

Innspill til strategiske tiltak 2020

Administrasjonen/Fellesutgifter

NB! Ikke alle tiltak i tabellen er å anse som strategiske og derfor ikke kommentert ytterligere under.

Avd	Innspill til strategisk finansierte tiltak	2020	2021	2022	Merk.
FUF	UiTs omdømme, posisjon og profil - bygging	2 000 000	2 000 000	2 000 000	
ITA	Datasenternettverk, nye fiberforbindelser	15 020 000	6 470 000	6 470 000	
ITA	Forskningstjenester, onlinetjenester for forskningssam.	2 500 000			
ITA	Etablering av en overordnet personvernfunksjon ved UiT	760 000	760 000	760 000	
ITA	BOTT SA mottaksprosjekt	1 560 000			
ITA	Ordning av arkiver etter fusjonen med Høgskolen i Finnmark	345 000			
FUF	Forsker Grand Prix	250 000	250 000	250 000	Videref.
FUF	Profilering og nettverksbygging internasjonale partnere	700 000	700 000	700 000	Videref.
FUF	Finansiering av studentutveksling mot Nordvest-Russland	1 000 000	1 000 000	1 000 000	Videref.
FUF	International Staff Week	350 000	350 000	350 000	Videref.
FUF	Malala Scholarship Fund	150 000	0	0	Videref.
FUF	Arctic Five	1 000 000	1 000 000	1 000 000	Videref.
FUF	Aurora outstanding	1 500 000	1 500 000	1 500 000	Videref.
FUF	Akademisk dugnad og akademisk frihet	150 000	150 000	150 000	Videref.
FUF	Innovasjonsfond for ideer fra studenter og forskere	1 500 000	1 500 000	1 500 000	Videref.
FUF	Førstelektorprogrammet	1 035 000			Videref.
ITA	Sentral brannmur	2 500 000			Videref.
ITA	Studentenes digitale læringsmiljø . Innføring av nytt LMS	3 000 000	2 000 000	2 000 000	Videref.
ITA	Digital eksamen	1 385 000	1 385 000	1 385 000	Videref.
ITA	Sigma2 - Nasjonal infrastruktur	7 759 000	7 759 000	7 759 000	Videref.
ITA	Basaltjeneste for lagring av forskningsdata	2 500 000	2 500 000	2 500 000	Videref.
Samlet innspill til finansiering over strategisk fond		46 964 000	29 324 000	29 324 000	

Avd	Innspill til strategisk finansierte tiltak	2020	2021	2022	Merk.
Felles	Studielederprogram	450 000	300 000	300 000	Nytt
Felles	Drift av de strategiske utvalgene	205 000	205 000	205 000	Nytt
Felles	Lederutvikling	1 050 000	0	0	Videref.
Felles	Økt satsing på likestilling	5 360 000	5 360 000	5 360 000	Videref.
Felles	TODOS	250 000	250 000	250 000	Videref.
Felles	SAR nettverket	850 000	850 000	850 000	Videref.
Felles	Sum strategiske tiltak på fellesutgiftene	7 510 000	6 460 000	6 460 000	
	Arctic MSCA-IF program	700 000	700 000	700 000	Videref.
	ERC Mentoring program	700 000	700 000	700 000	Videref.
	Pre-evaluering av Toppforsk- og FriPro søknader	100 000	100 000	100 000	Videref.
	H2020 - Priority program	1 000 000	1 000 000	1 000 000	Videref.
	Mobilisering mot neste utlysning av SFF	250 000	250 000	250 000	Videref.
	Tematiske satsinger og Aurora Centres	300 000	300 000	300 000	Videref.
Felles	Programmer som mobiliserer ekstern finansiering	3 050 000	3 050 000	3 050 000	

Vurderinger av ovennevnte innspill

Forsker Grand Prix

Forsker Grand Prix er en konkurranse i forskningsformidling for doktorgradsstudenter. Alle deltakerne i får verdifull trening og erfaring i forskningsformidling. I tillegg til fellessamlinger med Forsker Grand Prix-mentorere, vil alle deltakere få individuelle tilbakemeldinger og coaching i presentasjonsteknikk og bruk av rekvisitter til bruk på scenen.

Kostnadsbudsjett	Forsker Grand Prix			
Arkivref:	2020	2021	2022	Totalt
Antall stillinger/årsverk	0,5	0,5	0,5	
Arealbehov (m ²)				
Kostnader				
Lønns- og personalkostnader				-
Utstyr/investeringer				-
Øvrige driftskostnader	250 000	250 000	250 000	750 000
Arealkostnader				-
Sum kostnadsbudsjett	250 000	250 000	250 000	750 000

Profilering og nettverksbygging internasjonale partnere

Profilering ovenfor UiTs internasjonale partnere, gjensidig utveksling av primært studenter, men også ansatte. Deltakelse på internasjonale utdanningsmesser iht. regjeringens strategier, primært i Europa (EAlE), men også Nord-Amerika (NAFSA). Dette vil også gjelde spesielle arrangementer i regi av Norges ambassader i utlandet, som eksempelvis Japan og Sør-Korea som inngår i regjeringens nordområdestrategi samt Panorama-strategien.

Kostnadsbudsjett				
Arkivref:	2020	2021	2022	Totalt
Antall stillinger/årsverk				
Arealbehov (m ²)				
Kostnader				
Lønns- og personalkostnader				-
Utstyr/investeringer				-
Øvrige driftskostnader	700 000	700 000	700 000	2 100 000
Arealkostnader				-
Sum kostnadsbudsjett	700 000	700 000	700 000	2 100 000

Finansiering av studentutveksling med Nordvest-Russland

Finansiering av studentutveksling med Det nordlige arktiske føderale universitet (NArFU) og andre russiske utvekslingspartnere for utvekslingsopphold på inntil ett semester (5 mnd).

De fullfinansierende stipendene for kurset i norsk språk og kultur som går hver vår, er våren 2019, øremerket studenter fra NArFU iflg styrevedtak i 2015 (2015/4434/ABR002) UTA forbereder ny styresak for en ny 3-års periode.

Fra våren 2020 vil 7 av stipendene være øremerket NArFU, 3 stipender kan tildeles studenter fra andre russiske partnere som skal ta samme kurs., NOR-0100 (30 sp)

Innreisende andre fagområder: Vi ønsker å fortsette ordningen med delfinansierende stipend, men ønsker fra høsten 2019 å utvide ordningen slik at den også gjelder for Murmansk Arctic State University (MASU). Denne institusjonen var tidligere den viktigste samarbeidspartneren i Russland for Høgskolen i Finnmark. Stipendene fordeles likt mellom søkere fra NArFU og MASU. Stipendmottakerne kan ta emner fra ulike fagområder. Det er en forutsetning at studentene er utvekslingsstudenter ved UiT.

Utreisende studenter fra UiT: For å oppmuntre UiT-studenter til å utveksle til Russland, fortsetter vi reisestøtteordningen for opptil 10 studenter. Reisestøtten har siden 2003 vært på 5000 kr per student. Vi foreslår å øke denne med 2000 kr til 7000 kr per student, per utvekslingsopphold. Reisestøtten er ikke øremerket bestemte fagområder eller utdanningsinstitusjoner. Krav: Studenten mottar ikke støtte fra andre stipendordninger. UiT har utvekslingsavtale med vertsinstitusjonen. Oppholdet er godkjent og registrert som utvekslingsopphold ved UiT.

Kostnadsbudsjett				
Arkivref:	2020	2021	2022	Totalt
Antall stillinger/årsverk				
Arealbehov (m²)				
Kostnader				
Lønns- og personalkostnader				-
Utstyr/investeringer				-
Øvrige driftskostnader	1 000 000	1 000 000	1 000 000	3 000 000
Arealkostnader				-
Sum kostnadsbudsjett	1 000 000	1 000 000	1 000 000	3 000 000

International Staff Week

Tiltak knyttet til UiTs utviklingsavtale med KD; økning av utreisende studentmobilitet. Tiltaket er ment å styrke samarbeidet mot våre internasjonale partnere. I 2019 er vil målgruppen være samarbeidspartnere innenfor EØS-programmet som ble lansert ved årsskiftet 2018/2019. Arrangementet finner sted i november 2019. Vi planlegger liknende tiltak både i 2020, 2021 og 2022, men ulike målgrupper. Tiltaket koordineres av Seksjon for internasjonalt samarbeid, men i tett samarbeid med fagmiljøene.

Antall deltakere fra utlandet anslås til 50-60 personer, og administrativt og vitenskapelig tilsatte ved UiT anslås til 40, totalt 100 personer.

Kostnadsbudsjett				
Arkivref:	2020	2021	2022	Totalt
Antall stillinger/årsverk				
Arealbehov (m²)				
Kostnader				
Lønns- og personalkostnader				-
Utstyr/investeringer				-
Øvrige driftskostnader	350 000	350 000	350 000	1 050 000
Arealkostnader				-
Sum kostnadsbudsjett	350 000	350 000	350 000	1 050 000

Arctic 5 - aktiviteter innenfor de seks tematiske områdene som er etablert

Prorektor for forskning, Kenneth Ruud leder samarbeidet fra UiT sin side. 1 million ble avsatt da samarbeidsavtalen ble underskrevet høsten 2016. Søknaden om European University var tuftet på det faglige samarbeidet, og ny søknad planlegges. Mye av avsetningen for 2017 står ubrukt grunnet liten aktivitet, men det skal legges en plan for hvordan man kommer i gang med, samt videreføre og utvide de tematiske satsningsområdene.

Arkivref:	2020	2021	2022	Totalt
Antall stillinger/årsverk				
Arealbehov (m ²)				
Kostnader				
Lønns- og personalkostnader				-
Utstyr/investeringer				-
Øvrige driftskostnader	1 000 000	1 000 000	1 000 000	3 000 000
Arealkostnader				-
Sum kostnadsbudsjett	1 000 000	1 000 000	1 000 000	3 000 000

Aurora Outstanding

Aurora programmet vil startes opp i 2018, og er et karrierefremmende program for unge fremragende forskere. Programmet er designet for å gi forskerne muligheten til å bygge sin karriere mot et ERC grant eller sette dem i en posisjon hvor de kan lede andre store eksternt finansierte prosjekter, som SFF, SFI, samt koordinere større EU finansierte prosjekter. Programmet retter seg mot unge fremragende forskere ved UiT, som har avlagt doktorgrad for 2-7 år siden. Utvelgelse er basert på:

- Faglig eksellens og forskningserfaring
- Tidligere erfaring med ekstern finansiering (og/eller høy score fra Forskningsrådet)
- Karriereprofil og potensiale for en fremragende forskerkarriere (ERC-stipend)

Aurora vil gi mer langsiktig oppbygging av karriere mot ERC.

Inntil ti yngre forskere vil bli tatt opp på programmet årlig, de mottar 100 000 i posisjoneringsmidler. I tillegg regner vi med å bruke 500 000 kroner årlig til kjøp av eksterne foredragsholdere og faglige og sosiale møter med deltakerne. På sikt er det tenkt at programmet til enhver tid har 20-30 yngre fremragende forskere som deltakere.

Kostnadsbudsjett	Aurora Outstanding			
Arkivref:	2020	2021	2022	Totalt
Antall stillinger/årsverk				
Arealbehov (m ²)				
Kostnader				
Lønns- og personalkostnader				-
Utstyr/investeringer				-
Øvrige driftskostnader	1 500 000	1 500 000	1 500 000	4 500 000
Arealkostnader				-
Sum kostnadsbudsjett	1 500 000	1 500 000	1 500 000	4 500 000

Akademisk dugnad og Akademisk frihet ved UiT

Dette er to solidaritetstiltak innen akademien som UiT har signalisert interesse for å delta aktivt i nasjonalt. Akademisk dugnad som tema er en relativt ny nasjonal satsing.

Akademisk frihet er selvsagt for mange av oss. Så selvsagt at det er et vanskelig tema for oss å diskutere og å arbeide aktivt for. Det er likevel et faktum at akademisk frihet tolkes og trues på ulikt vis, også i land vi liker å sammenligne oss med; både for studenter og ansatte. Det er derfor viktig å bygge bevissthet om temaet så våre kandidater og ansatte kan forholde seg aktivt i situasjoner de kommer opp i.

UiT setter årlig av midler til Scholars at Risk som er et tiltak for akademisk frihet. Tiltaket som foreslås her er et tillegg til dette, og har som formål å sikre lik og god informasjon og oppmerksomhet om temaene hos studenter og ansatte. Midlene vil benyttes til:

- Reisevirksomhet mellom campus
- Nettverksmøter
- Fellesmøter på campus (ett per campus per år)
- Informasjonsmateriell

- Fellestiltak for UiT, inkl. streaming

SIS har sekretariatsfunksjonen for Scholars at Risk-komiteen ved UiT.

Kostnadsbudsjett	Akademisk dugnad			
Arkivref:	2020	2021	2022	Totalt
Antall stillinger/årsverk				
Arealbehov (m²)				
Kostnader				
Lønns- og personalkostnader				-
Utstyr/investeringer				-
Øvrige driftskostnader	150 000	150 000	150 000	450 000
Arealkostnader				-
Sum kostnadsbudsjett	150 000	150 000	150 000	450 000

Digital eksamen

UiT har innført digital eksamen. Arbeidet er organisert som et eget prosjekt underlagt UTA.

Avdelingen bidrar med tekniske leveranser, tilrettelegging og støtte i forbindelse med gjennomføring av eksamen. De tekniske løsningene stiller krav til kapasitet, stabilitet, tilgjengelighet og sikkerhet som den nåværende IT-infrastrukturen ikke kan garantere. Digital eksamen er også gjennomført på de fleste av våre campus. Vi har i dag ordninger med at studenter er ansatt i stillinger som IT-vakter. Pr dags dato er det ITA som lønner disse stillingene. IT-avdelingen bidrar også til drift av bærbare PC-er, bakvaksordninger, samt overvåkning og drift av reserveløsninger (nett) om nettet skulle gå ned.

Kostnadsbudsjett	Tiltak 9 Digital eksamen			
Arkivref:	2020	2021	2022	Totalt
Antall stillinger/årsverk	1,5	1,5	1,5	
Arealbehov (m²)				
Kostnader				
Lønns- og personalkostnader	1 000 000	1 000 000	1 000 000	3 000 000
Utstyr/investeringer	285 000	285 000	285 000	855 000
Øvrige driftskostnader	100 000	100 000	100 000	300 000
Arealkostnader				-
Sum kostnadsbudsjett	1 385 000	1 385 000	1 385 000	4 155 000

Hav- og kystforvaltning - Autonome plattformer

I henhold til Drivkraft i Nord har UiT som målsetning å være ledende innen kunnskapsutvikling knyttet til Arktis og regionens rolle for å forstå de globale klimaendringene og innen utvikling av nye teknologiske løsninger. Innen marin forskning er vi pr i dag ledende og aktivt deltakende i viktige initiativer, men vi mangler i stor grad en egen grunnleggende infrastruktur som kan sette oss i stand til å bringe oss opp på et nasjonalt og internasjonalt ledende nivå. Spesielt er dette knyttet opp mot autonome plattformer for en bærekraftig og fremtidsrettet bruk innen forskning og miljøovervåkning. Vi ønsker å styrke oss på dette området ved å investere i en park av autonome plattformer, samt å engasjere to forskningsteknikere og to II-er stillinger med kompetanse på bruk og vedlikehold av slike plattformer. Tiltaket har en ramme på 30mill, men kan også deles opp i mindre deler.

Vi ønsker å bygge opp en park av autonome plattformer som vil være med å styrke vår posisjon som Norges arktiske universitet, og som kan danne grunnlaget for en ny SFF i samarbeid med NTNU. Konkret foreslår vi å investere i følgende:

ASV (autonom overflate fartøy) som kan brukes både i kystnære farvann og off-shore, og som gir mulighet for datainnsamling uten lys-, lyd- og vibrasjons-forurensning fra skip. Vi har et slikt fartøy i dag sammen med NTNU, men dette er en liten prototype som er mer eller mindre selvlaget. En ny koster i størrelsesorden 5mill NOK.

AUV (autonome undervannsfartøyer) som kan brukes spesielt i fjorder og kystnære områder. Det finnes på markedet i dag flere relativt enkle versjoner som er relativt enkle å operere. De kan utstyres med HD kamera og brukes til bl a å fotografere de faste fotostasjonene vi har på fastlandet og på Svalbard. To fartøyer med riktig utstyr koster ca 7-8mill til sammen

ROV (fjernstyrte undervannsfartøyer – ofte omtalt som droner under vann). Her finnes det mange muligheter i alle prisklasser. BlueEye er et meget godt alternativ, og dersom vi kjøpte inn et classesett kunne disse brukes aktivt i undervisning og forskning. Kan også brukes til fotografering av undervannsstasjoner. Kostnad er ca 100 000 pr stykk

Glidere (selvgående fartøy som bruker enten vind, sol eller oppdrift for fremdrift) brukes både i fjorder / kystnære farvann og off-shore for rutinemessige oceanografiske målinger, gjerne av den typen som havmiljødata i dag samler inn ved bruk av Johan Ruud. Akvaplan-Niva har noen slike glideere. Koster 2-3 mill pr stykk

Alle disse kategoriene av fartøy kan drives uten fossilt brennstoff. Dette kommer i tillegg til de is-plattformene vi selv utvikler sammen med NTNU (Arctic ABC prosjektene) og de forankrede målestasjonene vi opererer både på Svalbard (siden 2002) og på fastlandet. På Svalbard er dette del av SIOS-prosjektet som har status som nasjonal infrastruktur og som vil være i drift frem til 2027. Begge disse prosjektene (ABC og SIOS) er fagfelle vurdert gjennom NFR, det samme gjelder AMOS. Satsningen vil også kunne knyttes opp mot utviklingen av forskningsparken i Longyearbyen. Tiltaket har en nær tilknytning til investering i nytt fartøy (økt bruk av autonome plattformer er med på å frigjøre tid og ressurser som til nå har vært brukt på kostnadskrevenende innsamling fra fartøy.

<i>Kostnadsbudsjett</i>	<i>Hav- og kystforvaltning – autonome plattformer</i>			
Arkivref:	2020	2021	2022	Totalt
Antall stillinger/årsverk	2,4	2,4	2,4	
Arealbehov (m ²)				
Kostnader				
Lønns- og personalkostnader	3 200	3 400	3 400	13 500
Utstyr/investeringer	1 000	5 500	5 000	16 500
Øvrige driftskostnader				
Arealkostnader				
Sum kostnadsbudsjett	4 200	8 900	8 400	30 000
Finansiering				
Egenfinansiering - egen enhet	1 850	3 100	2 750	10 870
Egenfinansiering UiT	2 350	5 800	5 650	19 130
Annen finansiering - spesifiser				
Sum finansiering	4 200	8 900	8 400	30 000

Kommentarer til budsjettet:

Totalsummen omfatter også aktivitet i 2023.

I stillinger inngår to forskningstekniker-stillinger og to bistillinger i fire år.

Total kostnadsramme er på 30 mill., men kan også deles opp i mindre deler. Minimum investering ligger på ca. 12 millioner. Tiltaket vil styrke eksisterende fagmiljøers mulighet til å nå opp i konkurranse om eksterne forskningsmidler ved at vi vil stimulere til en innovativ bruk av våre forskningsfartøyer og ikke minst en utvidet mulighet for sanntids-overvåkning og innsamling av data i ellers krevende miljøer. Det er et stort potensial for bruk av infrastruktur og kompetanse utenfor nåværende forskningsgruppe.

Hav- og kystforvaltning - biologisk oseanografi

En viktig forutsetning for å kunne sikre en bærekraftig bruk og forvaltning av våre marine ressurser i et fremtidig isfritt og varmere Arktis, er å kunne forstå hvordan det fysiske miljøet påvirker sentrale biologiske prosesser. Vi ønsker å løfte forståelsen av slike sammenhenger opp og inn i våre studieprogrammer, samt å utnytte UiT sin faglig ledende posisjon innen marine fag til å bygge et sterkt forskningsmiljø rettet mot biologisk oseanografi. For å gjøre dette foreslår vi å etablere to faste stillinger (førstemanuensis og forskningstekniker) og fire II-er stillinger.

UiT har definert i sin strategiplan at vi skal være ledende innen kunnskapsutvikling knyttet til årsaker og effekter av klima- og miljøendringer i Arktis, herunder også en bærekraftig bruk og forvaltning av marine ressurser. En viktig forutsetning for dette er å kunne forstå sammenhengen mellom det fysiske miljøet og viktige biologiske prosesser. UiT har i dag en meget sterk forskningsprofil på ressursbiologi, økosystem prosesser og økologi, men vi mangler i stor grad kompetanse på de fysiske prosessene. Nasjonalt eksisterer det i dag meget sterke miljøer (HI, NP, UiB) innenfor havklima, klimasystemer og fysiske prosesser i åpent hav og is. Dette er kompetanse vi i liten grad bør duplisere. Derimot eksisterer det et stort nasjonalt kunnskapshull når det kommer til kobling mot økologi og innen biologisk oseanografi – kunnskap om hvordan biologiske prosesser er styrt og knyttet til de fysiske generelt, og spesielt i arktiske systemer. Det er avgjørende å koble fysiske og biologiske miljø for å forstå klimaendringer. Her er det et kunnskapsbehov og et mulighetsrom for UiT å etablere seg som ledende både nasjonalt og internasjonalt.

UiT har i det siste, gjennom bl a en kronikk i Nordlys skrevet av NP direktør Ole Arve Misund, blitt utfordret på at vi utdanner for få kandidater i geofysiske fag, herunder fysisk oseanografi. Misund påpeker et meget viktig moment - vi bør utdanne kandidater som har forståelsen av hvordan det fysiske miljøet spiller sammen med det biologiske systemet, at både økosystemforståelse innen arktisk forskning og kystforskning vil være tett koblet til kunnskap om fysisk miljø. UiT har allerede en fysiker på Polare atmosfæresystemer på NT (Rune Graversen), og sterkere kompetanse på marine fysiske forhold vil styrke både tverrfaglig forskning og den marine forskningen som vi allerede er sterke på. Dette vil også gjøre UiT sterkere på kvantitative fagfelt og kan gjøre UiT mer konkurransedyktig.

BFE har i dag to deltidsstillinger innen oseanografi, begge med tilknytning HI. En slagkraftig pakke bør inkludere:

1 fast 100% stilling innen biologisk oseanografi

1 fast 100% stilling som data manager (forskningstekniker med fokus på forskningsdata)

4 faste 20% stillinger innen fysisk oseanografi med tett kobling til nåværende sterke forskningsmiljøer (HI, NP, SAMS).

Infrastruktur, dataserier og e-infrastruktur:

Planlagt investeringer i nytt forskningsfartøy og en videre utvikling av autonome plattformer (både nye og videreutvikling av eksisterende) vil være viktige byggesteiner for denne satsningen. Havmiljødata og SIOS utgjør viktige eksisterende ressurser som ikke krever nye investeringer. En satsning på fysisk oseanografi vil kunne bidra til å utnytte dette i langt større grad enn hva vi gjør i dag.

<i>Kostnadsbudsjett</i>	<i>Hav- og kystforvaltning – biologisk oseanografi</i>			
Arkivref:	2020	2021	2022	Totalt
Antall stillinger/årsverk	2,8	2,8	2,8	
Arealbehov (m ²)				
Kostnader				
Lønns- og personalkostnader	3 400	3 600	3 700	14 500
Utstyr/investeringer				
Øvrige driftskostnader				
Arealkostnader				
Sum kostnadsbudsjett	3 400	3 600	3 700	14 500
Finansiering				
Egenfinansiering - egen enhet	1 700	1 800	1 850	7 250
Egenfinansiering UiT	1 700	1 800	1 850	7 250
Annen finansiering - spesifiser				
Sum finansiering	3 400	3 600	3 700	14 500

Kommentar til budsjettet: Totalsummen omfatter også aktivitet i 2023.

21st century skills i studieprogrammene

Fagmiljøene på alle instituttene har de siste årene på ulike måter jobbet med studentaktiv læring og utvikling av «21st century skills» (transversale/generelle ferdigheter) i studieprogrammene. Dette var sentralt i etableringen av High North Academy, for studiepoenggivende praksis og idegeneratoren. 21st century skills er også gjennomgangstema i en rekke SAKS-prosjekter, i søknader om utviklingsmidler fra UiT og DIKU, samt i søknad om senter for fremragende utdanning. Kritiske suksessfaktorer for at dette skal lykkes er systematisk arbeid med program- og emnedesign og utvikling av kompetansen til undervisere. Det krever dedikert arbeid på flere nivåer og strammere koordinering enn det flere mindre

prosjekter gir mulighet for. Selv om SFU-prosjektet, dersom det blir finansiert, langt på veg vil ivareta dette behovet, er det uhensiktsmessig å forskuttere en slik bevilgning.

Fakultetet fremmer derfor et forslag om finansiering av et prosjekt som sikrer koordinert videreføring av delprosjektene. Prosjektet innebærer metodeutvikling for program- og emnedesign med fokus på styrking av 21st century skills, og vil ha fokus på muntlig kommunikasjon (presentasjon) som læringsarena. At dette er en kompetanse som er viktig for kandidatenes videre karriereforløp er velkjent (jfr. Spire). De fleste studieprogrammer har også LUBer knyttet til dette, uten at dette følges opp med adekvate læringsaktiviteter. Prosjektet vil utvikle presentasjoner som læringsarena på en systematisk måte, forankret i programmene, slik at det også styrker grunnlaget for den faglige innlæringen. Prosjektet vil ha fokus på muntlig presentasjon, og vil kartlegge eksisterende og utvikle nye læringsaktiviteter og evalueringsformer for dette. Prosjektet vil koble sammen arbeid med utvikling av ferdigheter og utdanningskvalitet med utarbeidelse av pedagogiske mapper, merittertprosjekter, studielederroller og undervisningsgrupper.

Prosjektet vil bli gjennomført knyttet til ett konkret bachelorprogram. Prosjektet vil levere:

- Kvalitetssikrede Læremidler og læringsaktiviteter
- Kvalifiserte lærer (basiskompetanse; meritterte lærere)
- Anbefalte metoder for arbeid med programdesign

Satsingen svarer til Drivkraft i Nords fokus på engasjerende og aktuelle utdanninger, herunder utvikling og bruk av nye pedagogiske virkemidler og læringsfremmende teknologier. Budsjettet vil primært omfatte lønnsmidler og noe investering i lettere utstyr. Prosjektet vil ha en betydelig egeninnsats i form av arbeidstimer.

<i>Kostnadsbudsjett</i>	<i>21st Century skills i studieprogrammene</i>			
Arkivref:	2020	2021	2022	Totalt
Antall stillinger/årsverk	2	2	2	
Arealbehov (m ²)				
Kostnader				
Lønns- og personalkostnader	1 900	2 000	2 100	6 000
Utstyr/investeringer				
Øvrige driftskostnader	300	300	400	1 000
Arealkostnader				
Sum kostnadsbudsjett	2 200	2 300	2 500	7 000
Finansiering				
Egenfinansiering - egen enhet	1 100	1 150	1 250	3 500
Egenfinansiering UiT	1 100	1 150	1 250	3 500
Annen finansiering - spesifiser				
Sum finansiering	2 200	2 300	2 500	7 000

Kommentarer til budsjettet: Lønnsutgiftene omfatter en koordinatorstilling, administrativ bistand og undervisning/programstyrearbeid. Driftsutgiftene omfatter samlingsutgifter og innleide eksperter.

Behovsrettet EVU program: pilot - offentlige anskaffelser

Kunnskapsdepartementet har i tillegg til utdanningskvalitet stort fokus på livslang læring i sine siste meldinger. Dette henger sammen med etterspørsel etter kompetanse i arbeidslivet, høyere levealder og

relativt færre arbeidstakere. Tilnærmingen fra regjeringen er å legge bedre til rette for livslang læring, noe som blant annet innebærer etter- og videreutdanning, samt tettere samarbeid mellom akademia og næringsliv for å påse at det er samsvar mellom kunnskaps- og kompetansebehov og det universitetene leverer.

BFE svarer på dette, blant annet gjennom å tilby etter- og videreutdanning i form av fleksibiliserte årsheter og erfaringsbaserte mastere – i tillegg til ordinære studietilbud og forsknings- og formidlingsaktivitet. Det er behov for å videreutvikle disse tilbudene, og vi ønsker derfor å fremme et forslag til et nytt kurstilbud, hvor vi starter med en pilot med EVU-kurs knyttet til offentlige anskaffelser. Her tar vi sikte på bedre tilrettelegging for fleksibilisert utdanning. Vi ønsker også å sikre at etter- og videreutdanningstilbud ikke blir for likt ordinære bachelor og masterprogram, men i større grad samsvarer med den kompetansen studentene har og ønsker å videreutvikle. Prosjektet vil også inkludere en tynge satsing på samarbeid med næringslivet inklusive digitale plattformer og ulike typer møteplasser som for eksempel campusvise næringslivssummits.

Satsingen svarer på Drivkraft i nord samt departementets fokus på å legge til rette for desentraliserte, fleksible og nettstøttede undervisningsformer. Studietilbudene skreddersys mot ulike studentgrupper og utvikles i dialog med studenter, samfunns- og arbeidsliv, at studietilbudene ikke konkurrerer med hverandre, og at studenter knytter livslange bånd til universitetet. Budsjettet vil primært omfatte lønnsmidler og noe investering i lettere utstyr. Prosjektet vil ha en betydelig egeninnsats i form av arbeidstimer. Det er planlagt at kurstilbudene vil medføre at HHT får 100 nye EVU-studenter, og at inntektene fra studiepoengproduksjon fra 2023 vil dekke de permanente merkostnadene med satsingen.

Mål:

- Utvikle en analyse- og testplattform for EVU markedet – der prosjektet sykehusinnkjøp/offentlige anskaffelser er pilot – (et samarbeid mellom Juss, HSL og HHT)
- Utvide piloten til å inkludere andre offentlige instanser og næringsliv
- Tilby skreddersydde utdanningspakker til definerte studentgrupper i EVU markedet
- Utvikle og teste ut nye undervisningsformer skreddersydd for EVU markedet
- Gjennomføring og justeringer (administrering, innsalg/kontrakter, engasjement)
- Utvide EVU satsingen til hele UiT (ulike tiltak, programmer og samarbeid)
- Øke antallet EVU-studenter på eksisterende og nye tilbud.

<i>Kostnadsbudsjett</i>	<i>Behovsrettet EVU-program</i>			
Arkivref:	2020	2021	2022	Totalt
Antall stillinger/årsverk	2	3	3	
Arealbehov (m ²)				
Kostnader				
Lønns- og personalkostnader	1 800	2 700	2 700	7 200
Utstyr/investeringer				
Øvrige driftskostnader	300	300	300	900
Arealkostnader				
Sum kostnadsbudsjett	2 100	3 000	3 000	8 100
Finansiering				
Egenfinansiering - egen enhet	900	900	900	2 700
Egenfinansiering UiT	1 020	1 740	940	3 700
Annen finansiering - spesifiser	180	360	1 160	1 700
Sum finansiering	2 100	3 000	3 000	8 100

Kommentar til budsjett: Som egeninnsats inngår én førstestilling.

Annen finansiering består av studiepoengsproduksjon¹ og eksamensgebyr.

Stillinger:

1. Stilling i nettdidaktikk for utvikling av digitale læremidler og implementering av e-læring.
2. Ny fagstilling
3. Engasjementstilling Canvas

3R: Maksimering av datainnsamling fra arktiske dyrestudier –en etisk fremgangsmetode

UiT har en enestående posisjon for forskning på arktiske dyr og miljø. Adgangen til bruk av arktiske dyr i ulike studier er unik, og tiltrekker seg både internasjonale samarbeidspartnere og økonomiske midler fra nasjonalt og internasjonalt hold. Arktiske dyr har mange bemerkelsesverdige fysiologiske tilpasninger for overlevelse, og disse tilpasningene gjør dem til utmerkete modeller for å studere sårbarhet overfor klimaendringer. Men det er også en del utfordringer knyttet til arbeid med arktiske dyr. I motsetning til mus og fruktfluer, er de vanskelig og holde i stort antall, og de har som regel også spesifikke krav til omgivelsene som kan være vanskelige å gjenskape i fangenskap. UiT har gjennom årene utviklet en unik ekspertise på arktiske dyr og hold av enkelte arter, men man kan enda utvikle og forbedre kunnskapen slik at man kan få mer og bedre forskning på disse dyrene. Her bes det om strategisk støtte til slik utvikling, basert på de tre R-ene for dyreforskning.

De tre R-ene (reduction, refinement, replacment) representerer et av de viktigste prinsippene for dyreforskning i Norge og EU. Dette prinsippet representerer en etisk tilnærming til dyreforsøk, hvor målet er å redusere omfanget av dyreforsøk (redusere antall dyr, eller hente ut mer informasjon uten å måtte inkludere flere dyr), forbedre måten dyreforsøk forgår på gjennom å redusere eventuelle lidelse og smerte, og generelt øke dyrevelferden, og å finne alternativer til dyreforsøk hvor man kan få tilsvarende informasjon.

Vi ønsker støtte til en todelt strategi:

1. **Forbedring** av dyrestudier i Tromsø gjennom utvikling av moderne **biologgings**-metoder – det vil si bruken av ikke-invaderende måleenheter/merker som registrerer adferd (posisjon, bevegelse, aktivitet, hvile, søvn, våken) og fysiologiske (for eksempel temperatur og hjerterytme) data fra frittgående dyr.
2. Utvikling av **Alternativer** til dyrestudier gjennom sofistikert sanntidsovervåkning av metabolsk aktivitet og energiforbruk i dyrecellekulturer.

Ved å ta i bruk disse metodene vil vi kunne **redusere** det totale antall forsøksdyr, samtidig som datakvaliteten økes. Dette vil ha positive ringvirkninger for UiTs internasjonale profil. Ved bruk av **biologgings**metoder på lab og i felt vil vi øke vår forståelse av arktiske dyrs respons og adaptasjon på miljømessige utfordringer. Biologging vil være et godt verktøy for å vurdere påvirkning av for eksempel forurensing (økotoksikologi) og klimaendring på arktiske dyrs overlevelse, og vil være et viktig fremskritt for utviklingen av moderne økofysiologiske studier ved UiT. Styrkning av denne forskningen vil imøtegå mål for klima og miljø i UiTs strategiske plan 'Drivkraft i nord'. Sanntidsovervåkning av metabolisme (**Oroboros** teknologi) i celler og vevsprøver vil la oss studere basismekanismer som ligger til grunn for fysiologi og adferd i dyr, og dermed minimere behovet for bruk av levende dyr i tilsvarende forsøk. Innføringen av disse metodene vil forgå i samarbeid mellom flere institutt (AMB/NFH) og fakulteter (BFE/MH), og medføre etableringen av nye forskningsfasiliteter ved UiT, og i felt, som beskrevet under:

Etablering av biologgings-systemer:

¹ 100 studenter med 50 % gjennomføring. Kategori F. Studiepoengfinansieringen kommer to år i etterkant.

- “Stellar animal telemetry system” i AMBs rypeisolat (approx. 0.8MNOK); utnyttelse av UiTs investeringer for kronobiologisk forskning
- “Comprehensive lab animal monitoring system (CLAMS)” i MHs fasiliteter for forskning på dvale (smågnagere, approx. 1MNOK) – benytter MHs nye dyrelaboratorier, og inngår i et samarbeidsprosjekt om dvale mellom UiT og Universitetet i Strasbourg (NRC Aurora og TFS oppstartsmidler tildelt Shona Wood)

Innkjøp av biologginsutstyr for flere formål (inkludert, men ikke begrenset til):

- Overvåkning av aktivitet og vannkvalitet (økotoksikologi) hos både laboratorie- og viltlevende fisk - “Thelma biotag” x100 (approx. 0.4MNOK)
- Overvåkning av migrasjon hos sel, hval og andre marine pattedyr via GPS (approx. 0.4MNOK)
- Kamerafeller til bruk i felt, og ved AMBs dyrefasiliteter (approx. 0.3MNOK)

Innkjøp av system for måling og overvåkning av celleaktivitet (alle arter):

- Oroboros systemet er et eget bidrag fra Shona Wood og infrastrukturmidler gitt henne fra TFS (1.1 mill. NOK), vil gi økt verdi til BFEs satsning om de støtter hele initiativet

Begunstigede BFE miljøer: Forskningsgrupper for Arktisk kronobiologi og fysiologi, Ferskvannøkologi, Arktisk marin system-økologi, Nordlige populasjoner og økosystemer, og Akvakultur og miljø.

Begunstigede UiT miljø: BFE-fak, Helse-fak, studenter (gjennom forskningsbasert undervisning hvor studenter utfører praktisk biologgings-arbeid).

Drivkraft I Nord: Akademisk frihet og troverdighet punkter 1, 2 and 6. Energi, klima, samfunn og miljø punkt 1. Bærekraftig bruk av ressurser punkt 1. Engasjerende og aktuelle utdanninger punkter 1 and 12.

Kostnadsramme: 4 millioner kroner. Egeninnsats 1,1 mill. gjennom TFS-midler fra Shona Wood, totalt omsøkt 2,9 mill.

Molekylære verktøy for å utvikle mer effektive virusvaksiner og andre profylaktiske tiltak for å forbedre fiskehelse

Satsingen omhandler forbedring av virusvaksiner til laks gjennom utvikling av nye molekylære verktøy. Satsingen svarer til Drivkraft i Nords fokus på bærekraftig bruk av ressurser og Teknologi, og vil også bidra til å realisere strategier om høyere ekstern finansiering.

I fjor rapporterte norsk oppdrettsnæring ~ 20% akkumulert dødelighet av laks etter sjøsetting - som representerer et estimert tap på > 12 milliarder kroner. En betydelig bidragsyter til disse tapene er virussykdommer. En god måte å forebygge virussykdommer på er gjennom vaksiner, men dagens virusvaksiner gir ikke optimal beskyttelse. En stor hindring i utviklingen av neste generasjons vaksiner til laks er mangelen på molekylære verktøy som kan bidra til bedre forståelse av virus-vert-interaksjoner i fisk.

BFE ønsker derfor å gjennomføre en satsing hvor hensikten er å utvikle nye molekylære verktøy for bruk i laksehelseforskning. Helt konkret er det behov for en plattform for produksjon av anti-laks spesifikke monoklonale antistoffer, styrking av CRISPR Cas9 plattform for laks, samt etablering av et Scientific Advisory Board for porteføljen av eksisterende og kommende prosjekter. Monoklonale antistoffer (mAbs) mot sentrale immunmarkører er unike verktøy for identifisering av immunceller og for måling av immunresponser. CRISPR Cas9 er et verktøy med mange bruksområder og helt nødvendig for moderne biologisk forskning. Et scientific advisory board vil kunne bidra med verktøy, databaser og teknisk ekspertise. Ved å ha med industripartnere får vi også viktige innspill på hvordan våre verktøy kan brukes ute i næringa.

Satsingen vil gjennomføres i et fagmiljø som holder høy kvalitet målt på de forskningsrelaterede resultatindikatorene. Miljøet har også et TFS Unge forskertalenter tilknyttet seg. Hennes

forskningsprosjekter vil integrere i plattformene, og utstyret er svært viktig for at hun skal kunne gjennomføre sitt planlagte prosjekt.

<i>Kostnadsbudsjett</i>	<i>Analyseplattform – fiskehelse</i>			
Arkivref:	2020	2021	2022	Totalt
Antall stillinger/årsverk	0,5	1	0,5	
Arealbehov (m ²)				
Kostnader				
Lønns- og personalkostnader	600	1 200	600	2 400
Utstyr/investeringer	620			620
Øvrige driftskostnader	100	150	150	400
Arealkostnader				
Sum kostnadsbudsjett	1 320	1 350	750	3 420
Finansiering				
Egenfinansiering - egen enhet	500	700	350	1 550
Egenfinansiering UiT	820	650	400	1 870
Annen finansiering - spesifiser				
Sum finansiering	1 320	1 350	750	3 420

Kommentarer til budsjett: Det søkes om en toårig forsker-/teknikerstilling, utstyrsenhet (flow cytometer), reagenser, utgifter til advisory board og seminar.

Kartlegging og bruk av nye marine bio-ressurser

Nærheten til Arktis, ressursene her samt en variert forskningsflåte gir UiT åpenbare konkurransefortrinn. For å kunne virkeliggjøre Drivkraft i Nords ambisjoner om å være ledende innenfor temaer som bærekraftig bruk av ressurser og helse, fremmes det en satsing med fokus på utnyttelse av de marine ressursene. Satsingen er forankret i sterke fagmiljøer med høy produksjon og prosjektaktivitet. Satsingen vil gjøre oss langt mer konkurransedyktig om eksterne midler. Det etterspørres midler til kunnskapsbygging og tyngre utstyr innen bioinformatikk, helseeffekter og trygg mat. Satsingen fremmes som ett prosjekt, men vil også kunne gjennomføres som flere delprosjekter.

De neste tiårene vil verden stå overfor to sentrale utfordringer som er relatert til SDG 2 og SDG13:

- skaffe nok mat til nærmere ti milliarder mennesker
- redusere utslipp av karbondioksid

Tradisjonell produksjon av mat gir økt trykk på biodiversitet og store utslipp av klimagasser. Tilgangen på landareal, ferskt vann og næringsstoffer/salter begrenser også mulighetene på land. Nye muligheter finnes i havet. Målt som energi utgjør marin mat omkring 2% av den totale matproduksjonen. Ved å høste og dyrke havet, kan vi både senke fotavtrykket og produsere mer sunn mat (SDG 3) og til og med utnytte klimagassen CO₂ til matproduksjon. Ved å identifisere og ta i bruk ny biomasse fra havet, vil vi samtidig måtte forholde oss til nye molekyler fra en stor diversitet av kjente og ukjente organismer. Fiskeriene vil også høste fra organismer lavere i næringskjeden, som mesopelagisk fisk og zooplankton. Dyrking av mikrober som mikroalger, oppdrett av tang og tare, skjell, tunikater og nye marine arter er andre spennende

eksempler. Slik biomasseproduksjon betinger utvikling av ny kunnskap og karlegging av potensielle bio-ressurser og ny kunnskap om bruk av slik biomasse i humant konsum.

For at BFE skal være i stand til å delta i dette ambisiøse arbeidet, er det behov for ei ekstra investering på tre områder:

- Kunnskapsbygging innen bioinformatikk
- Kunnskapsbygging innen helseeffekter og trygg mat
- Tyngre utstyr

Prosjektet vil være en viktig bidragsyter til å realisere universitetets strategi om «bærekraftig bruk av ressurser», «helse, velferd og livskvalitet» og «energi, klima, samfunn og miljø».

Kunnskapsbygging innen bioinformatikk

BFE er invitert med i et nasjonalt forprosjekt/pilot for ei norsk EBP-satsing (Earth Biogenome Project), sammen med de fem store universitetene. EBP-Nor tar initiativ til et pilotprosjekt der formålet er å genomsekvensere 25-30 «norske» organismer/arter. NFR har i prinsippet gitt klarsignal til finansiering av et forprosjekt (35 mill kr), noe som vil kreve oppfølging i form av egeninnsats (forskerårsverk) fra de deltakende institusjonen. Dette vil også være en forutsetning for deltakelse i et mye større globalt prosjekt.

BFE ønsker å være en aktiv part i prosjektet, noe som vil betinge oppbygging av et større miljø innen bioinformatikk enn det vi har i dag. BFE har de to siste årene prioritert bioinformatikk i sitt budsjett, men ser et klart behov for ytterligere styrking. BFE ønsker gjennom dette initiativet og deltakelse i EBP-satsingen å styrke fagmiljøet med 2 stipendiater og 2 postdoc.

Budsjettbehov: kr 20,46 mill. (4 år).

Kunnskapsbygging innen helseeffekter og trygg mat

Kunnskap om helseeffekter og mattrygghet (næringsstoffer og kontaminanter) av biomasse fra nye råstoffkilder i havet er helt avgjørende for å kunne utvikle og ta i bruk nye produkter. I tillegg står vi som konsumenter overfor potensiell helserisiko skapt av forurensning fra utslipp av store mengder kontaminanter (POP) og plast i verdenshavene.

Forskningsgruppen for sjømat og helse har et hovedansvar i det nye H2020-prosjektet AquaVitae og tar aktivt del i en ny SFI med basis i Finnfjordprosjektet (CAFFE) samt aktiviteter inn mot de velrenommererte SCDS/Seyfish.

For å kunne delta aktivt i arbeidet med utnyttelse av nye bio-råstoff er det behov for å utvikle nye dyremodeller (ca kr 300 000 per år) og bygge ny kunnskap på fagfeltet gjennom en stipendiat og en post doc.

Budsjettbehov: kr 16,25 mill. kr (4 år).

Tyngre vitenskapelig utstyr

Tyngre utstyr er sentralt for å kartlegge og bruke marine bioressurser. De investeringene som foreslås her vil gjøre flere forskningsgrupper ved BFE bedre i stand til å være i front på sine fagområder. Utstyret vil dermed være et fortrinn i konkurransen om eksterne midler, både som hovedsøker og som samarbeidspartner. Fakultetet har de nødvendige tekniske ressursene til å drifte dette utstyret.

- Utstyr for analysere miljøgifter i mat, oljer og fôr, analysere metabolitter, flyktige og semi-flyktige forbindelser, samt å studere fettsyresammensetning med stor nøyaktighet. Utstyret vil blant annet muliggjøre at de tverrfakultære prosjektene ARC og iCCU får relevante utvidelser.

Utstyret består av en Agilent 7010 MSMS, Agilent 8890 GC, Agilent 7697A Headspace samplers, Agilent FID .

- Utstyr som styrker vår evne til å framskaffe ny grunnleggende kunnskap om marine ressurser og bedre kommersiell utnyttelse. Utstyret er integrert i det tverrfaglige CANS og andre strategiske prosjekter ved UiT som AntifoMar og LeadScamr. Utstyret det søkes om vil komplementere og og utvide kompetanse og analyserepertoar i Arctic Bioanalytical Platform.

Utstyret består av MALDI-TOF-MS Biotyper, Software for LC-MS, Flow cell and pressure relief valve for Diode array detector og Large scale Flash chromatography system.

- Utstyr for sekvensering av lange fragmenter fra RNA/DNA, som muliggjør kartlegging av kompliserte genomer og uttrykk, vil være en sentral komponent i EBP initiativet. Slik kartlegging er også sentral for forståelsen av responser til miljø og andre stressfaktorer hos alle akvatiske organismer.

Utstyret består av en GridION X5 og Agilent 4200 TapeStation.

Budsjettbehov totalt 11,6 mill.

<i>Kostnadsbudsjett</i>	<i>Behovsrettet EVU-program</i>			
Arkivref:	2020	2021	2022	Totalt
Antall stillinger/årsverk	7	7	7	
Arealbehov (m ²)				
Kostnader				
Lønns- og personalkostnader	9 160	9 530	9 910	34 250
Utstyr/investeringer	2 000	9 600		11 600
Øvrige driftskostnader	660	660	660	2 460
Arealkostnader				
Sum kostnadsbudsjett	11 820	19 790	10 570	48 310
Finansiering				
Egenfinansiering - egen enhet	5 410	7 490	5 280	21 250
Egenfinansiering UiT	6 410	12 300	5 290	27 060
Annen finansiering – spesifiser				
Sum finansiering	11 820	19 790	10 570	48 310

Kommentarer til budsjettet: Totalen inkluderer budsjettmessige konsekvenser for 2023 (egenfinansiert stilling og siste års finansiering av stipendiatstillingene). Egeninnsats er fullfinansiering rekrutteringsstillinger, teknisk stilling og egeninnsats utstyr.

Sikring og videreføring av verdifulle langtids-serier fra nordlige innsjøsystemer

I UiTs strategi «Drivkraft i nord» er ett av satsingsområdene å utvikle kunnskap om årsaker til- og effekter av klima og miljøendringer. Disse pågående endringene medfører et økende behov for økologiske langtidsstudier og gode tidsseriedata som kan gi kunnskap om dynamikk og endringer i populasjoner og økosystem over tid. Med ei forskningsfinansiering som i hovedsak er rettet inn mot treårige prosjekter, er dessverre økologiske langtidsdata mangelvare. De få langtidsstudiene som finnes er derfor svært verdifulle. Med utgangspunkt i storskala forvaltningsrelaterte økologiske eksperimenter startet den ferskvannsökologiske faggruppa ved UiT allerede på begynnelsen av 1980-tallet med langtidsretta biologiske studier i innsjøsystemer. Denne aktiviteten har nå vært videreført gjennom snart fire tiår og danner basis for flere unike tidsserier knyttet til Takvatnet i indre Troms (årlige studier siden 1980), Stuorajavri på Finnmarksvidda (årlige/toårige studier siden 1981), og Pasvikvassdraget i Øst-Finnmark (årlige studier siden 1991).

En strategisk satsing på dette feltet vil omfatte ressurser til en treårig postdoc-stilling og driftsmidler for å sikre og organisere de innsamlede dataene i en hensiktsmessig database, utvikle arbeidet med analyser og formidling av viktige forsknings- og forvaltningsmessige resultater og

videreføre langtidsstudiene gjennom årlige feltinnsamlinger av biologiske materialer med hovedvekt på Takvatn og Pasvikvassdraget.

Gjennom en slik strategisk satsing er målene å i) etablere en digital database med økosystembaserte langtidsdata fra årlige/toårige studier over perioder på 30 til 40 år i fire innsjøsystemer, ii) utvikle og publisere empiribaserte modeller for klima- og miljørelaterte endringer i nordlige innsjøsystemer, iii) utvikle opplegg og materiell for undervisningsprosjekter knyttet til nordlige innsjøer som modellsystem for økologi og kunnskapsbasert miljøforvaltning, og iv) etablere en rasjonell, operativ modell for adaptiv overvåking og forvaltning av nordlige innsjøbestander av fisk. Dette vil være i tråd med EUs vanddirektiv og bidra til en utvikling av Miljødirektoratets parametere for miljøstatus innen ferskvannsystemer.

Etableringen av en digital database og modeller basert på våre økologiske langtidsdata vil danne et sterkt grunnlag for framtidig prosjektakkvisisjon. I tråd med UiTs strategi om å utvikle en framtidsrettet, bærekraftig bruk og forvaltning av naturressurser i nord, kan resultatene av denne strategiske satsingen også implementeres av regional naturforvaltning og lokale fiskeinteressenter og stakeholders, bl.a. til å forbedre kvaliteten på fiskebestander og gjennom det utvikle tilbud innen fritidsfiske og turisme. Videre kan en slik satsing også integreres i bachelor- og mastergradsprosjekter, lærerutdanningen og undervisningsprosjekter for skoleverket.

<i>Kostnadsbudsjett</i>	<i>Langtidsserier fra nordlige innsjøsystemer</i>			
Arkivref:	2020	2021	2022	Totalt
Antall stillinger/årsverk	1	1	1	
Arealbehov (m ²)				
Kostnader				
Lønns- og personalkostnader	1 380	1 430	1 490	4 300
Utstyr/investeringer				
Øvrige driftskostnader	200	200	200	600
Arealkostnader				
Sum kostnadsbudsjett	1 580	1 630	1 690	4 900
Finansiering				
Egenfinansiering - egen enhet	790	810	850	2 450
Egenfinansiering UiT	790	820	840	2 450
Annen finansiering - spesifiser				
Sum finansiering	1 580	1 630	1 690	4 900

Kommentarer til budsjettet: Det søkes om en treårig postdoktor-stilling og driftsmidler til felt- og laboratoriearbeid og outreach. I tillegg kommer en betydelig egeninnsats fra de ansatte i ferskvannøkologisk faggruppe i form av bidrag til felt- og laboratoriearbeid, databehandling og veiledning.

Videreføring av 2-årige forskerstillinger knyttet til innovasjonsprosjekter «innovasjonsstillingene»

UiT har en viss suksess med å bringe opp ideer til verifiserings-/optimaliseringsfasen, men derfra er det få som blir konkrete forretningsideer eller patentsøknader. BFE, Helsefak. og NT-fak. søkte i 2018 om etablering en prøveordning med innovasjonsstillinger. Universitetsstyret tildelte 2 to-årige forskerstillinger for å arbeide med de mest lovende ideene. Målet er å lette overgangen til

kommersialiseringsfasen og utvikling av patentsøknader, men også å hjelpe karriereutviklingen for unge forskere innenfor områder preget av usikker finansiering og mye sensitiv informasjon. Prosessen med å etablere et godt system for utlysning og evaluering er nå på plass, og Fakultetene har i samråd identifisert langt flere ideer og miljøer som kan løftes dersom ordning styrkes. Vi forslår at det også for 2020 sette av 2 nye to-årige forskerstillinger til ordningen. Ordningen evalueres etter en femårsperiode.

For å styrke UiTs innovasjonskraft, vil vi forslå at det over en femårs periode årlig settes av midler til minimum 2 toårige forskerstillinger som utelukkende skal arbeide med de mest lovende forskningsresultatene til UiT. Totalt vil dette utgjøre 10 årsverk fra 2019-2023. Stillingene tildeles etter søknad, og det er laget forslag til komité som blant annet bør bestå av forskere med erfaring fra kommersialisering fra hhv NT-fak, BFE og Helse-fak, samt en representant fra Norinova TTO som innstiller på tildeling.

Begrunnelse

UiTs bidrag til kommersialisering av egen forskning er svak, og antall forretningsideer eller patentsøknader som kommer fra fagmiljøene er dessverre alt for få. I snitt ble det sendt fire patentsøknader fra UiT de siste 8 årene. I den senere tid har UiT hatt et økende antall prosjekter til verifisering/optimaliseringsfasen, men foreløpig har ikke dette medført at det sendes flere forretningsideer til TTO'en. Både fra EU og Norges forskningsråd legges finansieringen av forskningen om med større krav til innovasjonspotensiale.

Innen flere fagområder ved UiT er det ikke kapasitet til å følge opp de mest spennende resultatene. Videre er ofte prosjektmedarbeidere ansatt i rekrutteringsstillinger og trenger å publisere for å avlegge doktorgrad eller være attraktiv for videre rekruttering. Dette vanskeliggjør kommersialiseringsprosessen ettersom IPR eller annet hemmelighold er sentralt i slike prosjekter, og kan hindre eller sinke publikasjoner. Av denne grunn hender det for ofte at de mest spennende resultatene må holdes tilbake. Ved å innføre en type forskerstillinger som «innovasjonsstillinger» slipper vi at prosjektmedarbeidere har en rekke andre «strings».

Ordningen bør evalueres etter endt femårsperiode, og det bør forventes at de som tildeles midler skal ha stor sannsynlighet for enten å ha skaffet ekstern finansiering for videre forskning/-kommersialisering eller at det etter endt periode munner ut i en lisensiering/ patentering. Dette er et konkret tiltak for at UiT skal skyte fart i sin innovasjon knyttet til egen forskning. Tiltaket er lett å evaluere effektene av, og på områder hvor dette medfører suksess vil det være enkelt å sikre at aktuelle kandidater videreføres.

<i>Kostnadsbudsjett</i>	<i>Toårige forskerstillinger - innovasjonsstillinger</i>			
Arkivref:	2020	2021	2022	Totalt
Antall stillinger/årsverk	4	4	4	
Arealbehov (m ²)				
Kostnader				
Lønns- og personalkostnader	5 520	5 740	5 960	17 220
Utstyr/investeringer				
Øvrige driftskostnader	640	640	640	1 920
Arealkostnader				
Sum kostnadsbudsjett	6 160	6 380	6 600	19 140

Finansiering				
Egenfinansiering - egen enhet	0	0	0	0
Egenfinansiering UiT	6 160	6 380	6 600	19 140
Annen finansiering - spesifiser				
Sum finansiering	6 160	6 380	6 600	19 140

UMAK

Nytt museum med nye utstillinger

UMAK søker om strategiske midler til utstillingsproduksjon ved Norges arktiske universitetsmuseum (UM) fram mot åpning av nytt museumsbygg i 2025.

Utstillingsproduksjon er en svært tidkrevende og kostbar prosess, og vi må starte tidlig for å ha kunne fylle vårt nye museum med utstillinger. Om UM skal bli sentral i UiTs forskningskommunikasjon, er det viktig å starte et utviklingsprosjekt der vi fokuserer på utstillingsproduksjon. I rapporten fra Buresund-utvalget anbefales det at UiT setter av strategiske midler knyttet til museets formidlingsoppdrag. UiO har eksempelvis nylig bevilget naturhistorisk museum kr 90 mill til fornying av sine utstillinger i Brøggers hus og ved UiB skal det nyrenoverte Universitetsmuseet i Bergen være universitetets fremste arena for forskningskommunikasjon.

Universitetsmuseet skal utvikle nye konsept for utstillingene i nytt bygg, opprette flere prosjektgrupper for planlegging, og jobbe for å ta i bruk ny teknologi. Vi må ha både en langsiktig planlegging av konsept og utstillinger i nytt museum, men også etablere en testlab i eksisterende utstillingslokaler, der vi skal opprette en dynamisk dialog med publikum med formål om å utvikle vår kompetanse om forskningsformidling.

I 2020 ber vi om lønnsmidler til en prosjektleder/produsent som skal starte og lede prosjektet. Vi legger opp til driftskostnader for reiser og workshop, samt investering i utstyr og produksjon. Vi må hente inspirasjon fra andre museer nasjonalt og internasjonalt, og utstillingskompetansen må videreutvikles blant våre vitenskapelig ansatte som skal jobbe med utstillingene.

For 2121 ber vi om videre avlønning av prosjektleder, samt en kurator + videreføring drifts- og utstyrsmidler. For 2022 ser vi at prosjektteamet bør suppleres med en formgiver/designer i tillegg. Fra 2022 mot 2025 vil utstillingskostandene øke betraktelig.

Kostnadsbudsjett	Tiltak 1			
Arkivref:	2020	2021	2022	Totalt
Antall stillinger/årsverk	1	2	3	
Arealbehov (m ²)				
Kostnader				
Lønns- og personalkostnader	706 000	1 412 000	2 118 000	-
Utstyr/investeringer	1 000 000	2 000 000	5 000 000	-
Øvrige driftskostnader	500 000	500 000	500 000	-
Arealkostnader				-
Sum kostnadsbudsjett	2 206 000	3 912 000	7 168 000	-
Finansiering				
Egenfinansiering - egen enhet				-
Egenfinansiering UiT				-
Annen finansiering - spesifiser				-
Sum finansiering	-	-	-	-

Arealkostnader = arealbehov (m²) x husleiesats. Gjelder behov utover det avd. disponerer

UB

Open Access (OA)-fondet

UB har tidligere foreslått at OA-fondet skal finansieres av strategiske midler til og med 2020. Med nye forutsetninger og Forskningsrådets videreføring av STIM-OA² foreslås det at OA-fondet opprettholdes i sin nåværende form til og med 2022.

For 2020 har bibliotekdirektøren beregnet at fondet trenger en tilførsel på 3 millioner kroner for å finansiere ordningen. Herav ventes 2 millioner kroner å dekkes av STIM-OA og det resterende tas av tidligere akkumulert underforbruk i fondet. Tallene for 2021 og 2022 er basert på en framskriving av behov og tildeling fra STIM-OA.

UiTs publiseringsfond bidrar til at institusjonens forskere har tilgang til relevante publiseringskanaler som oppfyller kravene til OA-publisering. I takt med økende krav³ forventes APC⁴-kostnadene å øke de kommende årene.

UB har tidligere foreslått at fondet skal finansieres av strategiske midler til og med 2020. Med nye forutsetninger og Forskningsrådets videreføring av STIM-OA⁵ foreslås det at OA-fondet opprettholdes i sin nåværende form frem til og med 2022.

For 2020 har bibliotekdirektøren beregnet at fondet trenger en tilførsel på 3 millioner kroner for å finansiere ordningen. Herav ventes 2 millioner kroner å dekkes av STIM-OA og det resterende tas av tidligere akkumulert underforbruk i fondet. Tallene for 2021 og 2022 er basert på en framskriving av behov og tildeling fra STIM-OA.

Det norske konsortiet har fremforhandlet flere overgangsavtaler fra og med 2019, som bidrar til å utforske nye måter å kjøpe litteratur på/publisere på; såkalte les & publiser-avtaler. Imidlertid

² Stimuleringstiltak for åpen tilgang

³ Jf krav i/fra EUs Horizon 2020-program, Horizon Europe, Forskningsrådet, KD, Plan S

⁴ APC – Article Processing Charge

⁵ Stimuleringstiltak for åpen tilgang

dekker ingen av avtalene 100 % publisering. Dette betyr at det fortsatt vil være behov for å dekke publisering via UiTs publiseringsfond.

<i>Kostnadsbudsjett</i>	<i>OA-fondet</i>			
Arkivref:	2020	2021	2022	Totalt
Antall stillinger/årsverk				
Arealbehov (m ²)				
Kostnader				
Lønns- og personalkostnader				-
Utstyr/investeringer				-
Øvrige driftskostnader	6500	7000	7500	-
Arealkostnader				-
Sum kostnadsbudsjett	6500	7000	7500	-
Finansiering				
Egenfinansiering - egen enhet	0	0	0	-
Egenfinansiering UiT	3000	4500	7500	-
Annen finansiering - spesifiser ⁶	3500	2500	0	-
Sum finansiering	6500	7000	7500	-

Helsefak

Strategiske satsninger UiT 2020

I fullmaktsak 6/19 Fordeling av midler – strategisk fond 2019, ephorte ref 2017/5644-27 tildeles Helsefak strategisk finansiering for 4 satsningsområder: BIN, SANS(CANS), Care og paramedisin. Fakultetet opprettholder tidligere søknader og har forventninger om videre finansiering av disse aktivitetene. I forhold til paramedisin, ønsker fakultetet å utvide denne søknaden ut over tidligere innsendt søknad.

Studieplasser bachelor paramedisin

Universitetssykehuset Nord-Norge HF (UNN) tok initiativet til at UiT skulle starte opp bachelorstudiet i paramedisin, da dette svarer på deres behov for ambulansepersonell med kompetanse på bachelornivå og vil være avgjørende for fremtidig tilgang på kvalifisert bemanning av ambulansene i Nord-Norge. Studiet er utviklet i samarbeid med det akuttmedisinske miljøet på UNN, og praksis i utdanningen er avklart med helseforetakene. UiT har som ambisjon å være internasjonalt ledende blant annet innen kunnskapsområdet helse, velferd og livskvalitet. Helse og velferd i nordområdene er ett av de tematiske satsningsområdene i Helsefaks strategiplan og det er nedfelt at fakultetet skal utdanne helsearbeidere som svarer til framtidens behov til alle deler av tjenesten og i tett samarbeid

⁶ Akkumulert underforbruk av fondsmidler og estimert tildeling over STIM-OA

med praksisfeltet i nord. Etablering av studiet bachelor paramedisin er således sterkt koblet til Helsefak og UiT sin strategi.

En forutsetning for permanent drift av utdanningen bachelor paramedisin er at ny finansiering kommer på plass gjennom tilførsel av studieplasser. I påvente av en avklaring om permanent finansiering valgte Helsefak å starte opp studiet høsten 2018. Dette var mulig ved hjelp av bidrag fra UNN, samt strategisk finansiering fra både Helsefak og UiT. Helsefak fikk i 2019 tildelt strategisk finansiering tilsvarende 20 studieplasser til bachelor paramedisin for å gjennomføre opptak av andre kull høsten 2019. Helsefak ber om at strategisk finansiering av studieplasser for andre kull videreføres i 2020 dersom det ikke gis finansiering til disse over budsjetttrammen til KD.

Studiet har vist seg svært populært og Helsefak ønsker å ta opp et tredje kull høsten 2020. Det søkes derfor strategisk finansiering av ytterligere 20 studieplasser i finansieringskategori D til tredje kull. Tabellen viser budsjetterte kostnader for tre kull. Finansiering fra UiT representerer basisfinansiering for henholdsvis 40, 40 og 20 studieplasser i perioden 2020-2022. Det gjøres oppmerksom på at kostnader for tredje kull vil påløpe også i 2023 selv om det ikke er synliggjort i tabellen.

<i>Kostnadsbudsjett</i>	<i>Tiltak 1 – Bachelor paramedisin</i>			
Arkivref:	2020	2021	2022	Totalt
Antall stillinger/årsverk	7,4	7,4	7,4	
Arealbehov (m ²)				
Kostnader				
Lønns- og personalkostnader	8 012	8 176	8 344	24 532
Utstyr/investeringer				
Øvrige driftskostnader	1 271	1 395	874	3 540
Arealkostnader				
Sum kostnadsbudsjett	9 283	9 571	9 218	28 072
Finansiering				
Egenfinansiering - egen enhet	5 683	6 316	7 778	19 776
Egenfinansiering UiT	3 600	3 255	1 440	8 295
Annen finansiering - spesifiser				
Sum finansiering	9 283	9 571	9 218	28 072

Arealkostnader = arealbehov (m²) x husleiesats. Gjelder behov utover det avd. disponerer

TREC

K. G. Jebsen TREC (TREC) is a fully integrated research center in translational medicine. In accordance with Helsefak 2020, the Center uses a multidirectional integration of basic, - clinical- and epidemiological research in order to diminish individual suffering and the burden of venous thrombosis in the society. TREC is embedded thematically and methodologically in the Strategic Plan for the Faculty of Health Sciences 2014-2020, especially in the thematic research initiative “Population studies, translational and basic research, methodological expertise.” TREC is fulfilling important strategic goals at the Faculty, such as focused research activity, enhanced international collaboration and translational research. Further, TREC builds on the large and ongoing Tromsø-study, making use of population studies and associated biobanks - one of the most important priority areas at the Faculty of Health Sciences.

Acquiring status as a K.G. Jebsen Center has provided both prestige, visibility and significant resources to Venous Thrombosis research. The funding from K.G. Jebsen until the end of 2020 enables Head of TREC, Professor John-Bjarne Hansen to strengthen the focus on the research activity and enhance international collaboration. The Center has recently employed two senior researcher and established three Research Groups within laboratory, epidemiological and clinical research. The funding from the K. G. Jebsen foundation expires in 2020, while PhD and Postdoc positions with startup in 2019 will be ongoing until 2021/22. TREC therefor needs funding for consumables to be able to provide satisfactory training and results for these candidates.

The proposed funding will represent a crucial part of the buildup of the laboratory group from 2020 onwards. It will cover costs related to expensive animal studies, cell culture, molecular reagents, use of service facilities, and transcriptome analysis. This funding will enable the development of a robust environment with high potential for excellent research and further external funding such as ERC and thematic calls within EU funding programs. It will also strengthen TREC's potential to become a Center of Excellence (NRC) in 2020/21.

<i>Kostnadsbudsjett</i>	<i>Tiltak 2 – TREC</i>			
Arkivref:	2020	2021	2022	Totalt
Antall stillinger/årsverk	22	16	14	
Arealbehov (m ²)				
Kostnader				
Lønns- og personalkostnader	24 978	17 440	17 102	59 520
Utstyr/investeringer				
Øvrige driftskostnader	4 014	2 200	2 200	8 414
Arealkostnader				
Sum kostnadsbudsjett	28 992	19 640	19 302	67 934
Finansiering				
Egenfinansiering - egen enhet	18 090	18 340	18 002	54 432
Egenfinansiering UiT	1 000	1 000	1 000	3 000
Annen finansiering – K.G. Jebsen, Gaveforsterkning, Helse Nord	9 902	300	300	10 502
Sum finansiering	28 992	19 640	19 302	67 934

Arealkostnader = arealbehov (m²) x husleiesats. Gjelder behov utover det avd. disponerer

Årsstudium i naturguiding i Lofoten

Idrettshøgskolen gjennomfører nå en treårig pilot ved å drive et årsstudium i naturguiding i Lofoten/ Nord-Norge. Første kull ble gjennomført studieåret 2017/18, slik at det er siste gangs gjennomføring av piloten studieåret 2019/20. Studiet bygger på erfaringene fra årstudiet i Arktisk Naturguiding (ANG) på Svalbard der IH i samarbeid med Universitetssenteret på Svalbard (UNIS) har drevet utdanning av naturguider siden 2009. Initiativet til studiet kom fra lokal reiselivsnæring som pekte på viktigheten av kompetanse blant naturguidene for å ivareta sikkerhet, skape gode opplevelser og jobbe for et bærekraftig reiseliv. Samtidig vil forsknings-/utdanningssektoren innen feltet styrkes gjennom å videreutvikle et utdannings -og forskningsmiljø innen *arktisk naturbasert reiseliv* i aksen Svalbard – Nord-Norge. Dette fagmiljøet skal kunne være med på å sette nasjonale og internasjonale betingelser for bærekraftig bruk av natur i sammenheng med utvikling av reiselivsnæringen.

Erfaringene fra årsstudiene i naturguiding i Lofoten og på Svalbard tilsier at dette er et attraktivt studietilbud. En etablering av et naturguideutdanning på fastlandet vil være et tydelig bidrag til UiTs strategi om satsing på naturbasert reiseliv. Helsefak vil søke om 20 studieplasser som store satsninger 2021, men ber om strategisk finansiering i påvente av dette.

Forskningsinfrastruktur idrett, fysisk aktivitet og folkehelse

Idrettshøgskolen har etablert forskningslaboratorier både i Alta og i Tromsø. Laboratoriet i Alta er lokalisert til UiT sine lokaler på campus. Laboratoriet i Tromsø er lokalisert til Alfheim stadion. Laboratoriet i Alta er finansiert 75 % av KD-midler fra institutt og IRS-fakultet og eksterne midler. Laboratoriet i Tromsø er 100% finansiert av eksterne midler fra Troms fylkeskommune (TFK) og Tromsø forskningsstiftelse (TFS). Totalt en investering på rundt 11 million.

Forskning innen idrett og folkehelse inkluderer fagfelt som trening, fysiologi, motorikk, biomekanikk, psykologi, ernæring og teknologi. Ved laboratoriene kan en gjøre undersøkelser av blant annet aktivitetsnivå, oksygenopptak, spenst, hurtighet, utholdenhet, kroppssammensetning (DEXA), kraftutvikling, m.m.

Laboratoriene er etablert for å styrke infrastrukturen for forskning på trening, fysisk aktivitet og folkehelse. Laboratoriene vil gi flere fagmiljø på tvers av fakultetene ved UiT, og samarbeidspartnere, tilgang til utstyr og infrastruktur som utvikler kompetansen innenfor fagfeltet.

Samarbeidet mellom UiT og Olympiatoppen Nord-Norge, Norges toppidrettsgymnas, avd. Tromsø, Tromsø Idrettslag, flere idrettslag i Alta og spesielt Alta IF samt Troms og Finnmark idrettskrets gir svært gode forutsetninger for å gjennomføre relevant forskning på effekten av trening og belastningsstyring av toppidrettsutøvere og morgendagens utøvere. Gjennom systematisk bruk av ny infrastruktur, analyseverktøy og teknologi søker en å utvikle ny kunnskap som også har overføringsverdi til breddeidrett og folkehelse. På Alfheim stadion er det blant annet investert i fotball-tracking-utstyr for analyse av fysisk belastning i trening og kamp. Det er også utviklet og investert i utstyr for videoanalyse av trening og kamp.

Etableringen av laboratoriet i Tromsø er finansiert med eksterne midler, men endringer av forutsetningene i prosjektet har medført store økonomiske utfordringer for Idrettshøgskolen. Prosjektet «Fra toppidrett til folkehelse» kom i gang høsten 2017 mens Idrettshøgskolen (IH) var en del av IRS-fakultetet. Instituttene på IRS-fakultetet ble ikke belastet overhead/dekningsbidrag (DB) på 3,5 som ØA fakturerte. Dette ble dekket av IRS-fakultetet og var deres bidrag for å stimulere instituttene til å søke eksterne midler. I tillegg er vilkårene for å få dekket indirekte kostnader (IK) endret av Tromsø Forskningsstiftelse (TFS). Dette har skjedd etter at prosjektet var godkjent og avtalen undertegnet. I søknaden var IK beregnet i lønnskostnadene, men ved første rapportering til TFS fikk vi beskjed om at IK ikke ble dekket av dem. IH får derfor ikke føre IK på prosjektet og en konsekvens av denne endringen vil være at gaveforsterkningen blir redusert med kr 250 000,-.

Etter at Idrettshøgskolen er blitt en del av Helsefak faktureres 3,5 % til ØA og 3,5 % til Helsefak. Samlet DB i prosjektet (A72015, A72016 og A72017) er kr 750 000,- i 3 år. Rammene for prosjektet er altså endret ved overføringen til Helsefak, og for å fullføre prosjektet er det behov for å få tilført kr 750 000,-.

Flere planlagte investeringer i prosjektet ble lagt på is som følge alle disse uforutsette endringene, men Idrettshøgskolen ser fremdeles et behov for å få gjort investeringer i

vitenskapelig utstyr. For å kunne betjene flere ulike fagmiljøers forskningsinteresser er det også behov for å komplettere begge laboratoriene med utstyr som

- Kraftplattform 150.000 x 2 = 300 000,- (Tromsø og Alta)
- Hjertestarter 30.000,- (Tromsø)
- Blodanalyse kr 200 000,- (Tromsø)
- Quantum 1080 sprint (med tilhørende tablet) kr. 600 000,- (Alta)
- Cosmed K5 (med tilhørende pc) bærbar ergospirometri kr. 350 000,- (Alta)

Idrettshøgskolen er et lite institutt med begrensede ressurser til administrativ- og forskningsstøtte. I den sammenhengen vil ADM2020 vil være til stor nytte for Idrettshøgskolen, men ren forskningsstøtte som statistisk support ligger ikke inne i ADM2020. Idrettshøgskolen har pr. i dag ingen statistiker som kan støtte og kvalitetssikre vår kvantitative forskning, som utgjør hoveddelen av forskningen ved IH. Idrettshøgskolen ønsker å videreutvikle forskningen ved instituttet og for å være konkurransedyktige er det behov for støtte og kvalitetssikring av kvantitative analyser som gjennomføres i ulike prosjekter. Generelt er det for tiden både nasjonalt og internasjonalt fokus på forskere som gjennomfører statistiske analyser uten nødvendig kompetanse. Det er derfor ønskelig at IH knytter til seg en statistiker i en deltidsstilling for å bidra til økt kvalitet og konkurransekraft på forskningen som utføres, som et prøveprosjekt i 3 år.

<i>Kostnadsbudsjett</i>	<i>Tiltak 4 – Forskningsinfrastruktur idrett</i>			
Arkivref:	2020	2021	2022	Totalt
Antall stillinger/årsverk	0,2	0,2	0,2	
Arealbehov (m ²)				
Kostnader				
Lønns- og personalkostnader	140	140	140	420
Utstyr/investeringer	1 480			1 480
Øvrige driftskostnader	750			750
Arealkostnader				
Sum kostnadsbudsjett	2 370	140	140	2 650
Finansiering				
Egenfinansiering - egen enhet				
Egenfinansiering UiT	2 370	140	140	2 650
Annen finansiering - spesifiser				
Sum finansiering	2 370	140	140	2 650

Arealkostnader = arealbehov (m²) x husleiesats. Gjelder behov utover det avd. disponerer

Flerårig tiltak som er spilt inn i tidligere budsjettprosess og som skal videreføres i 2020.

Fullmaktssak til rektor: Arkivref 2017/5644-27, Senter for bygge- og anleggsvirksomhet i nordområdene.

Videreføring for 2020 hvor det er tildelt 2 forskerstillinger med helårsvirkning.

Kapasitetsløft innen intelligent produksjon og logistikk

Bakgrunn:

Muliggjørende og industrielle teknologier står sentralt i utviklingen i verdensøkonomien. Regjeringen understreker teknologiens betydningen i Stortingsmelding 4⁷ «Langtidsplan for forskning og høyere utdanning 2019-2028» (2018) hvor avansert teknologi står sentralt i forhold til å løse store samfunnsutfordringer, skape nye tjenester og produkter, og gi økt konkurransekraft til norsk industri. Regjeringen understreker en langsiktig ambisjon om at Norge skal være i front innen utdanning, forskning og innovasjon knyttet til de muliggjørende teknologier.

UiT har et særskilt regionalt for å sikre kompetanseheving i nord-norsk industri og regionalt næringsliv., og ved fakultet for ingeniørvitenskap og teknologi (IVT) målrettes dette arbeidet gjennom utdanningsprogram og et bredt regionalt, nasjonalt og internasjonalt forskningssamarbeid.

Forskningsgruppen «intelligent produksjon og logistikk» ved institutt for industriell teknologi (IIT) har eksistert i 25 år. Forskningsgruppen har et overordnet fokus på utvikling av grunnleggende prinsipper, metoder og teknologier for effektiv drift av produksjonslinjer (mikro perspektiv) og forsyningskjeder (makroperspektiv) og instituttet har drevet en rekke FoU-prosjekter innenfor dette området, med støtte av blant andre EU og Norges forskningsråd. Gruppens sist innvilgede prosjekt er finansiert av H2020-DT-2018-1 (2019-2022) har fokus på utvikling av digital teknologi, avansert robotteknikk og økt cybersikkerhet for økosystemer for produksjon i Europa.

Sett i lys av fremveksten av og behovet for økt kunnskap om avanserte produksjonsteknologier ønsker IIT med denne søknaden å styrke vår forskningskapasitet og tilhørende infrastruktur. Tiltaket omfatter tre elementer:

- 1) Økt kapasitet til forskning
- 2) Oppgradere laboratorier for forskning og utdanning, og for anvendelse i FoU-prosjekter med næringslivet innenfor produksjonsteknologi og logistikk
- 3) Videre bygging av teknologiske kompetanse senter (ArcLog) - en levende formidlings- og innovasjonsarena der forskning, utdanning, næringsliv og offentlig virksomhet møtes og samhandler med tanke på bærekraftig utvikling og økt konkurransekraft i næringslivet i nord.

Tiltaket er tydelig forankret i UiT sin strategiske plan, satsingsområdene Teknologi og Bærekraftig bruk av ressurser, samt i flere elementer i de gjennomgående strategier

Beskrivelse av de enkelte elementene:

- 1) **Kapasitetsløft forskning innenfor produksjonsteknologi og logistikk.**

Den teknologiske utviklingen innenfor produksjonsteknologi og logistikk går fort og krever stadig større kapasitet for å kunne være i front. IIT sin forskningsgruppe på området har eksistert i 25 år og har godt internasjonalt nettverk og mye erfaring. Utviklingen krever imidlertid spisskompetanse innenfor nye teknologier og nye tverrfaglige kombinasjoner. Spisskompetansen innenfor nye teknologier (som additiv produksjon, digital intelligent produksjon, effektive/agile logistikk system for bærekraftig produksjon) søkes løst ved å rekruttere nye forskere til fagmiljøet ved IVT. De tverrfaglige kombinasjonene kan delvis løses ved samhandling med andre fakulteter ved UiT (f.eks., NT, BFE og HSL). i tillegg til samarbeidspartnere ved andre universiteter og forskningsmiljøer. Videre opplever fagmiljøet et stadig større trykk fra et næringsliv som har forstått at de må ha tett kontakt med forskningsmiljøer for å kunne følge med i den teknologiske utviklingen.

Denne delen av tiltaket omfatter en forskerstilling og en stipendiat over tre år.

Kostnadsbudsjett	<i>Tiltak: Økt kapasitet til forskning</i>			
	2020	2021	2022	Totalt
Antall stillinger/årsverk	2,0	2,0	2,0	
Arealbehov (m²)				
Kostnader				
Lønns- og personalkostnader *	1 750,0	1 795,0	1 840,0	
Utstyr/investeringer				
Øvrige driftskostnader				
Arealkostnader				
Sum kostnadsbudsjett	1 750,0	1 795,0	1 840,0	5 385,0
Finansiering				
Egenfinansiering - egen enhet				
Egenfinansiering UiT	1 750,0	1 795,0	1 840,0	
Annen finansiering - spesifiser				
Sum finansiering	1 750,0	1 795,0	1 840,0	5 385,0

* = Forskerstilling (1 075) og stipendiat (675)

2) Oppdaterte laboratorier for forskning og utdanning, og for anvendelse i FoU-prosjekter med næringslivet innenfor produksjonsteknologi og logistikk.

Kvaliteten og relevansen i vår forskning og utdanning som omhandler produksjonsteknologi og logistikk avhenger av oppdatert infrastruktur for forskning. Dette krever både nye investeringer og ressurser til jevnlige oppdateringer. Det er i tillegg viktig at vi gjennom våre laboratorier kan vise næringslivet hvilke muligheter som finnes og hva det vil kreve å implementere nye løsninger. Laboratoriene vil være et sentralt element i innovasjonsprosessene i ArcLog, og på den måten bidra til å styrke eksisterende næringsliv og motivere for nye satsinger.

Det kreves investering i å oppdatere IITs nåværende Small-scale Intelligent Manufacturing System (SIMS). Investering i avanserte produksjonsroboter står sentralt samt utstyrskomponenter for effektiv menneske og maskin kommunikasjon

Denne delen av tiltaket omfatter investeringer på 1,5 mill NOK – inngår i vitenskapelig utstyr

Kostnadsbudsjett		Tiltak: Oppdaterte laboratorier		
	2020	2021	2022	Totalt
Antall stillinger/årsverk				
Arealbehov (m ²)				
Kostnader				
Lønns- og personalkostnader				
Utstyr/investeringer	1 500,0			
Øvrige driftskostnader				
Arealkostnader				
Sum kostnadsbudsjett	1 500,0	-	-	1 500,0
Finansiering				
Egenfinansiering - egen enhet	450,0			
Egenfinansiering UiT	1 050,0			
Annen finansiering - spesifiser				
Sum finansiering	1 500,0	-	-	1 500,0

3) ArcLog - en levende formidlings- og innovasjonsarena der forskning, utdanning og næringsliv møtes og samhandler med tanke på bærekraftig utvikling og økt konkurransekraft i næringslivet i nord

Ideen er å etablere et kompetansesenter som kobler akademia, forskningsmiljøer, næringsliv og offentlig virksomhet tettere sammen for å legge til rette for formidling, kunnskapsdeling og utvikling på tvers av ulike aktører, primært på Nordkalotten.

ArcLog vil lanseres 4. juni 2019 som en av IVTs strategiske satsningene. Da vil ArcLog gå inn i første driftsfase:

- Skape aktivt samarbeid mellom næringsliv og utdanning- og forskningsmiljøer.
- Hvor står vi i dag, hvor skal vi? Sektoriell kompetansekartlegging og gap-analyser.
- Utvikle utdanning (spesialiseringer/EVU) på områder som er viktige for næringslivet.
- Stimulere og forberede bedrifter til innovasjon gjennom økt satsing på langsiktig forskning.
- Oppbygging av prosjektportefølje med innretning mot regionale og interregionale finansieringsordninger, forskningsrådets program og Horisont2020, samt arvtageren FP9.

Dette vil føre til neste driftsfase som skal sørge for:

- Konsolidering og spissing av senterets aktiviteter. Forskningsfront innenfor utvalgte områder/tema.
- Søke nasjonale/internasjonale senterordninger (eks. SFI-ordningen)

Denne delen av tiltaket omfatter:

- Videreføring av tildelt prosjektlederstilling (tilsagn fra rektor 2019, forventes realisert tidlig høst 2019)
- En stipendiatstilling tilknyttet koblingen mellom logistikk/produksjonsteknologi og fiskerifag
- En stipendiatstilling tilknyttet koblingen mellom logistikk/produksjonsteknologi ved IVT og reiselivsfag

Kostnadsbudsjett <i>Tiltak: ArcLog</i>				
	2020	2021	2022	Totalt
Antall stillinger/årsverk	3,0	3,0	3,0	
Arealbehov (m²)				
Kostnader				
Lønns- og personalkostnader	2 425,0	2 485,0	2 550,0	
Utstyr/investeringer				
Øvrige driftskostnader				
Arealkostnader				
Sum kostnadsbudsjett	2 425,0	2 485,0	2 550,0	7 460,0
Finansiering				
Egenfinansiering - egen enhet				
Egenfinansiering UiT	2 425,0	2 485,0	2 550,0	
Annen finansiering - spesifiser				
Sum finansiering	2 425,0	2 485,0	2 550,0	7 460,0

* = Prosjektlederstilling (1 075) og 2 stipendiater (2*675)

NT-fak

Prioriterte innspill fra NT-fak

Tiltak	Vitenskapelig utstyr	Forskning, utdanning, innovasjon og formidling	Total sum	Hvorav egeninnsats
Strategisk satsing på optikk og nanoteknologi	7 000	20 174	20 174	10 258
Forsterket satsing på jordobservasjon/CIRFA		39 106	39 106	22 728
Medgift til ERC StG til Jagerska		5 000	5 000	2 500
Medgift til ERC StG til Agarwal		5 000	5 000	2 500
Infrastruktur Massespektrometri (MS)	14 500		14 500	7 450
Midler til patentbeskyttelse		126	126	-
Kapasitetsbygging EISCAT_3D		32 790	32 790	16 711
Sum	21 500	102 196	116 696	62 147

Uprioriterte Innspill (som vi ønsker finansiert dersom de prioriterte først blir finansiert)

Tiltak	Vitenskapelig utstyr	Forskning, utdanning, innovasjon og formidling	Total sum	Hvorav egeninnsats
Kurator/arkivar 4-år		5 581	5 581	1 000
UiT Autonomous Ship Program (ASP)		13 000	13 000	6 500
Finansiering av Toppforsk-prosjekt		19 846	19 846	11 272
Sum	0	38 427	38 427	18 772

Strategisk satsing på optikk og nanoteknologi

Søknad om tildeling i ordinær budsjettprosess

Krishna Agarwal, Jana Jágerská, Balpreet S. Ahluwalia, Frank Melandsø og Olav Gaute Hellesø

Institutt for fysikk og teknologi, UiT

1. Samandrag

Det blir foreslått ei strategisk satsing på eit forskingsmiljø som det siste tiåret har fått fram nyskapande forskning og fått vesentleg ekstern finansiering. Dette vil setja miljøet i stand til å søkja om SFF ved neste utlysing (medio 2020). Søkjarane arbeider med sensitive og kompakte gass-sensarar for klimagassar, nanoskopi og foto-akustisk mikroskopi for medisinsk forskning og diagnostikk, samt fundamental forskning innan optikk og nanoteknologi. Satsinga omfattar eit reinrom for nanoteknologi, utstyr for å laga optiske komponentar og system, avansert utstyr for nanoskopi og foto-akustisk mikroskopi, og tre tidsavgrensa stillingar. Forskinga er tverrfagleg og andre forskingsgrupper ved NT-fak og Helse-fak vil også ha nytte av og bruka utstyret.

2. Strategisk tilknytning

Forsking på sensorar for klimagassar og nanoskopi for medisinsk bruk støttar opp under UiT sin strategi om å utvikla "teknologi som løser utfordringer knyttet til helse, ytre miljø, sikkerhet og operasjoner i arktiske strøk". Forskinga på nanoskopi er tverrfagleg og involverer fleire fakultet, bl.a. gjennom prosjektet 'Centre on Nanoscopy to decode nanoscale biological systems' som Ahluwalia leiar og som er ei av UiT sine tematiske satsingar. Vidare støttar forskninga opp under Helseteknologi, som er ein studieretning under sivilingeniørutdanninga i 'Anvendt fysikk og matematikk'. Ein vesentleg del av satsinga er retta mot deponering og etsing av tynne filmar. Dette er nano- og materialteknologi, der det vil vera samarbeid med 'Arctic Centre for Sustainable Energy' som forskar på nye typar solceller.

Satsinga høver inn under den gjennomgåande strategien om at "UiT skal være et breddeuniversitet med internasjonalt ledende og dristige forskningsmiljø". Spesielt vil tiltaket bidra til at "UiT skal ha nasjonal forskningsinfrastruktur som særlig bygger opp under de tematiske satsingene og de forskningsområdene hvor UiT er internasjonalt ledende" sidan størsteparten av kostnaden er til vitenskapleg utstyr og forskningsinfrastruktur.

3. Utviklingspotensial

Ahluwalia fekk ERC Starting Grant i 2013 og har sidan det bygd opp ei stor gruppe i UiT-målestokk. Jágerská

og Agarwal har nyleg fått ERC Starting Grant og er i ferd med å byggja opp eigne forskingsgrupper. Forskingsmiljøet er dermed i sterk ekspansjon og det er sikra ei positiv utvikling i fleire år framover. Miljøet er internasjonalt, men også med tre norske PhD-studentar. Ein vil fortsetja med å tiltrekka seg og satsa på framifrå unge forskarar og slik utvikla forskingsmiljøet vidare.

Forskarane har fram til no fått laga optiske filmar ved eksterne laboratorium i Barcelona, Southampton og Trondheim. Det har vist seg å vera svært vanskeleg å oppnå tilfredsstillande kvalitet på filmene og dette har forsinka bl.a. prosjektet til Ahluwalia. Jágerská opplever no dei same problema og det er stor risiko for at hennar ERC-prosjekt blir forsinka på grunn av dette. Det er derfor kritisk for prosjektet og for den vidare utviklinga av forskinga på optikk at det blir etablert eit reinrom med avansert utstyr for å laga dei optiske filmene. Reinrom og prosessutstyr for å deponera og laga mønster i tynne filmar er derfor den største og viktigaste delen av satsinga.

4. Evalueringar og eksterne midlar

Forskinga på optikk, nanoskopi og nanoteknologi ved IFT har fått innvilga mange eksterne prosjekt. Hellesø var prosjektleiar for 'Subsea sensors' som fekk støtte frå NFR-programmet 'Forskningsløft i nord' (2009-2017). Tre av forskarane har fått det prestisjetunge ERC Starting Grant (Ahluwalia 2013, Jágerská 2017 og Agarwal 2018). Ahluwalia har også fått støtte frå ERC Proof of Concept og Forny-programmet for å kommersialisera resultata. Vidare har Agarwal fått Marie Curie Fellowship og ho er med i Digital Life Excellence Program. Både Agarwal og Jágerská er med i Aurora Outstanding Program. Jágerská har fått støtte frå Frinatek (2017), Ahluwalia frå BioTek2021 (2018) og både Jágerská og Ahluwalia frå Tromsø Forskningsstiftelse. I tillegg har søkjarane fått innvilga ei rad mindre prosjekt og deltar i fleire EU-prosjekt og internasjonale utvekslingsprogram. Jágerská er UiT sin representant i 'NanoNetwork - The Norwegian PhD Network on Nanotechnology for Microsystems'. Ho er også reviewer for NASA sine rom-program (New Frontiers, Discovery).

5. Oppnådde resultat

Forskarane har dei siste åra oppnådd ei rad ulike forskingsresultat knytta til sensor for metangass, nanoskopi, spektroskopi og mikro- og nanoteknologi. Spesielt har Ahluwalia oppnådd banebrytande resultat for chip-basert nanoskopi og det blir arbeidd med kommersialisering av resultata. Melandsø har omfattande erfaring med kommersialisering og har vore involvert i sju patentar på ultralyd-teknologi og transducer-framstilling. Forskarane har publisert i bl.a. Nature Photonics, Nature Communications, Scientific Reports, Lab-on-a-Chip og Optics Express. Agarwal fekk Young Scientist Award frå URSI (2011) og President Fellowship (Singapore 2008). Ahluwalia har fått Tycho Jægers pris i elektrooptikk (2018) og UiT sin forskings- og utviklingspris (2018).

6. Varighet og vidare finansiering

Reinrommet vil bli etablert og utstyret kjøpt inn i 2019 og 2020, mens stillingane vil gå over tre år (post-doc, PhD, teknisk og adm.) Tiltaket vil totalt gå over fire år. Vidare finansiering er for ein stor del sikra med fleire pågåande prosjekt frå ERC, NFR og TFS. Det vil bli søkt om forskarprosjekt frå NFR og andre kjelder dei neste åra. Det vil også bli søkt om to større prosjekt: Ahluwalia vil søkja om ERC Consolidator Grant i 2019 og forskingsgruppa vil søkja SFF ved neste utlysing (medio 2020).

7. Eigenfinansiering

Sjå tabell over kostnadsbudsjett og detaljar i vedlegg ('Detailed proposal').

Kostnadsbudsjett	Tiltak, kostnad i 1000				
	2019	2020	2021	2022	Totalt
Antall stillinger/årsverk	0	4	4	4	
Arealbehov (m ²)	0	100	100	100	
Kostnader					

Lønns- og personalkostnader		3834	3834	3834	11502
Utstyr/investeringer		7000			7 000
Øvrige driftskostnader		500	250	250	1000
Arealkostnader		224	224	224	672
Sum kostnadsbudsjett		11558	4308	4308	20 174
Finansiering					
Egenfinansiering - egen enhet		4100	1850	4308	10258
Egenfinansiering UiT		7458	2458		9916
Sum finansiering		11558	4308	4308	20 174

Arealkostnader = arealbehov (m²) x husleiesats. Gjelder behov utover det avd. disponerer

Arealer til renrommet er ikke tilgjengelig innenfor det arealet som instituttet disponerer. Trolig må nye arealer leies i Forskningsparken. Arealkostnaden er derfor ført opp som finansiering fra strategisk fond. Utover dette dekker fondet utstyrsmidler på MNOK 10 samt en postdoktor og en stipendiat. NT-fak dekker en administrativ stilling, en teknisk stilling, utstyrsmidler på MNOK 12 og driftsmidler som egeninnsats. Det er brukt følgende flate satser for stillingene: PhD og postdoc 1117 pr. år, teknisk/adm. stilling 800 pr år.

Attachment 1

8. Detailed proposal

It is proposed to establish a cleanroom (100 m² total area) for nanofabrication of optical components and to invest in advanced equipment for microscopy, nanoscopy and spectroscopy. The cleanroom and the processing equipment for the cleanroom will be established and acquired in 2019 and 2020. Most of the other equipment will be acquired in 2019. A technical position ('senioringeniør') will be recruited as soon as possible and for three years to oversee the installation and maintenance of the cleanroom and its equipment. This will be a permanent position and financing for it will be included in future proposals. A post-doc position for three years will start in 2020 working on the large amounts of data from nanoscopy. A PhD-student will use the advanced processing facility to make new nano-optical components. An administrative position will coordinate the project and the activities in optics and nanoscopy at NT-fak.

Equipment and services

Equipment	Description	Cost (1000 kr)	Funding
Cleanroom	Ready-made module, ca. 40 m ² and furniture	2000	UiT
Adapting & installing	Ventilation, water, gas-lines, walls, surfaces	3000	UiT
Dry-etching	Reactive-ion etching system (ICP/RIE)	4800	NT
Wafer processing	Spin-coater, oven, furnace, inspection	1000	NT
Microscope	microscope		
Microscope	Label-free microscope and equipment for biological samples	2500	NT
Ellipsometer	To measure film thickness & permittivity. Part of funding, total cost 2 mill	1000	UiT
Transducers	For photo-acoustic microscopy	800	NT
2D-films	Thermal CVD for deposition of 2D-materials, e.g. graphene	1500	NT
Optical films	Deposition system for optical films, e.g. SiN (LPCVD or ICP-CVD)	4000	UiT
Plasma-asher	To clean samples and remove photo-resist	700	NT
Dicer	Precision diamond saw for cutting chips	700	NT
Sum	Equipment	22000	

Positions

Position	Description	Funding	
Cost			
		(1000 kr)	
Post-doc	Handling, analysis and presentation of large amounts of data from nanoscopy	3351	UiT
Admin	Project coordination	2400	NT
Engineer	Establish and maintain the cleanroom	2400	NT
PhD	Research on optics and nanotechnology	3351	UiT
Sum	Positions	11502	

Innspill til Strategisk fond: Forsterket satsing på jordobservasjon/CIRFA

Søknad om tildeling i ordinær budsjettprosess

Torbjørn Eltoft, Camilla Brekke, Anthony Doulgeris, Andrea Marinoni

Institutt for fysikk og teknologi, UiT

Sammendrag

NT-fak foreslår «forsterket satsing» på CIRFA slik at kompetansen kan bidra til utvikling av den blå økonomien (havbruk, fiskeri og kystsonen – den nye oljen i Norge). Kompetanseforspranget i CIRFA kan brukes mot andre næringers kunnskapsbehov gjennom en målrettet satsing. Til dette er det behov for avansert, integrert havovervåknings-teknologi hvor styrking av IFT med oseanografisk modellering kan være et avgjørende bidrag.

CIRFA har vært operativ siden september 2015. Senteret har vært gjennom midtveisevaluering, og et av punktene som det ble fokusert på var hvordan senterets aktiviteter kan videreføres etter finansieringsperioden. CIRFAs forskning adresserer fjernmåling (i.e. teori, algoritmeutvikling, analyse) knyttet til et bredt spekter av arktiske anvendelser. Gjennom dette styrker senteret den nasjonale forskningen innen fjernmåling, og bidrar til å bygge et sterkt fjernmålingsmiljø ved UiT Norges arktiske universitet. CIRFAs evalueringskomité sier: “In addition, the Centre should capture new topics and application areas for beyond the current funding period such as climate change and support of safety and rescue operations.”

Senteret skaper internasjonal synlighet og knytter UiT forskningsmessig tett til velrenommerte internasjonale forskningsinstitusjoner. Forskningsoppgavene i CIRFA spenner over et vidt spektrum av fagdisipliner, og inkluderer grunnleggende fagfelt som fysikk, numerisk modellering (knyttet til oseanografi), signal- og bildebehandling, sensorteknologi, statistikk, mønstergjenkjenning og maskinlæring, og informatikk. Ei forsterka satsing til CIRFA vil ha som mål å styrke kompetansen innen strategisk viktige områder, styrke koblingen til næringslivet og sikre at UiT har et robust fagmiljø som gir et godt grunnlag for etterlivet til senteret.

Strategisk tilknytning

Satsingen på forskning og innovasjon i CIRFA skaper langsiktig merverdi for næringslivet gjennom utvikling av ny teknologi og fjernmålingsbaserte tjenester. CIRFA har tett samarbeid med næringslivet, som sikrer næringsrelevans i forskningen, og et godt nettverk, som bidrar til å gjøre UiT til *«en pådriver for økt innovasjon for å bidra til næringsutvikling og tjenesteutvikling i offentlig sektor i nordområdene»*, som det sies i UiTs strategi. Strategien sier videre (i) *«UiT skal stimulere til utvikling av kommersialiserbare ideer og bygge robuste og innovative forskningsmiljø»*, (ii) *«UiT skal bidra til regional utvikling og verdiskapning»*, (iii) *«UiT skal utvikle sitt samarbeid med NORUT for å øke innovasjon fra, og anvendelsen av, UiTs forskning»*, og (iv) *«UiT skal bidra i videreutviklingen av et kunnskapsbasert næringsliv og aktivt dele kunnskap.»*

Disse kulepunktene er godt ivaretatt av senterets virksomhet. Senterets forskning og innovasjon er også sentrale i forhold til Troms fylkes FoU-strategi, hvor det sies: *«Rom/jord: På grunn av den geografiske beliggenheten langt nord har Troms konkurransemessig fortrinn innen fjernmåling og jordobservasjon, med potensial for ringvirkninger til andre næringer. Regionen egner seg godt til satellittbasert overvåking, og har som en følge av dette utviklet nasjonal og internasjonal spisskompetanse på fjernmåling og bruk av satellittdata.»*

Bakgrunn for utvidelse av dagens aktivitet i senteret

CIRFA har etablert samarbeidsarenaer for kommunikasjon med næringslivet og andre «stakeholders» i offentlig forvaltning (PTIL, Kystverket). Tilbakemeldingene er at CIRFA med fordel kan inkludere forskning som retter seg mot andre næringer (havbruk, fiskeri), og at utvikling av

informasjonsprodukter basert på fjernmålingsdata for kystsonen vil være velkommen. Dette vil i så fall kreve nye ressurser. I denne sammenheng vil en styrking av oseanografisk modellering ved IFT være svært ønskelig, også i forhold til interne kompetansebehov.

Vi vil fremme forslag om at det blir gitt forsterket satsing på CIRFA ut fra følgende begrunnelser:

- **Forskerutdanning:** Forskerutdanning har stort fokus i CIRFA og SFI-ordningen generelt. CIRFA vil bidra med et betydelig antall ph.d.-studenter i løpet av prosjektperioden. En forsterket satsing skal bygge kompetanse, og gjøre fagmiljøet mer robust. Herunder ligger også at veiledningskapasitet innenfor viktige kompetanseområder må styrkes, som gir UiT økt kapasitet som kan utnyttes i konkurransen om en nasjonal forskerskole innen miljøovervåkning.
- **Forsterket profilering i Arktis:** Fjernmåling representerer et viktig verktøy i forskning på klima og miljø i Arktis, og kartlegging av de miljømessige konsekvensene av økt menneskelig aktivitet i nord. Gjennom en forsterket satsing vil en i enda større grad kunne utnytte kunnskaper og teknologi som utvikles i CIRFA til å skape merverdi for UiT. Spill-over til andre fagfelt (terrestrisk forskning, marin biologi) vil bidra til å gi profilering til UiTs unike stilling innenfor Arktisk forskning.
- **Forsterket samarbeid med industri og næringsliv.** UiT ønsker et tettere samarbeide med industri og næringsliv. CIRFA vil bidra til dette gjennom det tette samarbeidet som allerede er inngått med industripartnerne. Norge forvalter enorme havområder. Norske myndigheter satser stort på økt maritim næringsutvikling. Økt næringsaktivitet som fiske, petroleum, fiskeoppdrett, havvindenergi, turisme og maritim transport representerer et økt trykk på ressurser og økte trusler mot maritime miljø. Dersom økt næringsaktivitet skal oppnås på en bærekraftig måte, slik som det fremheves i regjeringens havstrategi «Ny vekst, stolt historie», er det behov for avansert, integrert havovervåknings-teknologi. Vi mener Tromsø, med universitet i spissen, er i posisjon til å utvikle integrerte overvåkningssystemer for hav- og kystsonen, hvor en kombinerer optiske fjernmåling, radarfjernmåling og høyoppløselig numerisk modellering. CIRFAs forskningsfokus må utvides til også å inkludere kystnære områder.
- **Potensialet for tverrfaglig samarbeid, innovasjon og økt samarbeid med næringslivet** er stort, spesielt mot jordobservasjonsindustrien i Tromsø, men også knyttet til annet relevant næringsliv.
- **Økt utnyttelse av isgående fartøy:** Utfordringene for Arktisk forskning er at innsamling av data er kostbar og vanskelig på grunn av de geofysiske forhold, som enorme avstander, tidvis mørke, og utfordrende meteorologi. For fjernmåling er innhenting av valideringsdata viktig for kontroll/verifisering av algoritmer. Fjernmåling kan brukes i feltplanlegging for å optimalisere utnyttelse av det nye isgående forskningsfartøyet, og i samarbeid med andre forskningsgrupper ved UiT sikre høyt vitenskapelig utbytte. Dette bør utnyttes bedre.
- **Teknologisk samarbeid:** CIRFA vil bidra med forskning på teknologi som har grenseflater mot flere andre store prosjekter og initiativ ved UiT, for eksempel EISCAT_3D og Arven etter Nansen. CIRFA vil, gjennom en forsterket satsing, også kunne utnyttes til å etablere samarbeidsprosjekter med IIS-IVT innenfor droneteknologi og droneutdanning.

Utviklingen innen satellittfjernmåling går mot mindre, mer spesialiserte satellitter, som opererer i konstellasjoner. Dette gir høyere overvåkningsfrekvens av dynamiske fenomener, mer data, men gjør det også nødvendig å effektivt kunne bruke data fra flere sensorer samtidig. Forskningstema for midlertidige vitenskapelige stillinger skal fokusere på:

- **Oseanografisk modellering:** Utvikling av høyoppløselig numerisk modeller med anvendelse i for Arktiske operasjoner og kystnære farvann (Samarbeid: Graversen, Hattermann ved IFT).
- **Styrke kapasiteten og kompetansen i signalbehandling:** Fokus vil være på nye metoder for analyse av satellittdata (Informasjonsteoretisk læring, polarimetrisk dekomponering, data-fusjon)
- **Styrke kompetansen innen havfargefjernmåling (Ocean Colour).** Dette er grunnlaget for måling av vannkvalitetsparametere som klorofyll, gulstoff og sedimenter.
- **Modell-basert maskinlæring.** Ideen er å utnytte tilgjengelig a priori kunnskap fra fysiske/statistiske modeller i prosesseringen, i kombinasjon med maskinlæringsalgoritmer. Dette vil ha relevans både innen optisk fjernmåling og radar-applikasjoner.

Budsjett

Kostnadsbudsjett	Tiltak, kostnad i 1000 kr				
	2020	2021	2022	2023	Totalt
Antall stillinger/årsverk	7,2	7,2	7,2	7,2	
Kostnader					
Lønns- og personalkostnader	9 022	9 187	9 359	9 538	37 106
Øvrige driftskostnader	500	500	500	500	2 000
Sum kostnadsbudsjett	9 522	9 687	9 859	10 038	39 106
Finansiering					
Egenfinansiering - egen enhet	5 552	5 636	5 724	5 816	22 728
Egenfinansiering UiT	3 970	4 051	4 135	4 222	16 378
Sum finansiering	9 522	9 687	9 859	10 038	39 106

Den forsterkede satsningen vil finansiere følgende fireårige stillinger:

- 1 forskerstilling innen oseanografisk modellering
- 1 professor II med tilknytning til næringslivet
- 2 postdoktorer
- 4 stipendiater

Målet er at forskerstillingen på sikt blir en fast stilling ved instituttet.

Detaljert grunnlag for beregning av kostnader:

	2020	2021	2022	2023	Sum
Forsker	1 326	1 351	1 378	1 406	5 461
Professor II	304	310	317	324	1 255
Postdoktor	1 288	1 313	1 338	1 364	5 303
Postdoktor	1 288	1 313	1 338	1 364	5 303
Ph.d.-student	1 204	1 225	1 247	1 270	4 946
Ph.d.-student	1 204	1 225	1 247	1 270	4 946
Ph.d.-student	1 204	1 225	1 247	1 270	4 946
Ph.d.-student	1 204	1 225	1 247	1 270	4 946
Drift/tokt	500	500	500	500	2 000
Totalt	9 522	9 687	9 859	10 038	39 106

Stillingene fullkostbudsjetteres med lønn og sosiale kostnader, indirekte kostnader og leiested. Egeninnsats fra egen enhet er fire rekrutteringsstillinger samt leiestedskostnader knyttet til stillingene som fondet dekker. Øvrige budsjettposter dekkes av det strategiske fondet.

Innspill til Strategisk fond: Medgift til ERC StG til Jagerska

Søknad om tildeling i ordinær budsjettprosess

Jana Jágerská

Institutt for fysikk og teknologi, UiT

Sammendrag og strategisk tilknytning

Jana Jágerská driver forskningsaktivitet av høy kvalitet og har lyktes svært godt med å innhente eksternt finansierte forskerprosjektmidler (ERC StG, NFR Ungt forskertalent, TFS StG). Tidligere praksis ved UiT tilsier at suksess i ERC belønnes med medgift tilsvarende 1/3 av ekstern finansiering.

Jágerská sitt ERC StG har en ramme fra EU på ca. MNOK 15, som tilsier en medgift på MNOK 5. Deler av medgiften er allerede forutsatt og budsjettet inn som egenfinansiering i ERC-prosjektet. Det forventes følgelig at bidraget til medgiften kommer i form av kontanter.

Budsjett

<i>Kostnadsbudsjett</i>	<i>Tiltak, kostnad i 1000 kr</i>			
	2020	2021	2022	Totale
Antall stillinger/årsverk	0	0	0	
Kostnader				
Lønns- og personalkostnader	0	0	0	0
Øvrige driftskostnader	1 668	1 666	1 666	5 000
Sum kostnadsbudsjett	1 668	1 666	1 666	5 000
Finansiering				
Egenfinansiering - egen enhet	834	833	833	2 500
Egenfinansiering UiT	834	833	833	2 500
Sum finansiering	1 668	1 666	1 666	5 000

Medgiften vil finansiere utstyr og drift i tilknytning til ERC-prosjektet, og utløses som kontantbidrag til fri og fleksibel bruk av prosjektleder.

Innspill til Strategisk fond: Medgift til ERC StG til Agarwal

Søknad om tildeling i ordinær budsjettprosess

Krishna Agarwal

Institutt for fysikk og teknologi, UiT

Sammendrag og strategisk tilknytning

Krishna Agarwal driver forskningsaktivitet av høy kvalitet og har lyktes svært godt med å innhente eksternt finansierte forskerprosjektmidler (ERC StG, NFR Ungt forskertalent, kandidat til TFS StG). Tidligere praksis ved UiT tilsier at suksess i ERC belønnes med medgift tilsvarende 1/3 av eksternt finansiering.

Agarwal sitt ERC StG har en ramme fra EU på ca. MNOK 15, som tilsier en medgift på MNOK 5. Deler av medgiften er allerede forutsatt og budsjettet inn som egenfinansiering i ERC-prosjektet. Det forventes følgelig at bidraget til medgiften kommer i form av kontanter.

Det er registrert at Krishna Agarwal er tildelt en rekrutteringsstilling som en «påskjønnelse» for å lykkes med ERC-finansiering fra Universitetsstyret i møte 13. mars. Denne tildelingen fra UiT sentralt har ikke vært diskutert med instituttet eller fakultet, så det antas at dette ikke er en del av medgiften til Agarwals ERC StG.

Budsjett

Kostnadsbudsjett	Tiltak, kostnad i 1000 kr			
	2020	2021	2022	Totalt
Antall stillinger/årsverk	0	0	0	
Kostnader				
Lønns- og personalkostnader	0	0	0	0
Øvrige driftskostnader	1 668	1 666	1 666	5 000
Sum kostnadsbudsjett	1 668	1 666	1 666	5 000
Finansiering				
Egenfinansiering - egen enhet	834	833	833	2 500
Egenfinansiering UiT	834	833	833	2 500
Sum finansiering	1 668	1 666	1 666	5 000

Medgiften vil finansiere utstyr og drift i tilknytning til ERC-prosjektet, og utløses som kontantbidrag til fri og fleksibel bruk av prosjektleder.

Innspill til Strategisk fond: Kapasitetsbygging EISCAT_3D

Søknad om tildeling i ordinær budsjettprosess

Institutt for fysikk og teknologi, UiT

Sammendrag

EISCAT_3D (E3D) radaren er designet for forskning på samspillet mellom sola og jorda. Å danne en helhetlig forståelse av prosessene i ionosfæren er viktig for klimaforståelse, kommunikasjon, romfart, satellitter og mye mer. UiT ivaretar Norges rolle som tilrettelegger for utbyggingen av hovedanlegget til E3D i Skibotn. For å styrke UiTs forskningskapasitet, sikre UiT en ledende forskningsstrategisk rolle, samt bidra til at dataproduktene fra den nye radaren er kvalitetssikret og nyttig for forskermiljøet foreslås en strategisk satsing hvor forskningsgruppa i romfysikk styrkes med en innstegsstilling med to stipendiater og en postdoktor, samt en forskerstilling med fokus på programmering og driftsmidler til gjesteforskerprogram og eksperimentell virksomhet ved andre ionosfære radarer.

Bakgrunn og begrunnelse

EISCAT har finansiert forskningsinfrastrukturen som i første fase har en totalramme på ca 750 millioner kroner. Norges forskningsråd finansierer 288 millioner kroner. Investeringen finansierer kun forskningsinfrastrukturen. Forskningsaktivitet må finansieres av brukerne og gjennom konkurranseutsatte forskningsmidler. For videre å finansiere driften av EISCAT og E3D krever Forskningsrådet forskningssøknader av høy kvalitet som konkurrerer innenfor deres eksisterende programmer.

Det foreslås at UiT gjør en strategisk satsing for å styrke forskningskapasiteten i romfysikk. Med helt ny infrastruktur trengs det en større satsing for å utvikle de gode forskningsprosjektene samt gjøre brukermiljøene klare til å ta i bruk de nye mulighetene. UiT bør styrke forskningskapasiteten ved å finansiere en innstegsstilling med en postdoktor og to stipendiater. Det for å øke brukermiljøet og for å utvikle de nye forskningstemaene. Det foreslås å bruke innstegsstilling for å kunne rekruttere særlig lovende yngre fagpersoner som skal kvalifisere seg til professorat i oppbygingsperioden.

I tett samarbeid med EISCAT, de andre brukermiljøene, og UiTs tungregnesenter, er det behov for å utvikle støttetjenester som gjør måledataene lett tilgjengelig for forskerne. Her ser vi for oss å ansette en forsker med god teknisk innsikt som blant annet skal ha som hovedoppgaver:

- tett oppfølging av de tekniske valgene og implementeringen av E3D
- bidra til utviklingen av dataprodukter og strategier for databehandling
- teknisk og eksperimentell støtte for å utvikle og gjennomføre forskningsplanen
- kursing av studenter og forskere i tilgang til og bruk av E3D måledata

Satsingen bidrar til UiTs strategi Drivkraft i Nord for å utvikle kunnskap om Arktis. Forskningsrådet bidrar med nasjonal forskningsinfrastruktur og UiT må følge opp med å bygge opp sin posisjon som nasjonalt og internasjonalt ledende og toneangivende bidragsyter til den forskningen som skal komme ut av E3D.

Budsjett

<i>Kostnadsbudsjett</i>	<i>Kapasitetsbygging EISCAT_3D</i>						
	2020	2021	2022	2023	2024	2025	Totalt
Antall årsverk	2	4	5	5	4	2	
Kostnader							
Lønnskostnader	2 705	5 296	6 646	6 776	5 519	2 848	29 790
Øvrige driftskostnader	500	500	500	500	500	500	3 000
Sum kostnadsbudsjett	3 205	5 796	7 146	7 276	6 019	3 348	32 790
Finansiering							
Egenfinansiering - egen enhet	460	2 998	4 292	4 364	3 048	1 549	16 711
Egenfinansiering UiT	2 745	2 798	2 854	2 912	2 971	1 799	16 079
Sum finansiering	3 205	5 796	7 146	7 276	6 019	3 348	32 790

Det søkes om følgende stillinger:

- 1 seksårig innstegsstilling (førsteamanuensis)
- 1 femårig forsker
- 1 treårig postdoktor
- 2 fireårige stipendiater (oppstartspakke innstegsstilling)

Det søkes om driftsmidler til gjesteforskere, konferanser, eksperimentelt arbeid ved andre radaranlegg, intern-student program, mindre utstyr, programvarelisenser, etc.

Instituttet forplikter seg videre til fast ansettelse av kandidat til innstegsstilling dersom denne kvalifiserer seg til toppstilling i løpet av prosjektperioden.

Detaljert grunnlag for beregning av kostnader:

	2020	2021	2022	2023	2024	2025	Sum
F.aman.	1 379	1 407	1 436	1 466	1 497	1 529	8 714
Forsker	1 326	1 351	1 378	1 406	1 434		6 895
Postdoktor		1 313	1 338	1 364			4 015
Ph.d.-student		1 225	1 247	1 270	1 294		5 036
Ph.d.-student			1 247	1 270	1 294	1 319	5 130
Drift/tokt	500	500	500	500	500	500	3 000
Totalt	3 205	5 796	7 146	7 276	6 019	3 348	32 790

Stillingene fullkostbudsjetteres med lønn og sosiale kostnader, indirekte kostnader og leiested. Egeninnsats fra egen enhet er tre rekrutteringsstillinger, hvorav to doktorgradsstipendiater og en postdoktorstipendiat, samt leiestedskostnader knyttet til stillingene som fondet dekker. Øvrige budsjettposter dekkes av det strategiske fondet.

UiT Autonomous Ship Program (ASP).

Autonomous navigation will play an important role in future maritime transportation systems. The technologies required for autonomous navigation in land transportation systems, i.e. self-driving cars such as Tesla, Uber, and Waymo, are in a mature phase when the environments are structured. Well-defined roads and communication networks have been previously developed, thus creating structured conditions where self-driving cars may operate at experimental scales. The required technological advancements for autonomous maritime transportation systems in unstructured environments are subject to more challenging navigation constraint are still in a development phase. Not only the required technologies for maritime transportation systems can be more complex, the present infrastructure is in general inadequate. Hence, a number of infrastructure and technology challenges have been encountered by maritime transportation systems in relation to autonomous navigation. This project proposes to research on the required fundamental technologies to support future maritime transportation systems operation under autonomous conditions.

UiT is in the process of purchasing a small-scale vessel for this project. The vessel will be equipped with several sensors and communication devices to conduct various experiments in the Tromsø fjord, i.e. another autonomous ship test site. This proposal requests additional sensors that are required to support the project objectives. Furthermore, additional sensor system installation, operational and maintenance cost have also been requested in this proposal. There will be a shore based control and communication center to support vessel experiments will also be developed and some sensors and systems will be installed in the same center. This center will be an initial step towards establishing a training program for future navigators, who will control autonomous and remote controlled vessels from shore based centers in the future.

Additional four professorship (20 %) positions and one master mariner (40 %) position are requested to support the same program. These personals will be used for both teaching and research purpose. The budget is divided into following sections.

Innspill til strategiske satsinger skal leveres på følgende mal:

<i>Kostnadsbudsjet</i>	<i>Tiltak 1</i>			
Arkivref:	2019	2020	20201	Totalt
Antall stillinger/årsverk	5/(1.2 MY)	5/(1.2 MY)	5/(1.2 MY)	
Arealbehov (m ²)				
Kostnader				
Lønns- og personalkostnader (1)	2 000 000	2 000 000	2 000 000	6 000 000
Utstyr/investeringer (2)	2 000 000	3 500 000		5 500 000
Øvrige driftskostnader (3)	500 000	500 000	500 000	1 500 000
Arealkostnader				
Sum kostnadsbudsjet	4 500 000	6 000 000	2 500 000	13 000 000
Finansiering				
Egenfinansiering - egen enhet				-
Egenfinansiering UiT	4 500 000	6 000 000	2 500 000	13 000 000
Annen finansiering - spesifiser				-

Sum finansiering	4 500 000	6 000 000	2 500 000	13 000 000
-------------------------	-----------	-----------	-----------	------------

Arealkostnader = arealbehov (m²) x husleiesats. Gjelder behov utover det avd. disponerer

(1) 4 Professorships (20% position) will be offered under this programme to enhance the teaching and research capabilities in this program. These positions will be used for developing new teaching materials with the objective of introducing a master program/subjects in autonomous systems. One master mariner (40 % position) with sea going experience will also be used during the experimental phase of this project to support the research activities.

(2) The following cost breakdown is introduced to elaborate the respective costs for Utstyr/investeringer and the details are presented in the following section.

Sensor Name	Estimated Cost (NOK)
NOAS – NAVIGATION AND OBSTACLE AVOIDANCE SONAR SYSTEM (a)	500 000
LG Ultra HD Interactive Digital Board (4 units) (b)	640 000
Cameras: TrafiSense2 Dual - Model: TrafiSense Dual 690 (c)	660 000
Cameras: ZED 2K Stereo Camera (4 units) (d)	200 000
NVIDIA DGX-1 deep learning supercomputer (e)	1 500 000
FLIR M500 Ultra High Performance Multi-Sensor Thermal Camera (f)	2 000 000
Total cost	5 500 000

- (a) Sonar system will be installed on the UiT vessel and that has the capability to scan the ocean floor as 3D images. Those images can be used for vessel navigation and collision avoidance type of applications during the autonomous navigation.
- (b) Interactive digital boards will be used to display the sensor information from the vessel and that will be used for both teaching and research purposes in the shore based control and communication center. The students from Bachelor, Master and PhD students can see and use these sensor data for their learning and research activities.
- (c) Several cameras with 3D image capturing capabilities will be installed on the vessel to support autonomous navigation to improve the navigation safety.
- (d) NVIDIA deep learning supercomputer will be used on the vessel to navigate in an autonomous mode.
- (e) Thermal camera will be used to support vessel navigation in arctic area. This sensor has the capability to create images and identify objects under not so clear weather conditions.

(3) The vessel will also be associated with installation, operational and maintenance costs and that approximated to 500 000 (NOK) per year. The cost can be associated with following activities:

- Sensor and system installation and maintenance cost.
- Fuel and other operational expenses.
- Staff support for vessel experiments
- The rent and system installation costs for the shore based control and communication center and its operational costs.

Project group: This project group consists of Dr. Lokukaluge Prasad Perera, Prof. Peter Wide, Dr. Bjørn-Morten Batalden and Dr. Ricardo Pascoal.

Innspill til Strategisk fond: Finansiering av Toppforsk-prosjekt

Søknad om tildeling i ordinær budsjettprosess

Odd Erik Garcia

Institutt for fysikk og teknologi, UiT

Sammendrag og strategisk tilknytning

Odd Erik Garcia driver forskningsaktivitet på fusjonsenergi av høy kvalitet og har lyktes med å innhente eksternt finansierte forskerprosjektmidler (blant annet fra NFR FRIPRO og Fulbright-programmet). Den vitenskapelige produksjonen er ledende på instituttet og omfatter et stort internasjonalt nettverk.

Forskningsaktiviteten er et komplement til ARC-senteret og støtter opp om forskningen i romfysikk og klimadynamikk, samt fakultetets satsning på grunnforskning og instituttets fokus på numeriske beregninger i undervisningen. Videre er aktiviteten forankret i fakultetets og instituttets strategi gjennom «utvikling av kunnskap og teknologi for overgang til bærekraftige energikilder» samt «beregninger for simulering av komplekse systemer».

I 2017 ble det sendt en søknad til TOPPFORSK-programmet som oppnådde total karakteren 6, til tross for graverende feil i evalueringen. Prosjektbeskrivelsen, NFR-evalueringen og UiTs klage på denne er vedlagt dette innspillet.

Tidligere praksis ved UiT tilsier at søknader med så god evaluering i TOPPFORSK-programmet belønnes med intern forskningsfinansiering. Det søkes med dette om finansiering av midlertidige stillinger og moderate driftsmidler for å gjennomføre prosjektet.

Budsjett

Kostnadsbudsjett	Tiltak, kostnad i 1000 kr				
	2020	2021	2022	2023	Totalt
Antall stillinger/årsverk	3	4	4	3	
Kostnader					
Lønns- og personalkostnader	3 696	5 076	5 170	3 904	17 846
Øvrige driftskostnader	500	500	500	500	2 000
Sum kostnadsbudsjett	4 196	5 576	5 670	4 404	19 846
Finansiering					
Egenfinansiering - egen enhet	2 638	2 910	2 954	2 770	11 272
Egenfinansiering UiT	1 558	2 666	2 716	1 634	8 574
Sum finansiering	4 196	5 576	5 670	4 404	19 846

Det søkes om finansiering til to treårige postdoktorer og to fireårige ph.d.-studenter samt driftsmidler. Detaljert grunnlag for beregning av kostnader:

	2020	2021	2022	2023	Sum
Postdoktor	1 288	1 313	1 338		3 939
Postdoktor		1 313	1 338	1 364	4 015
Ph.d.-student	1 204	1 225	1 247	1 270	4 946
Ph.d.-student	1 204	1 225	1 247	1 270	4 946
Drift	500	500	500	500	2 000
Totalt	4 196	5 576	5 670	4 404	19 846

Stillingene fullkostbudsjetteres med lønn og sosiale kostnader, indirekte kostnader og leiested. Egeninnsats fra egen enhet er to ph.d.-stillinger samt leiestedskostnader knyttet til postdoktorstillingene som fondet dekker. Driftskostnader dekkes av det strategiske fondet.

Institutt for geovitenskap (IG) vil med dette melde inn

«kurator/arkivar» som strategisk satsing.

Sammendrag

Grunnet ubyråkratisk tilgang til marine forskningsfartøy i verdensklasse, som f.eks. FF «Helmer Hanssen», har Institutt for geovitenskap hatt mulighet til å samle inn store mengder med data og prøvemateriale og, basert på dette, klart å bygge opp verdensledende forskningsmiljø innen polare marine geovitenskap. Dataene og prøvematerialet har imidlertid ikke blitt lagret/arkivert på en fullt tilfredsstillende måte. Instituttet spiller derfor inn et helt nødvendig behov for midler til en stilling i 4 år som kurator/arkivar, samt tilhørende midler for drift og vedlikehold av databaser, for å kunne opprette og vedlikeholde gode rutiner for tidsmessig og forsvarlig lagring av data. Etter prosjektperioden evalueres det om målene ble nådd og det vurderes om det skal opprettes en fast stilling for å videreføre arbeidet.

Institutt for geovitenskap (IG) har i flere tiår vært blant verdensledende forskningsmiljø innen maringeovitenskapelig polarforskning. Dette ble i svært stor grad muliggjort gjennom tilgang til enestående forskningsinfrastruktur i form av forskningsfartøy, spesielt FF «Helmer Hanssen» og FF «Johan Ruud». Fartøyene ble brukt til å samle store mengder av akustiske data (bl.a. seismikk, kartlegging av havbunnens overflate), måling vannmassenes egenskaper, samt prøvetaking av havbunnen i et område som strekker seg fra Færøyene i sør, til Øst-Grønland i vest, norske farvann i øst og områdene rundt Svalbard i nord.

Analyser av det innsamlede materialet har ført til et stort antall fagfellevurderte publikasjoner, det har blitt brukt til undervisning på alle nivå, samt til tallrike master- og ph.d. oppgaver. Videre har tilgang til forskningsinfrastruktur og data vært sentral i etablering av en av de få Sentre for fremragende forskning ved UiT, Senter for arktisk gasshydrat, klima og miljø (CAGE). Dessuten har data, som ble samlet inn i grunnforskningens øyemed på 1980- og 1990-tallet vært sentrale i forbindelse med argumentasjonen for utvidelsen av norsk havterritorium i 2009.

Siden 1980 tallet er det samlet inn og analysert materiale til en kostnad av mange titalls millioner, eller mest sannsynligvis flere hundre millioner, kroner. Av flere grunner har prøvematerialet og data fra analysene dessverre ikke blitt arkivert på en fullt ut tilfredsstillende måte. IG og CAGE har p.t. ansatt en avdelingsingeniør blant annet for å imøtekomme de mest akutte behov for arkivering av sedimentprøver. Materialet fra IG og CAGE består i stor grad av flere tusen kjerneprøver som er lagret på to store kjølelager i Fløyahallen, (ti)tusenvise av enkeltprøver, samt store mengder digitale data.

IG har påbegynt å etablere bedre rutiner for lagring av materiale, som har blitt samlet inn i løpet av de siste tiårene, men det arbeidet vil kreve mange år. Grunnet store finansielle forpliktelser knyttet til forskningssentrene CAGE, Arktisk petroleumssenter ARCEX, satsing på malm- og mineralressurser, samt fjellskred har instituttet imidlertid ikke handlingsrom til å opprette en fast kuratorstilling for øyeblikket.

IG spiller derfor inn forslag om en stilling som kurator/arkivar til en strategisk satsing. Personen skal ha hovedansvar for etablering og implementering av profesjonelle rutiner og systemer etter internasjonalt aksepterte standarder for arkivering av alt materiale innsamlet under marine forsknings- og undervisningstokt, både fysisk arkivering, samt arkivering i databaser. Etter hvert skal ansvarsområdet utvides til å inkludere prøver som har blitt samlet inn på land. Under prosjektet vil vi søke kontakt og samarbeid med TMU og UB rundt de faglige spørsmål.

Innspillet er strategisk viktig for fremtidig forskning, fordi det vil sikre forsvarlig arkivering og dokumentasjon, og bedre tilgjengeliggjøring av forskningsdata. Fremtidige bedre analysemetoder kan også medføre at det er muligheter for å hente ny og betydningsfull viten fra kjerner og annet prøvemateriale innsamlet de siste 30 – 40 år, knyttet særlig til klimatiske data, men også på andre felt. Den maringeologiske aktiviteten ved IG vil bli opprettholdt i årene fremover, ikke minst fordi instituttets forskere også har fått tilgang til nytt isgående fartøy FF Kronprins Haakon.

Arkiveringsrutiner ved de norske geovitenskapelige institusjonene er ofte ikke godt nok utviklet og det har nylig blitt påpekt i media at manglende etterprøvbarehet pga. at dårlig/fraværende arkivering kan bli et problem for geofaglig forskning (<http://www.geo365.no/geoforskning/kan-ende-opp-som-soppel/>). Diskusjon om lagrings- og arkiveringsrutiner har blitt påbegynt i møter av Nasjonalt geofagråd, hvor IG er representert. Dersom IG får opprettet en stilling som kurator/arkivar ville instituttet og UiT kunne innta en ledende og forbilledlig rolle for norske forskningsmiljø. Den som innehar stillingen ville også kunne bli inkludert på et tidlig stadium i arkivering av prøver samlet inn i tilknytning UiT, NT-fak og IG sin strategiske satsing mot malm og mineralressurser. Her kunne en fra et tidlig stadium legge profesjonelle premisser til ansvarsfull lagring av prøver og dermed legge til rette for ett av forskningens hovedprinsipper, dvs. etterprøvbarehet.

Budsjett/mal

Kostnadsbudsjett	Tiltak 1				
Arkivref:	2020	2021	2022	2023	Totalt
Antall stillinger/årsverk (post.doc.)	1	1	1	1	
Arealbehov (m ²)	0	0	0	0	

Kostnader (kNOK)					
Lønns- og personalkostnader*	884	909	935	1061	3781
Utstyr/investeringer					
Øvrige driftskostnader**	450	450	450	450	1800
Arealkostnader					
Sum kostnadsbudsjett	1334	1359	1385	1511	5581
Finansiering					
Egenfinansiering - egen enhet	250	250	250	250	1000
Egenfinansiering UiT	1084	1109	1135	1261	4581
Annen finansiering - spesifiser					
Sum finansiering	1334	1359	1385	1511	5581

* Overing.stilling/kurator/arkivar; ** Utgifter til databaser og lønnskostnad for egeninnsats ansatte ved IG

Jurfak

KG Jebsen-senter for havrett

Det juridiske fakultet har siden 2014 fått tildelt kr 1 mill. årlig til KG Jebsen-senter for havrett. I forbindelse med universitetsdirektørens gjennomgang av strategiske midler i budsjettet for 2016, foreslo Det juridiske fakultet en videreføring av denne finansieringen til og med 2022. Begrunnelsen for denne videreføringen, var et ønske om å sikre fleksibilitet i arbeidet med å sikre videre drift av Havrettsenteret etter 31.8.2019 og arbeidet med å søke NFR om «Senter for fremragende forskning».

Arbeidet med å videreføre Havrettsenteret ved Det juridiske fakultet, har vært gjenstand for god planlegging over lenger tid. Både Stiftelsen KG Jebsen og universitetsledelsen har gitt positive tilbakemeldinger på dette arbeidet. På møtet med universitetsledelsen 7. september 2018, orienterte vi om planene for videreføring av senteret (med særlig fokus på årene 2019 – 2022), inklusive finansiering av nye stillinger i denne perioden. På møtet fikk vi en klar forståelse av at universitetsledelsen innvilget vår søknad om tre stipendiatstillinger (senere tildelt av universitetsstyret i sak S 13/19) og videreføring av 1 mill. kr. i strategiske midler for årene 2020 – 2021 – 2022.

Finansiering av stillinger etter 31.8.19.					
Lønnskostnader inkl. sosiale kostnader					
	2019	2020	2021	2022	Totalt
Totalt prof. II	455 929	911 858	911 858	911 858	3 191 503
Totalt postdoktor		1 956 000	2 688 000	2 422 000	7 066 000
Engasjement	2 000 000				2 000 000
Totalt nye stillinger	2 455 929	2 867 858	3 599 858	3 333 858	12 257 503
	Hittil mottatt	Forventet mottatt	Totalt		
Ustyrets strategiske midler	6 000 000	3 000 000	9 000 000		
Gaveforsterkning	4 573 160	4 154 340	8 727 500		
Fakultetet	2 332 371		2 332 371		
Totalt	12 905 531	7 154 340	20 059 871		
Allerede disponert str. midler			6 000 000		
Allerede disponert gaveforsterkning			1 802 368		
Stillinger etter 31.8.19			12 257 503		
Gjenstående			0		

HSL

Tidligere vedtatte tiltak

Fakultetet har slike tiltak som er spilt inn tidligere og skal videreføres i 2020:

- Videreføring av ProTed – universitetsstyret har i sak S 45/17 (ephorte 2017/2554) gjort vedtak om årlig tildeling på kr 1,1 mill. ut 2022
- Finansiering av fellesgraden *Governance and Entrepreneurship in Northern and Indigenous Areas* (GENI). Rektor har i fullmaktssak 16/19 tildelt 700 000 kr i halvårsvirkning for 2019, og samtidig gitt lovnad om videre tildeling i inntil 3 år.

Forslag til nye tiltak

Etter behandling i fakultetsstyret i sak FS 17-2019 ønsker HSL-fakultetet å fremme forslag om slike nye tiltak til budsjettbehandlingen 2020:

1. Brobygging på russisk – Fra forskningsfront til klasserom
2. Startfinansiering til Senter for flerspråklighet
3. Utvikling av utdanningskvalitet og læringsmiljø
4. Videreutvikling av universitets-NAV
5. Fleksibel barnehagelærerutdanning
6. Tverrfakultært tematisk prosjekt: Nature Bases Activities in Arctic Tourism

Nedenfor er gitt et kort sammendrag og budsjett for de enkelte tiltakene. Nærmere beskrivelser er gitt i vedlegg. Det er ikke lagt inn indirekte kostnader eller lønns- og

prisvekst i budsjettene. Egenfinansiering på 50 % er foreløpig ikke budsjettert inn. Fakultetet går god for søknadene og vil ta stilling hvordan egenandelen skal finansieres når det blir klart hvilke prosjekter som går videre.

Tiltak 1 Brobygging på russisk – Fra forskningsfront til klasserom

HSL-fakultetet huser verdensledende miljøer i lingvistikk. Hvordan kan språkforskningen komme studentene til gode? Er det mulig å bygge bro fra forskningsfront til klasserom? CLEAR-gruppen (Cognitive Linguistics: Empirical Approaches to Russian) ved Institutt for språk og litteratur (ISK) tar denne utfordringen på alvor, og har som mål i løpet av fem-seks år å gjøre UiT til et internasjonalt senter for forskningsbasert språkundervisning med særlig fokus på russisk. For å stille sterkere i fremtidige søknadsrunder om SFU og andre eksternt finansierte prosjekter er det behov for å styrke kompetansen innenfor *Intelligent Computer Assisted Language Learning* (ICALL). Det søkes derfor midler til en professor II med spisskompetanse på feltet.

<i>Kostnadsbudsjett</i>	<i>Tiltak 1 Brobygging på russisk</i>			
Arkivref:	2020	2021	2022	Totalt
Antall stillinger/årsverk- prof II	0,2	0,2	0,2	
Arealbehov (m ²)				
Kostnader				
Lønns- og personalkostnader	240 000	240 000	24 000	504 000
Utstyr/investeringer				0
Øvrige driftskostnader	25 000	25 000	25 000	75 000
Arealkostnader				0
Sum kostnadsbudsjett	265 000	265 000	49 000	579 000
Finansiering				
Egenfinansiering - egen enhet				0
Egenfinansiering UiT				0
Annen finansiering UiT - spesifiser				0
Sum finansiering	0	0	0	0

Vedlegg 1 gir en nærmere beskrivelse av tiltaket.

Tiltak 2 Startfinansiering til Senter for flerspråklighet

HSL-fakultetet søker om startfinansiering til opprettelse av Senter for flerspråklighet – *Center for Multilingualism: Acquisition, Variation & Attrition (AcqVA)*. Slik finansiering vil støtte et svært aktivt og produktivt forskningsmiljø ved ISK (LAVA-gruppen) som har potensiale til å bli et av verdens ledende miljøer på dette feltet. En slik bevilgning vil være i tråd med både UiTs og HSL-fakultetets strategi i og med at den vil 1) støtte og videreutvikle et fremragende forskningsmiljø, 2) styrke internasjonalisering, og 3) bidra til å øke gjennomslag på ekstern finansiering. Målet er at ACqVa skal bli et verdensledende miljø innen flerspråklighet og gjøre språkvitenskap til en relevant disiplin for andre fag ved publisering i tidsskrifter utenfor ren lingvistikk, og det planlegges i samarbeid med forskere

fra NTNU å søke status som Senter for fremragende forskning (SFF) ved NFRs neste utlysning.

<i>Kostnadsbudsjett</i>	<i>Tiltak 2 Senter for flerspråklighet</i>				
Arkivref:	2020	2021	2022	2023	Totalt
Antall stillinger/årsverk	2,85	2,85	2,85	2,25	
Arealbehov (m ²)					
Kostnader					
Lønns- og personalkostnader	1 932 000	1 932 000	1 932 000	1 667 000	7 463 000
Utstyr/investeringer					0
Øvrige driftskostnader	500 000	500 000	500 000	500 000	2 000 000
Arealkostnader					0
Sum kostnadsbudsjett	2 432 000	2 432 000	2 432 000	2 167 000	9 463 000
Finansiering					
Egenfinansiering - egen enhet					0
Egenfinansiering UiT					0
Annen finansiering UiT - spesifiser					0
Sum finansiering	0	0	0		0

I budsjettet er lagt inn

- 25 % prosjektledelse
- 3 prof. II-stillinger over 3 år
- 1 statistiker over 4 år
- 0,5 stilling til formidlingstjeneste
- driftsmidler til workshops, gjesteforelesninger, reiser og andre arrangementet

Vedlegg 2 gir en nærmere beskrivelse av tiltaket.

Det vil også fremmes søknad innenfor ordningen Aurora Centres som har søknadsfrist i juni.

Tiltak 3 Utvikling av utdanningskvalitet og læringsmiljø

Dette prosjektet tar sikte på å bidra til UiT sin målsetting om å styrke utdanningskvaliteten. Dette krever fysiske rammer, og det fordrer kunnskap og nytenkning. Prosjektet har to hovedspor. Det ene er å gjøre eksisterende arealer/lokaler bedre egnet til fleksible undervisningsformer, til dialog og til studentaktive læringsformer. Fornyelsen av fysiske strukturer omfatter både ordinære undervisningsrom og arealer studentene bruker til egeninitiert læring. Det andre hovedsporet er et flerårig program for opplæring av faglig tilsatte og utvikling av fagtilbudet i disiplinprogrammene ved Institutt for samfunnsvitenskap (ISV). Det skal dras veksler på erfaringer fra erfaringsbaserte masterutdanninger, og i satsingen skal det trekkes veksler på tilsvarende fagmiljø ved Umeå universitet som har erfaring med studentaktive læringsformer.

<i>Kostnadsbudsjett</i>	<i>Tiltak 3 Utvikling av utdanningskvalitet og læringsmiljø</i>				
Arkivref:	2020	2021	2022	2023	Totalt
Antall stillinger/årsverk	0,5 + 0,2	1	1	1	

Arealbehov (m ²)					
Kostnader					
Lønns- og personalkostnader	700 000	800 000	800 000	800 000	3 100 000
Utstyr/investeringer	200 000	2 000 000	150 000	0	2 350 000
Øvrige driftskostnader	240 000	125 000	125 000	125 000	615 000
Arealkostnader					0
Sum kostnadsbudsjett	1 140 000	2 925 000	1 075 000	925 000	6 065 000
Finansiering					
Egenfinansiering - egen enhet					0
Egenfinansiering UiT					0
Annen finansiering UiT - spesifiser					0
Sum finansiering	0	0	0		0

Lønns- og personalkostnadene innbefatter pedagogstilling med oppstart h-2020. I 2020 er det også kalkulert inn bistand i forbindelse med planlegging av utstyr/undervisningsfasiliteter. Videre er det behov for inventar/utstyr knyttet til nye undervisningsformer og digitale løsninger. I driftskostnader inngår opplæring utenfor Tromsø, reiser knyttet til UMEÅ-samarbeid og kostnader knyttet til styringsgruppe.

Vedlegg 3 gir en nærmere beskrivelse av tiltaket.

Tiltak 4 Fleksibel barnehagelærerutdanning

UiT og Institutt for lærerutdanning og pedagogikk (ILP) blir veldig ofte kontaktet av kommuner og regionkontakter om at det er stort behov for flere barnehagelærere, særlig etter at ny bemanningsnorm i barnehagene ble innført i 2018. ILP har nedsatt en arbeidsgruppe for å utrede mulighetene for å tilby en fleksibel barnehagelærerutdanning for å kunne møte det store behovet i nord. Arbeidsgruppen ser i første omgang på en fleksibel barnehagelærerutdanning i Tromsø/Nordland som en pilot. Det planlegges 4 studiesteder for samlingsbasert barnehagelærerutdanning: Tromsø, Narvik, Harstad og Finnsnes med til sammen 80 studenter. Det påregnes merkostnader knyttet til 30 ekstra studenter.

<i>Kostnadsbudsjett</i>	<i>Tiltak 4 Utvikling av utdanningskvalitet og læringsmiljø</i>			
Arkivref:	2020	2021	2022	Totalt
Antall stillinger/årsverk				
Arealbehov (m ²)				
Kostnader				
Lønns- og personalkostnader	4 800 000	4 800 000	4 800 000	14 400 000
Utstyr/investeringer	300 000	200 000	200 000	700 000
Øvrige driftskostnader	200 000	200 000	200 000	600 000
Ekstra praksiskostnader - 30 studenter	450 000	450 000	450 000	1 350 000
Arealkostnader				0
Sum kostnadsbudsjett	5 750 000	5 650 000	5 650 000	17 050 000

Finansiering				
Egenfinansiering - egen enhet				0
Egenfinansiering UiT				0
Annen finansiering UiT - spesifiser 1)	800 000	800 000	800 000	2 400 000
Sum finansiering	0	0	0	0

1) Praksisveiledere forventes dekket av Narvik, Harstad og Lenvik kommune

Vedlegg 4 gir en nærmere beskrivelse av tiltaket.

Tiltak 5 Universitets-NAV

UiT har inngått et formelt samarbeid med NAV om gjensidig utvikling av prosjekter innen FoU- og utdanningsaktiviteter som er av felles interesse for alle enheter ved UiT. Institutt for barnevern og sosialt arbeid søker om støtte til å videreutvikle prosjektet Universitets-NAV ved å oppfylle de punktene i den strategiske samarbeidsavtalen med NAV som omhandler kompetanse og utdanning, som innebærer bl.a. samarbeid om praksisstudier, etter- og videreutdanning, studentmobilitet og hospitering. Prosjektet har som målsetting å lage en struktur for fremtidig samarbeid både innad på UiT og mellom UiT og NAV, samt å utvikle nye medforskningsprosjekter som involverer UiT som breddeuniversitet. Målet på sikt er at Universitets-NAV skal bli et permanent senter for forskning, kompetanse og utdanning.

Kostnadsbudsjett	Tiltak 5 Universitets-NAV			
Arkivref:	2020	2021	2022	Totalt
Antall stillinger/årsverk	1	1	1	
Arealbehov (m²)				
Kostnader				
Lønns- og personalkostnader	600 000	600 000	600 000	1 800 000
Utstyr/investeringer				0
Øvrige driftskostnader - se under	480 000	480 000	480 000	1 440 000
Arealkostnader				0
Sum kostnadsbudsjett	1 080 000	1 080 000	1 080 000	3 240 000
Finansiering				
Egenfinansiering - egen enhet				0
Egenfinansiering UiT				0
Annen finansiering UiT - spesifiser				0
Sum finansiering	0	0	0	0

I budsjettet inngår lønn til administrering og koordinering samt driftsmidler til workshops/seminarer, møtevirksomhet og deltakelse på NAV-konferanser.

Vedlegg 5 gir en nærmere beskrivelse av tiltaket.

Tiltak 6 Nature Based Arctic Tourism: Research for Sustainability and Local Development

HSL-fakultetet (Institutt for reiseliv nordlige studier) har sammen med BFE (Handelshøgskolen i Tromsø) og Helsefak (Idrettshøgskolen) ved årets utlysning fremmet

søknad om tverrfakultært tematisk prosjekt - *Nature Based Arctic Tourism: Research for Sustainability and Local Development* - en viktig tematisk satsing basert på den nye strategien ved UiT. Prosjektet har særlig relevans for temaet bærekraftig bruk av ressurser, herunder utvikling av naturbasert reiseliv, men også samfunnsutvikling og demokratisering. Dersom søknaden ikke når opp i denne runden, vil HSL-fakultetet spille inn ønske om strategiske midler for å bygge videre på den påbegynte satsinga, og legger inn budsjett for to vitenskapelige stillinger.

<i>Kostnadsbudsjett</i>	<i>Tiltak 6 Nature Based Arctic Tourism: Resesarch for Sustainability and Local Development</i>			
Arkivref:	2020	2021	2022	Totalt
Antall stilliner/årsverk	0,5	1	1	
Arealbehov (m²)				
Kostnader				
Lønns- og personalkostnader	400 000	800 000	800 000	2 000 000
Utstyr/investeringer				0
Øvrige driftskostnader	100 000	200 000	200 000	200 000
Arealkostnader				0
Sum kostnadsbudsjett	500 000	1 000 000	1 000 000	1 000 000
Finansiering				
Egenfinansiering - egen enhet				0
Egenfinansiering UiT				0
Annen finansiering UiT - spesifiser				0

Vedlegg 6 gir en nærmere beskrivelse av tiltaket.