



Uit

NORGES
ARKTISKE
UNIVERSITET

Naturvitenskap og teknologi i Nord

Strategi mot 2020

Versjon Final 3.6. 2015
MED STATUS MÅLOPPNÅELSE
Pr. 4. 12. 2017



Innhold

I. Innledning	3
II. Visjon	3
III. Verdigrunnlag	3
IV. Tematiske satsingsområder (SO)	3
IV.1. Energi, klima, samfunn og miljø	3
IV.1.1. Helse, velferd og livskvalitet	4
IV.1.2. Bærekraftig bruk av ressurser	4
IV.1.3. Teknologi	4
IV.2. Status, muligheter og utfordringer	4
IV.3. Mål	5
IV.4. Strategi	5
V. Gjennomgående mål og strategier	6
V.1. Forskning og utvikling	6
V.1.1. Status, muligheter og utfordringer	6
V.1.2. Mål	6
V.1.3. Strategi	7
V.2. Utdanning og rekruttering	8
V.2.1. Status, muligheter og utfordringer	8
V.2.2. Mål	8
V.2.3. Strategi	9
V.3. Formidling og profilering	10
V.3.1. Status, muligheter og utfordringer	10
V.3.2. Mål	10
V.3.3. Strategi	11
V.4. Infrastruktur	11
V.4.1. Status, muligheter og utfordringer	11
V.4.2. Mål	12
V.4.3. Strategi	12
V.5. Mennesker i organisasjonen	13
V.5.1. Status, muligheter og utfordringer	13
V.5.2. Mål	14
VI. Referanser, definisjoner, forkortelser og begrep	16

I. Innledning

Gjeldende strategiⁱ for *Fakultet for naturvitenskap og teknologi* (heretter Fakultetet) ved *UiT Norges arktiske universitet* (heretter Universitetet) ble sist revidert i 2012 og gjelder for perioden 2010-2018. En rekke forhold gjør at det er behov for en revisjon nå, bl.a. har Universitetet utarbeidet et nytt strategidokumentⁱⁱ med en mer temaorientert struktur, økt vekt på tverrfaglighet, samt at Universitetets arktiske profil er tydeligere og videreutviklet. Gjeldende mål og strategier kunne likevel i stor grad videreføres.

Dette dokumentet inneholder kun konklusjoner av en omfattende analyse og begrunnelser for mål og strategier. Denne analysen, metode, samt status og premisser for strategiarbeidet er nærmere beskrevet i et eget statusdokumentⁱⁱⁱ.

II. Visjon

I 2020 er fakultetet et synlig senter for kunnskap og teknologiutvikling i nordområdene og har flere internasjonalt ledende fagmiljø innen grunnforskning, anvendt forskning og utdanning. Fakultetet utvikler og deler kunnskap av høy internasjonal kvalitet innen naturvitenskap og teknologi basert på forskning, innovasjon og utdanning. Studietilbudene er av høy kvalitet og spenner fra korte profesjonsutdanninger til PhD. De er etterspurte og samfunnsrelevante og tiltrekker seg dyktige studenter regionalt, nasjonalt og internasjonalt. Kvalitet i undervisningen er videreutviklet til en merkevare. Fakultetet er en attraktiv samarbeidspartner for næringsliv og offentlig sektor.

Kommentarer til Visjon:

Fakultetet og dets fagmiljøer er blitt mer synlige og større. Internasjonalt ledende fagmiljø finnes innen fysikk, geologi og kjemi og de utvikler og deler kunnskap av høy internasjonal kvalitet. Det er ennå et stykke igjen til visjonen om gjennomgående høy kvalitet i undervisningen er nådd, vi kan ikke si at høy kvalitet er en merkevare, og gjennomstrømmingen er for lav i mange studier. Fakultetet har økt både volum og bredde på samarbeidet med næringsliv og offentlig sektor. Antall avlagte studiepoeng/eksamener har generelt økt de siste årene.*

III. Verdigrunnlag

Fakultetet legger Universitetets verdigrunnlag til grunn:

Troverdighet, akademisk frihet, nærhet, kreativitet og engasjement skal prege forholdet mellom ansatte, mellom ansatte og studenter og mellom fakultetet og samarbeidspartnere. De nasjonale etiske retningslinjer skal gjelde for alle fakultetets aktiviteter. Fakultetet har et særlig ansvar for å utvikle kunnskap og teknologi som fremmer nødvendige omstillinger for å ivareta jordas miljø og sikre en bærekraftig utvikling.

Til diskusjon

IV. Tematiske satsingsområder (SO)

Fakultetets tematiske satsingsområder har fokus på nordområdene, inkludert Arktis og koplingene mellom matematisk-naturvitenskaplige disipliner og teknologi og koplingen MNT-fag^{iv} og den menneskelige faktor. Satsingsområdene skal utvikles for å understøtte både forskning og utdanning.

Fakultetet vil utvikle forskning og utdanning på følgende tematiske områder:

IV.1. Energi, klima, samfunn og miljø

Kunnskap om utviklingen i Arktis er sentral for å forstå globale klimaendringer. Fakultetet skal utvikle og spre kunnskap om:

- TS1. *Miljøvennlig, fornybar og fossil energi, samt bruk og håndtering av energi*
TS2. *Observasjoner, årsaker og effekter av klimaendringer*
TS3. *Overvåkning, årsaker og effekter av miljøendringer*

IV.1.1. Helse, velferd og livskvalitet

Fakultetet skal utvikle kunnskap om

- TS4. *Livsvitenskap, bioaktive stoffer og sykdomsbekjempelse*

IV.1.2. Bærekraftig bruk av ressurser

Fakultetet skal utvikle kunnskap om:

- TS5. *Naturressurser: mineraler, marine og terrestriske ressurser*

IV.1.3. Teknologi

Nye teknologiske løsninger skal videreutvikle grunnlaget for befolkningens velferd i nordområdene, en region med store avstander og et krevende klima.

Fakultetet skal utvikle kunnskap om:

- TS6. *Maritim, marin, helse-, nano-, rom-, bio- og informasjonsteknologi*
TS7. *Sikkerhet og beredskap*
TS8. *eVitenskap^v*

I tillegg vil fakultetet fortsatt satse på grunnleggende disiplinorientert forskning og tilhørende utdanning, både som element i tematiske prosjekt, men også som disiplinorientert forskning og utdanning tilhørende de grunnleggende realfagene; fysikk, kjemi, matematikk/statistikk, informatikk, geologi og ingeniørvitenskap. Denne kommer til uttrykk i beskrivelsen av gjennomgående mål (Kap V).

IV.2. Status, muligheter og utfordringer

Fakultetet har på flere områder nådd målsettingen i nåværende strategi^{vi} og er vertskap for to sentre for fremragende forskning på områdene beregningsorientert kjemi (CTCC^{vii}) og gasshydrater-klima/marin geovitenskap (CAGE) og ett senter for forskningsdrevet innovasjon på området jordobservasjon (CIRFA^{viii}).

Myndighetenes, Norges forskningsråds og EUs satsinger gir fakultetet nye muligheter, særlig på temaene ressurs- og miljøovervåking, romforskning, marin bioprospektering, marin petroleumsvirksomhet/geovitenskap, luft- og sjøtransport, samt energi og klima.

Suksess med søknader til disse virkemidlene vil imidlertid kreve videre økning av ekstern finansiering av forskningen. Den statlige finansieringsmodellen blir sannsynligvis også mer resultatorientert^{ix}. Omlegging av universitetsstrukturen som nå pågår, vil resultere i færre institusjoner og større universitet. Disse vil ha en blanding av tradisjonelle disiplinorienterte universitetsfag og profesjonsorienterte fagmiljø som alle har store forventninger til økt tilgang på forskningsmidler. Alt dette medfører skjerpet konkurranse om ressurser, både fra offentlige og eksterne kilder. Etablering av store prosjekt vil kreve større grad av tverrfaglig samarbeid både internt og eksternt. NT-fakultetet har en svært dyktig stab som skal videreutvikles for å yte enda bedre støtte i konkurransen om ressursene.

Kunnskap om arktiske forhold, samt nye muligheter ved bruk av det nye isgående forskningsfartøyet, *Kronprins Håkon*, har et stort potensial for etablering av nye internasjonale prosjekt både knyttet til Arktis og Antarktis.

Utfordringene blir å

- forankre utdanningen bedre i forskning og tematiske satsingsområder
- utvikle bærekraftige løsninger for samspill mellom menneske/samfunn og teknologi
- skape balanse mellom nysgjerrigdrevet grunnforskning og tematiske satsinger
- stimulere til økt tverrfaglig forskning og utdanning innenfor satsingsområdene gjennom samarbeid internt mellom institutter og med andre fakultet og eksternt med andre universitet, randsone og næringsliv
- skape et økonomisk handlingsrom som kan benyttes til å rekruttere gode fagfolk og å utvikle nye interessante forskningsaktiviteter og nye utdanninger.
- øke ekstern finansiering og graden av fullfinansiering
- skaffe ny, fornye og drive avansert forskningsinfrastruktur

IV.3. Mål .

Det er vanskelig å definere eksplisitte mål for hvert satsingsområde siden valg av konkrete prosjekter vil være avhengig av en rekke faktorer, bl.a. eksisterende kompetanse og finansieringsmuligheter. Målene er derfor utformet som felles for satsingsområdene. Det vil derfor bli viktig å avsette ressurser til å handle når mulighetene oppstår.

Fakultetets mål er å

- M1. lede eller ha en sentral rolle i minst 8 større langsiktige forskningsprosjekt innen satsingsområdene, herav minst 4 med deltakelse fra andre enheter ved Universitetet
- M2. etablere nasjonalt konkurransedyktig forskning og utdanning på fakultetets tematiske satsingsområder
- M3. være en sentral bidragsyter til innovasjon^x innenfor Fakultetets tematiske satsingsområder
- M4. øke studiekvaliteten ved å tilpasse studieprogram og emneporteføljen i Fakultetets tematiske satsingsområder

Måloppnåelse:

1. CAGE, ARCEX, CIRFA, EISCAT 3D, ARC, Center for Bioinformatics, 2 ERC. ARC og Center for Bioinformatics er sentre med deltakelse fra andre enheter ved Universitetet. Det gjelder også ARCEX og CAGE (BFE-fakultetet)
2. ARC-senteret og Helseteknologisatsingen er nyetableringer som faller inn under målet
3. DOFI, patentsøknader, bedriftsetableringer, skaping av nye arbeidsplasser.
4. Studieprogram er i noen grad justert inn mot de tematiske satsingsområdene, og helseteknologiutdanninger er et eksempel.

IV.4. Strategi

Fakultets skal

- S1. styrke satsinger på områder med kompetansefortrinn, eksempelvis marin geologi og fjernmåling
- S2. skaffe økonomisk handlingsrom for nye satsinger
- S3. stimulere til faglig samarbeid mellom fakultetets institutter og relevante institutt ved andre fakultet ved Universitetet
- S4. stimulere til strategisk og faglig samarbeid med ledende internasjonale fagmiljø, institusjoner i randsonen, herunder NORUT^{xi}
- S5. styrke studietilbudet knyttet til fakultetets tematiske satsingsområder, herunder videreutvikle samarbeidet utdanningsinstitusjoner i nordområdene, spesielt Høgskolen i Narvik og UNIS^{xii}

Kommentarer til strategiene:

- 1 *Ja det gjøres på flere områder, romfysikk, machine learning m.m.*
- 2 *Dekanens strategimidler kr. 3 mill, pr. år er viktige for nye satsinger, sammen med at 80/20 målet for instituttøkonomiene og handlingsrom i stor grad er nådd*
- 3 *Det er oppnådd betydelig styrkning på dette felt, ARC, Helseteknologi er eksempler. IFI og IFT(og andre institutt) er med på flere tematiske satsinger, prosjekter tildelt av UiT, der fagmiljø fra minst 3 fakulteter samarbeider. Vi ser at tverrfaglig samarbeid viser seg også å gi bedre uttelling hos NFR når det søkes dit sammen, eksempler er Machine learning, SANS-satsingen, folkehelseundersøkelse. IFT og IMS er i ferd med å samarbeide om studieprogrammer.*
4. *Drøftes/kommenteres videre, eksempelvis i dialogmøter med NORUT*
- 5 *Her gjenstår mye. Samarbeidet med Narvik miljøene er styrket etter fusjonen på områder som harmonisering av ingeniørutdanningene, bedre utveksling av strategisk informasjon og planer, og at IVT blir invitert inn i satsninger ved NT-fak som for eks. CIRFA og ARCEX.*

V. Gjennomgående mål og strategier

V.1. Forskning og utvikling

V.1.1. Status, muligheter og utfordringer

Fakultetet har i perioden (2009-2014) for noen fagområder nådd målene om å etablere robuste forskningsgrupper og øke volumet av ekstern finansiering, blant annet gjennom et nytt Senter for fremragende forskning (Cage)^{xiii}, et nytt Senter for forskningsdrevet innovasjon, SFI^{xiv}, CIRFA^{xv} og et ERC^{xvi} *Starting grant*. Målet på volumet av eksternt finansierte prosjekt er også nesten nådd, selv om EU-finansieringen, sammenlignet med andre MNT-fakultet, fortsatt er lav. Mange fagmiljø har hevdet seg godt i de rene disiplinorienterte forskningskonkurransene i FRIPRO^{xvii}. Resultater fra Forskningsrådets faglig evalueringer og nivået på publiseringsaktivitet viser at det er noen grupper som er internasjonalt ledende, men samlet er fakultetet under målsettingen.

Det nasjonale sterke fokus på behovet for teknologi og naturvitenskapelig forskning og utdanning gir fakultetet store muligheter for å utvikle robuste fagmiljø. Spesielt vil samarbeid med andre institusjoner og næringslivet kunne styrke fakultetet.

Utfordringene blir å

- videreutvikle robuste forskningsgrupper på høyt internasjonalt nivå (5 i fagevaluering)
- rekruttere gode fagfolk
- videreutvikle forskningskvalitet
-

V.1.2. Mål

Fakultetets mål er å

- M5. *øke antall robuste forskningsgrupper med kvalitet på høyt internasjonalt nivå^{xviii}*
- M6. *øke publiseringen til nasjonalt nivå for sammenlignbare fagmiljø*
- M7. *øke volumet av eksternt finansiert forskningsvirksomhet til samme nivå som fakultetets grunnbevilgning, derav 30% i samarbeid med offentlig sektor og næringslivet og 20% delfinansiert av EU^{xix}*
- M8. *øke antallet ideer med kommersielt potensiale*
- M9. *styrke kvaliteten i Phd-utdanningen*

M10. etablere en PhD-utdanning i MNT-fag ved Institutt for ingeniørvitenskap og sikkerhet

Måloppnåelse:

5. Flere grupper med fagevaluering 5 eller bedre, det er ikke gjort slike evalueringer siste 4 år. men det er oppnådd en ny SFF, 1x toppforsk, 3x fripro, 1 x ERC_StG, 1x ERC PoC

6. Ja, nesten, med betydelig økning de siste 4 år. Spesielt har IIS økt sin publiseringsgrad betydelig

7. Målet om at den eksternfinansierte delen av virksomheten skal bli like stor som grunnbevilgningen kan bli oppnådd i 2017: Basisbevilgningen til fakultetet fra staten er 180 mill. kr. inkl. husleie i 2017. Det kan være vi når en omsetning på kr. 180 mill. kr. i år i ekstern finansiering

8. 5 DOFI ledet av IK + 2 DOFI med deltakelse fra IK 2016-2017. [STUD-ENT bedriftsetablering](#) utfra IFI samarbeid med Helsefak. (MedSensio)

9. Noen ganske grundige undersøkelser av tilstanden i PhD utdanningene er gjort, og noen forbedringstiltak igangsettes i 2017. frafallet på Phd er ca. 35 %. Antyder at kvalitet er for lav.

10. Etablert nasjonal felles Phd i Nautiske operasjoner ved IIS i 2016. Phd graden omfatter all forskning knyttet til maritim aktiviteter ved IIS (både teknologi og samfunnsvitenskapelig).

V.1.3. Strategi

Fakultetet skal

S6. benytte strategisk faglig samarbeid med ledende grupper som virkemiddel for å bygge robuste grupper og fremme forskningskvalitet.

S7. tildele interne forskningsressurser^{xx} strategisk med vekt på kvalitet og forskningsproduksjon.

S8. bruke fullfinansiering og egenandeler til å øke handlingsrommet

S9. stimulere fagansatte til å være aktive overfor eksterne finansieringsmuligheter, spesielt EU

S10. være faglig aktiv i søknadsinitiativ for å sikre en rettmessig andel i prosjektene

S11. bruke forskningsressursene aktivt for å utvikle unge forskertalenter

S12. vurdere de beste masterstudentene med tanke på tildeling av Phd-stipendiat

S13. søke å etablere nasjonale forskerskoler i tilknytning til store langsiktige prosjekt der fakultetet har ledelsen

S14. knytte all Phd-utdanning til forskerskoler^{xxi}

S15. utvikle fremragende tjenester og verktøy for ekstern finansiering i samarbeid med sentralt nivå og instituttene

Kommentarer til strategiene:

6 Det er etableringer som faller inn under denne strategien. Det omfatter f. eks. Machine learning gruppen og Optical nanoscopy gruppen.

7 Viser til oversikten over bruk av dekanens strategimidler og tildelinger av rekrutteringsstillinger

13 IK deltar i nasjonal forskerskole BioCat, fellesgrad PhD i nautiske operasjoner (MARKOM samarbeid, administreres fra NT/UiT)

14 Lokal forskerskole PhDChem etableres ved IK, og forskerskole AMGG (Arktisk marin geologi og geofysikk) ved IG. IG deltar dessuten i flere nasjonale forskerskoler.

V.2. Utdanning og rekruttering

V.2.1. Status, muligheter og utfordringer

Fakultetet passerte 1500 studenter^{xxii} i 2014. Dette er en formidabel vekst som utgjør mer enn en fordobling siden 2009. Det samme gjelder kandidatproduksjonen, studiepoengproduksjonen og 1. prioritetsøkere. Andelen kvinnelige studenter øker svakt, men ligger fremdeles langt unna de ønskede 40%.

Fakultetet kan ikke vente en like stor vekst i tiden som kommer, men det bør være rom for noe vekst, som krever større undervisnings- og studentarealer. Større fokus på kvalitet i utdanningene og gjennomstrømming (*studentene skal lykkes*) vil være viktig i dette arbeidet. Det samme gjelder ekstra satsing på rekruttering fra Sør-Norge, da ungdomskullene i Nord-Norge blir mindre.

De viktigste utfordringene blir å

- å ha høy utdanningskvalitet og godt læringsmiljø. Resultatene fra det årlige Studiebarometeret utgitt av NOKUT ^{xxiii} vil være førende
- videreutvikle beskrivelser av læringsutbytte for studieprogram og emner (jfr Nasjonalt Kvalifikasjonsrammeverk).

V.2.2. Mål

Fakultetets mål er å

- M11. *skape fremragende utdanningskvalitet målt i større tilfredshet i studentevalueringer, økt gjennomstrømning og attraktive kandidater*
- M12. *øke kandidatproduksjonen med 50% fra 2014 nivå*
- M13. *øke andelen kvinnelige studenter til minst 40 %*
- M14. *være blant de 5 mest attraktive studiesteder og læringsmiljø for å studere naturvitenskap og teknologi i Norge*
- M15. *effektivisere ressursbruken i utdanningen*
- M16. *øke synergi og bruk av eksisterende emneportefølje mellom studieprogram*
- M17. *å være den klart ledende tilbyder av relevant EVU ^{xxiv} i MNT-fagene i Nord-Norge*

Måloppnåelse

11. *Endringer i utdanningskvaliteten måles i liten grad, ved at trender i evalueringer og resultater fra Studiebarometeret ikke måles på et overordnet nivå over tid. IFI har i flere år kommet godt ut av Studiebarometeret (målt på programnivå 2. og 5. år) og bedriftene melder om at kandidatene er relevante og attraktive. Men det er tildels svak gjennomstrømning på program. Det brukes et kvantitetsmål på å forklare kvalitativ standard.*

12. *Ja, men tallene må sjekkes*

13. *Nei, men tallene må sjekkes*

14. *Det må eventuelt indikeres gjennom egne undersøkelser, alternativt kan muligens Studiebarometeret brukes. Kan også måles med utvikling i antall søkere per studieplass.*

15. *Fleksibilisering benyttes, digital eksamen er under innføring, men ressursbruken måles ikke systematisk. Stadig nye regler og forordninger omkring studier, emner og eksamener arbeider oss vekk fra dette målet.*

16. *Eksempler på slik synergi-effekt og sambruk finnes. F.eks. master(siv.ing.) i matematikk og fysikk. Satsing på styrket programledelse kan bidra til økt måloppnåelse. INF-1049 er eksempel på emne som aktivt utvikles og tilrettelegges for andre fag sine behov. Det er mye å gå på mhp. koordinering av tilbud, fokus på synergier, og dialog med andre fag om gjensidige behov for gjenbruk av emner. Finnes*

dessverre også eksempler på at synergier svekkes. Er f.eks. usikker på om automasjon på IIS-IVT fortsatt har et samarbeid med fysikk ved IFT

V.2.3. Strategi

Fakultetet skal

- S16. delta aktivt i opprettelse av et Senter for fremragende utdanning i realfag og teknologi*
- S17. satse på fleksibel læring og studentaktive undervisningsformer*
- S18. videreutvikle de fagansattes pedagogiske kompetanse*
- S19. bidra til å utvikle ordninger som gjør utdanningsarbeid meritterende*
- S20. styrke koplingen mellom utdanning og forskning*
- S21. kontinuerlig forbedre beskrivelser av læringsutbytte for studieprogram og emner*
- S22. videreutvikle utdanningene i nært samarbeid med næringsliv og samfunnsliv.*
- S23. utvikle planer og iverksette tiltak for å øke gjennomføringsgraden*
- S24. utvikle planer og iverksatte tiltak for å forbedre studier og læringsmiljø basert på Studiebarometeret^{xv}.*
- S25. effektivisere produksjonen av studiepoeng ved å optimalisere emneporteføljen basert på Universitetets sentrale gjennomgang i 2015*
- S26. bruke nettsidene til Universitetet som en av hovedkanalene til å rekruttere studenter*
- S27. prioritere tiltak rettet mot rekruttering av kvinnelige studenter*
- S28. tilby internasjonale studentutvekslingsavtaler med utvalgte institusjoner med forhåndsgodkjente studieløp*
- S29. fortrinnsvis etablere studentutvekslingsavtaler med institusjoner som fakultetet har eller ønsker forskningssamarbeid med.*
- S30. øke internasjonal rekruttering, særlig fra nordområdene*
- S31. invitere og besøke skoler for informasjon og oppdatering om fag og studietilbud, samt videreutvikle Skolelaboratoriet i realfag og teknologi^{xvi}*
- S32. videreutvikle lektorutdanningen i realfag*
- S33. stimulere studentene til aktiv deltakelse i studentdemokratiet og studentorganisasjoner*
- S34. utvikle EVU-tilbudet faglig og organisatorisk*

Kommentarer til strategiene

- 16. IG arbeider sammen med UiB om en SFU søknad. UiO og UNIS deltar også.*
- 17. Det er en utvikling på det feltet, med eget seminar 2016. Et felt som er vanskelig å koordinere/følge opp. Alle institutt har nå prosjekter internfinansiert av RESULT for å fremme utdanningskvalitet.*
- 18. Noe arbeid foregår lokalt og koordinert med satsingen på Merittert underviser,*
- 18. Noe arbeid foregår lokalt og koordinert med satsingen på Merittert underviser, UiT har egne tilbud for å lære å utvikle pedagoisk mappe.*
- 19. Se forrige punkt*
- 20. Veldig bred strategi, men det er god bevissthet rundt det feltet, også innen profesjonsutdanningene*
- 21. Ja det gjøres. Programledelse styrkes.*
- 22. Veldig bred strategi, men det pågår flere relevante aktiviteter.*
- 23. Det arbeides mye med feltet. Målinger av trender drives med basis i DBH tall. NT er ennå på kartleggingsstadiet. Få konkrete tiltak utover det instituttene finner på selv. Arena for å informere hverandre om hva som virker/ikke virker bør opprettes?*

- 24 *Oppfølging av resultater delegert til instituttene*
- 25 *Et forbedringsarbeid av studieprogramporteføljen er igangsatt etter evalueringene i 2016 og 2017. Effekten av dette kan først måles om noen år,*
- 26 *Ja det gjøres, Se f.eks. "ordskyen" på IG sin førsteside.*
- 27 *Ja, med f. eks Jentedagen*
- 28 *Ja, vi tilbyr studentutvekslingsavtaler med utvalgte institusjoner for de fleste av våre studieprogram. Noen av disse har utvalgte anbefalte emner.*

- 29 *ja*
- 30 *Ikke prioritert i denne strategien i særlig grad. IMS rekrutterte noen masterstudenter fra Russland*
- 31 *Aktivt arbeid på feltet. Henger litt med å videreutvikle strategien for Skolelaboratoriet. Godt løft nå med Luftforurensningsprosjektet ut mot vgs. Elevene møter problemstillinger fra flere realfag, og lærerne får kurs.*

- 32 *Overført HSL-fakultetet. Men eget studieretningsråd og studiekonsulent arbeider for de realfagstilknyttede studentene (Lektor i realfag). Det jobbes kontinuerlig med forbedring av situasjonen til studenter som avviker praksis i samme semester som ordinær undervisning pågår, og andre praktiske tiltak. Økte studenttall i 2017 etter stillstand i noen år.*
- 33 *Ja, aktivt arbeid med studentene i Studentutvalget og i fakultetsstyret*
- 34 *Feltet deles i grunnen mellom Skolelaboratoriet og IIS. Ikke samkjørt, noe som bør vurderes*

V.3. Formidling og profilering

V.3.1. Status, muligheter og utfordringer

Fakultetet har sammen med bl.a. de andre MNT-fakultetene i Norge deltatt i et systematisk arbeid for å øke interessen for realfag og teknologi. Fagfolk ved fakultetet har en omfattende formidlingsaktivitet rettet mot skoleelever. Dette arbeidet ser ut til å ha båret frukter. Fakultetets virksomhet har vært relativt godt synlig i lokale og nasjonale media.

Fakultetets suksess når det gjelder forskningssentra, samarbeid med næringsliv og etablering av ny næringsvirksomhet i landsdelen byr på store muligheter til positiv profilering. Det samme gjelder økt tilstrømming av studenter. En klarere dreining av faglig profil i retning av problemstillinger i Arktis og relevans for landsdelen, har et klart potensial for positiv omdømmebygging.

Sentrale utfordringer vil være å

- være et godt studiested for studiesøkere
- stimulere forskere til populærvitenskapelig publisering og deltakelse i offentlig debatt
- ha oppdaterte og gode web-sider

V.3.2. Mål

Fakultetets mål er å

- M18. *øke samfunnets generelle, og spesielt ungdoms, kunnskap og interesse for realfag og teknologi.*
- M19. *ha ett månedlig oppslag i nasjonale media*
- M20. *ha internettsider av høy standard som holdes løpende oppdatert*

Måloppnåelse:

- M18 Vanskelig å måle, men feltet har økende interesse i samfunn og skolen
- M19 Antallet oppslag måles ikke, men mulig søk kan gjøres og settes i system
- M20 Subjektiv vurdering er at sidene er blitt mye bedre de siste tre år

V.3.3. Strategi

Fakultetet skal

- S35. bruke internett som primærkanal for formidling
- S36. vektlegge studentrekruttering i formidlingsvirksomheten.
- S37. bruke fakultetets sterke forskningsområder aktivt for å rekruttere dyktige forskere og studenter.
- S38. oppmuntre doktorgradsstudenter og forskere til populærvitenskapelig aktivitet, elevrettet formidling og deltakelse i fagbasert offentlig debatt^{xxvii}
- S39. utnytte doktorgradsarbeider i formidling, bl.a. ved publisere alle avhandlinger som populærvitenskapelig nyhetssak på web og fremme noen til nasjonale media^{xxviii}
- S40. bruke Tromsø's unike renommé som en cool læringsplass med coole lærere i rekrutteringsarbeidet

Kommentarer til strategiene:

- 35 Ja
- 36 Ja i betydelig grad
- 37 Ja det gjøres
- 38 Vi gjør en betydelig innsats i form av f.eks Forskningsdagene, Arbeidslivsdagene, IK sin kjemikonferanse, anne og PhD studenter deltar i noen arrangement. Det tildeles penger, status og videre prioriteringer, for prosjekter og publikasjoner. Ikke insentiver for populærvitenskap eller formidling.
- 39 Ja det følges med på det feltet og forsøkes fremmet i media
- 40 Ikke mye gjort på fakultetsnivå men her er kanskje et potensiale?

V.4. Infrastruktur

V.4.1. Status, muligheter og utfordringer

Teknologibygget er nå realisert, og fakultetet er dermed samlet i Breivika. Institutt for fysikk og teknologi og Institutt for ingeniørvitenskap og sikkerhet har imidlertid nye behov for arealer/infrastruktur til et nytt simulatorsenter, laboratorier og til nye sentre og utdanninger. Fakultetet ønsker derfor å realisere et byggetrinn 2 for Teknologibygget.

Institutt for kjemi er i dag dessverre spredt på flere bygg og IK må samles i ett bygg. Institutt for geologi har store plassproblemer i Naturfagbygget. Undervisningsarealene er for små, og kontorplass til mange nye ansatte i instituttets sentra er for knapp. Deler av Realfagbygget har behov for oppgraderinger for å bedre læringsmiljø, inneklima og HMS-situasjonen.

Samarbeidet med næringslivet er i utvikling, og fakultetet deltar i flere eksisterende og planlagte sentre (CIRFA, ARCEX^{xxix}, med flere) med koblinger med randsone og næringsliv. Næringslivet inviteres til å delta som partner for å realisere infrastruktur. Fakultetet må derfor øke innsatsen for å oppnå slike partnerskap.

Vitenskapelig utstyr med pris fra kr. 4 mill. til kr. 20 mill. kr. er spesielt krevende å finansiere, da Norges forskningsråd ikke finansierer slikt utstyr lenger.

Arbeidet med å realisere EISCATs^{xxx} 3D-satsing^{xxxi} pågår. Skibotn er utpekt som det beste alternativet for lokalisering av et senderanlegg.

Sentrale utfordringer vil være å

- skaffe finansiering til nye lokaler
- skaffe finansiering til middels dyrt vitenskapelig utstyr

V.4.2. Mål

Fakultetets mål er å

- M21. ha god infrastruktur med tilfredsstillende arealer for alle aktiviteter
- M22. samlokalisere Fakultetets fagmiljøer, sentre og utdanningene ved instituttene
- M23. kunne anskaffe moderne utstyr til prioriterte prosjekt, herunder realisere EMSO^{xxxii} og EISCAT 3D

Måloppnåelse:

21. Det finnes endel mangler ved eksisterende lokaler, men det er også positive prosjekt, noen under arbeid og andre ferdigstilte. Her kan nevnes at det pågår store renoverings- og fornyingsprosjekt i Realfagbygget som kommer spesielt IK, IfI og IMS til gode.

Videre er det lagt frem forslag om et Teknologibygget 2, men dette er foreløpig avvist av UiT ledelsen. For ingeniørstudiene er det mangel på arbeidsplass for studenter i avsluttende hovedprosjekt: grupperom hvor de kan utvikle og bygge nye teknologiske løsninger gjennom semestret. Det arbeides med infrastruktur for droneaktivitet, et arbeid med dronflyplass som kan realiseres i 2018 om en får til avtale om finansiering. IG har spesielle behov knyttet til marin geo-forskning og det er særlig viktig at F/F Helmer Hanssen driftes videre i årene som kommer, selv om F/F Kronprins Håkon settes i drift i 2018.

22 Noen fagmiljø og institutter sliter med delt lokalisering spesielt IK og IFT. Vi kan også merke oss at IIS har utdanninger/aktiviteter både i Tromsø, på Bardufoss og fra 1.1.2018 også i Harstad

23 Det er anskaffet mye moderne utstyr ved alle eksperimentelle institutt siste 4-års periode.

I forbindelse med det nye Teknologibygget har IIS blant annet: 1) Flyttet, oppgradert og kjøpt nye skipssimulatorer. 2) Installert en Boeing 737 flysimulator til forsknings- og utviklingsformål. I tillegg har IIS kjøpt inn mange droner, utrustet ett laboratorium for droneteknologistudenter i Forskningsparken og fått tilgjengelig avansert utstyr knyttet til VR/AR og sensorer for human-machine interface. Tilsvarende har IFT fått anskaffet mye ny toppmoderne vitenskapelig utrustning i sine arealer. IG har anskaffet mye nytt avansert vitenskapelig utstyr de senere år. Samlet sett er fakultetets fagmiljøer nå i en langt bedre situasjon utstyrmessig enn for 8 år siden. Dette gjelder også i stor grad undervisningslaboratoriene, bortsett fra ved IK.

Fakultetet vil utarbeide en liste med investeringer i perioden, slik at vi også kan oppdatere oss internt på fakultetet og ved UiT forøvrig med hensyn på muligheter for sambruk

EISCAT 3D prosjektet er igangsatt og bygging av en ny EISCAT radar til ca. 350 mill. kr. i Skibotndalen er vedtatt. Denne skal være operativ pr. 1.1. 2021.

V.4.3. Strategi

Fakultetet skal

- S41. utarbeide planer for en samlet lokalisering av Institutt for kjemi
- S42. utarbeide et godt prosjektforslag for Teknologibyggets byggetrinn 2
- S43. frigjøre hele Naturfagsbygget til bruk for Institutt for geologi
- S44. oppgradere studentarealene og fellesarealer i Realfagbygget
- S45. utvikle møteplasser for studenter og ansatte

- S46. etablere et internt virkemiddel for å finansiere forskningsutstyr og undervisningsutstyr
- S47. arbeide for å sikre finansiering av fornyelse av EISCAT-anlegget og EMSO
- S48. øke innsatsen for å oppnå finansiering av infrastruktur fra næringslivet
- S49. benytte den offentlig-private samarbeidsmodellen (OPS)^{xxxiii} for å realisere infrastruktur

Kommentarer til strategiene:

41. Ikke utarbeidet detaljerte planer for, eller funnet mulige alternativer til en samlokalisering av IK. Koordinering og analyser med Helsefak/BFE-fak, evt. andre kan åpne nye muligheter. Undervisningslaboratoriene i Forskningsparken er nedslitt, og fra et rekrutteringsperspektiv er det uheldig at laboratorieundervisningen ikke skjer der fagmiljøet er, spesielt når heller ikke forelesningene er nært fagmiljøet.
42. TB byggetrinn 2 er satt på vent av universitetsdirektøren. Det kan likevel bli aktuelt med et tilbygg til TB 1 dersom et datasenter realiseres.
43. Iverksettes nå og i 2018
44. Oppnådd. Er utført i C-fløya, er under arbeid i A-fløya underetasjen
45. Kantine MAT er satt i drift.
46. Ikke laget et eget virkemiddel
47. EISCAT anlegget fornyes ved EISCAT 3D prosjektet i Skibotn
48. Ikke oppnådd noe på det feltet
49. Ikke benyttet OPS for å realisere infrastruktur

V.5. Mennesker i organisasjonen

V.5.1. Status, muligheter og utfordringer

Fakultetet har mangeartede og til dels risikofylte aktiviteter i sine utdannings- og forskningsaktiviteter i laboratorier, verksteder, på feltarbeid, på havet og i luften. Dette stiller betydelige krav til HMS-arbeidet og kompetanse og ledelse. Fakultetet har de senere år styrket sin innsats for å redusere risiko og bedre opplæringen i risikofylt arbeid.

Lederopplæring av instituttledere er i stor grad innført, og lederutvikling skal styrkes ytterligere.

En egen handlingsplan^{xxxiv} for reduksjon av midlertidige stillinger ble vedtatt av fakultetsstyret i januar 2014. I 2014 har det vært arbeidet med reduksjon av midlertidige ansatte. Resultatet^{xxxv} er en reduksjon fra 32,4 % til 28,1. Over 60 % av stillingene som ble omgjort fra midlertidig til faste stillinger i 2014 er eksternt finansiert. Økt eksternt finansiering (under tre år) vil øke andelen midlertidig ansatte. Fakultetets store, eksterne prosjektportefølje og mål om økning av denne er følgelig en stor utfordring.

Arbeidet med likestilling er styrket, men mye gjenstår. Andelen kvinner i førstestillinger er fremdeles alt for lav (13%). NT-fak har derfor utviklet og vedtatt en fremoverlent handlingsplan med noen unike tiltak for å øke kvinneandelen i fagstillinger.

Samlokalisering av flere institutter i Breivika vil øke samarbeidsmulighetene og gi potensiale for effektiviseringer også administrativt.

Viktige utfordringer i perioden vil være å

- redusere omfanget av midlertidige tilsetninger i henhold til Universitetets mål
- oppnå jevnere fordeling mellom kjønnene på alle nivå
- minske kulturforskjeller mellom enhetene
- tilpasse det teknisk-administrative tjenesteapparatet til kjernevirksomheten
- bedre arbeidsmiljøet i tråd med resultatene fra undersøkelser

- sikre aktiviteter som kan medføre risiko for liv og helse spesielt godt
- utvikle og effektivisere de administrative tjenestene

V.5.2. Mål

Fakultetets mål er å

- M24. ha et meget godt arbeids- og læringsmiljø
- M25. unngå alvorlige uhell eller ulykker
- M26. videreutvikle kompetansen til ledere til å utøve fremragende ledelse
- M27. heve den pedagogiske kvaliteten og ledelsen av utdanningsprogrammene
- M28. øke andelen kvinner i førstestillinger til minimum 30 %
- M29. yte administrative og tekniske tjenester av høy kvalitet til fagmiljøene
- M30. redusere omfanget av forvaltningen ved fakultetet i tråd med statlige føringer
- M31. ha en optimal organisering og bruk av de administrative ressursene ved fakultetet
- M32. styrke rutiner og systemer for oppfølging av stipendiater
- M33. Redusere antall midlertidige tilsetninger til nasjonalt nivå, 17,3 %

Måloppnåelse:

- 24 Fysisk arbeidsmiljø. Det gjøres en stor innsats. Færre alvorlige uhell i 2017 enn tidligere år. Psykososialt arbeidsmiljø – se til resultat av ARK undersøkelse kommer 3 desember
- 25 Har klart å unngå ulykker, men har hatt noen alvorlige uhell siste 4 år, med skade på materiell og menneske.
- 26 Gjennomført seminarer om HMS og ledelse med lederne ved fakultetet. Flere også gjennomført ekstern opplæring
- 27 Eget prosjekt for styrket programledelse er igangsatt
- 28 Dette er et mer langsiktig mål enn 2018, vi har til og med hatt en nedgang i 2017, tall kommer til styremøtet 12.12.
- 29 Vurderes best av fagfolkene våre. 29, 30 og 31 avhenger av proaktiv tjenesteyter med innsikt i aktiviteten og kjennskap til fagmiljøet slik at de kan agere direkte og adekvat til vit.ansatte. Om det ikke er slik blir det dobbeltarbeid som må følges opp av inst.administrasjonene.
- 30 Konflikt mellom økende mengde regler, pålegg, rutiner og krav om avbyråkratisering
- 31 Samme som 30
- 32 Gjennomført analyse av situasjonen for doktorgradsstudentene våre og det arbeides med å styrke rammer og systemer
- 33 Nesten i mål med denne, 18 % p.t., men vi vet at Regjeringens krav blir ytterligere skjerpet til 8%, og vi må arbeide videre med dette i 2018.

Fakultetet skal

- S50. vurdere behov og mulig omfordeling av arbeidsoppgaver ved alle avganger og nyansettelser i administrative stillinger
- S51. fremme den enkelte ansattes arbeidssituasjon og ytelse
- S52. etablere obligatorisk lederutdanning ved ansettelse av faglige og administrative ledere
- S53. stimulere til økt kunnskap om organisering og ledelse av utdanningsaktivitet
- S54. etablere møteplasser for å styrke det pedagogiske samholdet på tvers av faggrensene
- S55. bruke resultatene fra medarbeiderundersøkelser til å bedre arbeidssituasjon og ytelse.

- S56. utvikle den pedagogiske kompetansen i den faglige staben og vurdere merittering av utdanning
- S57. bruke alumni-aktiviteter som virkemiddel for rekruttering og kontakt med nærings- og samfunnsliv
- S58. avbyråkratisere, effektivisere og fjerne tidstyver
- S59. etablere møteplasser for å utvikle faglig og teknisk-administrativt samarbeid
- S60. videreutvikle og bruke eksisterende likestillingsplan
- S61. sikre det psykososiale arbeidsmiljø gjennom åpne prosesser, god tone, medarbeidersamtaler og arbeidsmiljøundersøkelser.
- S62. sikre det fysiske arbeidsmiljøet gjennom helhetlig, oppdatert oppfølging av lover, forskrifter og rutiner, samt bruk av risikoanalyser, statistikker, og andre verktøy.
- S63. anvende strategiske midler til å rekruttere og ta vare på talenter
- S64. tilsette i faste stillinger der Fakultetet har finansiering over minst 3 år

Kommentarer til strategiene:

- 50 Ja det gjøres ved alle avganger
- 51 Vi er aktive i å tilrettelegge og ta hensyn til den enkelte, bruker moderne former for ledelse
- 52 Vi tilbyr instituttledere og andre ledere å delta i ulike lederopplæringsprogram ved UiT (BFE, sentrale program, andre)
- 53 Eget prosjekt for programledelse er igangsatt
- 54 Har hatt seminar om moderne undervisningsmetoder, ellers litt usikker på denne
- 55 Ja det gjør vi. ARK resultater følges opp.
- 56 Pedagogisk mappe er innført og brukes som virkemiddel. Program for merittering av undervisere er etablert.
- 57 IG vil opprette alumninettverket «GEO-Alumni». Planlagt oppstart er ila 2018
- 58 her trenger vi hjelp fra både sentralt hold og nasjonalt nivå. Men her kan vi nevne arbeidet med å redusere tiden det tar å tilsette en stipendiat som vi har fått ned fra 168 i 2016 til 120 i 2017 (eller om vi ikke beregner utlysningstiden så har vi redusert fra 129-93 dager) Hovedgrunnene til reduksjonen er
 1. at instituttene er blir raskere til å oppnevne komiteer
 2. vi lyser selv ut stillingene og slipper å vente på at dette skal gjøres av POA.
- 60 Dette arbeidet må fortsette, vi må vurdere å fortsette med den tiltakspakken vi har hatt de fire siste år, samt nye tiltak.
- 61 fortsatt mål som vi arbeider med hele tiden
- 62 Det er skjedd en betydelig styrkning på området fysisk arbeidsmiljø
- 63 Spesielt på IFT, men også ved IG og IK er det tildelt strategiske midler til rekruttering.
- S64, Myndighetene har som målsetting ytterligere sterk reduksjon av grad av midlertidige tilsetninger, ned til 8 %. Dette betyr at målet skjerpes og strategiene bør oppdateres. Redegjøres på styremøtet 12.12.

VI. Referanser, definisjoner, forkortelser og begrep

ⁱ NT-fak: Strategi 2010-2018

ⁱⁱ UiT Norges arktiske universitet: Drivkraft i nord: Strategi mot 2020

ⁱⁱⁱ NT-fak: Revidert strategi mot 2020. Status og premisser.

^{iv} MNT: Matematikk, naturvitenskap og teknologi

^v **eVitenskap** består av en samling raskt voksende fagfelt som har som hovedmål å forstå og løse komplekse og virkelighetsnære problemer og fenomener.

^{vi} NT-fak: Revidert strategi mot 2020. Status og premisser. kap. II.

^{vii} CTCC: The Centre for Theoretical and Computational Chemistry

^{viii} SFF Sentre for fremragende forskning:

^{ix} NT-fak: Revidert strategi mot 2020. Status og premisser. kap IV.1.4

^x Måleparameter innovasjon: i DOFI, patentsøknader, bedriftsetableringer, skaping av arbeidsplasser

^{xi} NORUT: Northern Research Institute

^{xii} UNIS: Universitetsstudiene på Svalbard

^{xiii} CAGE: Senter for arktisk gasshydrat, miljø og klima

^{xiv} SFI: Senter for forskningsdrevet innovasjon

^{xv} CIRFA: Centre for Integrated Remote Sensing and Forecasting for Arctic Operations

^{xvi} ERC: European Research Council

^{xvii} FRIPRO: Program i Norges forskningsråd for friprosjektstøtte

^{xviii} Høyt internasjonalt nivå: forskningsproduksjon over nasjonalt snitt for sammenlignbare institusjoner, dvs oppnå karakteren 5 i fagevalueringer

^{xix} 20% delfinansiert av EU innebærer årlig ca. 2. mill. kr pr fast vitenskapelig ansatt

^{xx} Interne forskningsressurser: forskningsterminer, rekrutteringsstillinger, individuell forskningstid m.m.)

^{xxi} En forskerskole består av et nettverk av institusjoner som har inngått et forpliktende samarbeid om PhD-utdanning innenfor et fagområde. Skolene samarbeider om PhD-kurs, seminarer, sommerskoler osv, og benytter hverandres laboratoriefasiliteter i fag der dette er relevant

^{xxii} 1500 studenter inkluderer forkurs, bachelor, master og PhD

^{xxiii} NOKUT (Nasjonalt organ for kvalitet i utdanningen) er et faglig uavhengig forvaltningsorgan under Kunnskapsdepartementet med et eget styre som øverste beslutningsorgan.

^{xxiv} EVU: Etter- og videreutdanning

^{xxv} Studiebarometeret er en nettportal som viser studentenes oppfatninger om studiekvalitet i studieprogrammer ved norske høyskoler og universiteter.

^{xxvi} Skolelaboratoriet i realfag og teknologi UTI/NT-fak tilbyr aktiviteter for elever og etter- og videreutdanningskurs for lærere.

^{xxvii} Mulige virkemidler for populærvitenskapelig virksomhet: annuum, service, hjelp, opplæring, belønning

^{xxviii} Nasjonale media som forskning.no etc.

^{xxix} ARCEX: Centre for Arctic Petroleum Exploration

^{xxx} EISCAT. European Incoherent Scatter Scientific Association

^{xxxi} EISCATs 3D-satsing: Planer om ny generasjon atmosfæreradar (*multistatic phased radar*)

^{xxxii} EMSO: European Multidisciplinary Seafloor and Water Column Observatory

^{xxxiii} OPS er et samarbeid mellom offentlige og private aktører. Det private OPS-selskapet har byggherrerollen, utfører prosjektering og tar ansvar for bygging, finansiering, drift og vedlikehold i en definert periode

^{xxxiv} Handlingsplan for reduksjon av midlertidige stillinger ved Fakultet for naturvitenskap og teknologi for 2014 og 2015

^{xxxv} Midlertidige stillinger status på Fakultet for naturvitenskap og teknologi . Orientering til Fakultetsstyret 10.12.2014