

## SAKSFRAMLEGG

---

### Implementering av digitaliseringsstrategien - fremgangsmåte og plan for 2017

#### Innstilling til vedtak:

1. Universitetsstyret vedtar handlingsplan for digitaliseringsstrategien for 2017.
2. Universitetsdirektøren gis fullmakt til å fordele budsjettmidlene i tråd med tiltakene i handlingsplanen.

#### Begrunnelse:

Digitaliseringsstrategien ble vedtatt av Universitetsstyret i Sak 33/16, juni 2016. Den har som formål å bidra til å implementere Drivkraft i nord, strategi for UiT frem til 2020 ved å forenkle, fornye og forbedre UiT Norges arktiske universitet. Universitetsdirektøren har utarbeidet et forslag til handlingsplan for 2017 basert på denne strategien (Vedlegg 1).

#### Plan for arbeidet med implementering av digitaliseringsstrategien

Universitetsdirektøren har nedsatt to arbeidsgrupper som jobber med digitalisering innenfor de to kjerneområdene utdanning og forskning. I tillegg er det gjennom ADM2020 nedsatt en prosjektgruppe som skal se på kommunikasjon og formidling ved UiT som helhet. Denne gruppen vil se på digitalisering innenfor kjernevirksomheten formidling. Digitalisering av administrative tjenester vil også vurderes og håndteres av ulike prosjektgrupper i ADM2020. Her har også Applikasjons- og system-eierforum (ASF) en rolle både når det gjelder å legge føringer for arbeidet, og å fange opp aktivitet i organisasjonen.

Universitetsdirektøren vurderer at UiT har tre hovedoppgaver i 2017:

- 1) Arbeide for å utvikle en digitaliseringskultur ved UiT – slik at UiT kan bli et digitalisert universitet
- 2) Sette i gang eller forsterke de satsinger som er klar for dette
- 3) Utarbeide en helhetlig handlingsplan for 2018-2020 basert på kunnskap om og analyse av digital tilstand ved UiT

#### På vei mot et digitalisert universitet

Å gå fra å være et analogt universitet som bruker digitale verktøy til å bli et digitalisert universitet handler om mye mer enn teknologi. Det handler om endringer både i måten vi tar beslutninger, utfører våre kjerneoppgaver og hvordan vi støtter opp om kjernevirksomheten med en mer dynamisk administrasjon. Dette krever langt mer enn å flytte dagens oppgaver fra papir til PC. Gartner group, et internasjonalt ledende selskap innenfor digitalisering, bruker måten vi konsumerer musikk som en

metafor: En LP-plate er analog. En CD-plate er digital, men ut over å ha en annen avspillingsteknologi er det liten forskjell mellom LP og CD: for kunden handler det fortsatt om å kjøpe en pakke med 22 sanger som spilles av i gitt rekkefølge. Måten å konsumere musikken på endrer seg først når man går fra CD-platen til strømmetjenester som Spotify. Man kjøper ikke lenger musikken, man leier den. Dette har krevd enorme endringer i hele musikkbransjen, og ført til store omveltninger i måten man tjener penger på musikk. Tilsvarende endringer skjer nå for måten vi leverer utdanning. I hele verden eksperimenteres det med de mulighetene teknologi gir til høyere utdanning og forskning. MOOCer er bare en start, og det er langt mer revolusjonerende ting på trappene. UiT må følge med i denne utviklingen, samtidig som vi evner å ta vare på identitet og særpreg.

For å lykkes i en gjennomgripende digitaliseringsprosess må UiT ta i bruk helhetlige løsninger på tvers av organisatoriske grenser. Dette utfordrer både vår budsjettmodell og organisasjonskultur. Vi må derfor også investere i forankringsprosesser, informasjonsarbeid, kompetanseheving og kanskje også konflikthåndtering. Fremfor alt må vi sikre at de riktige personene involveres i prosjektene.

### Premisser for valg av satsingsområder i 2017

De tiltakene som ble valgt ut for implementering i 2017 er i stor grad planlagt før arbeidsgruppene begynte arbeidet, men de har vært stoppet eller forsinket på grunn av manglende ressurser. De er alle i tråd med målene i strategien, og vil bidra til at disse oppfylles. Tiltakene er beskrevet under de samme hovedoverskriftene som finnes i Drivkraft i Nord og digitaliseringsstrategien. Det foregår også mye annet digitaliseringsarbeid ved UiT, både i regi av IT-avdelingen og ved fakulteter og institutter. Tiltakene som nevnes her er de som i første omgang er løftet opp på institusjonsnivå. Kort oppsummert foreslås følgende prosjekter i 2017:

#### *Innenfor utdanning:*

- 1 «Flipped Classroom»
- 2 Digitale pensumlister
- 3 Se på innføring av nytt læringsmiljøsystem (LMS) i et helhetlig perspektiv
- 4 Samle og bearbeide informasjon om pågående og planlagte prosjekter / aktiviteter innenfor digitalisering av undervisningsaktiviteten. I dette inngår evaluering av de prosjektene som har fått støtte innenfor Flex-midlene og Fyrtårnsmidlene.
- 5 Utvide funksjonaliteten på studentappen, og samarbeide med ADM2020 om studentrelevant informasjon
- 6 Arbeide videre med MOOC og andre former for online-undervisning
- 7 Bruke data fra andre plattformer til å følge opp studentene bedre. (Learning analytics) Dette skal gjøres i tett samarbeid med universitetene i Bergen, Trondheim og Oslo (BOTT-samarbeidet).
- 8 Utvikle mer brukervennlige system for videoproduksjon-, oppbevaring- og interaktiv læring ved bruk av digitale læringsressurser
- 9 Jobbe med videreutvikling av pedagogisk kompetanse om bruk av teknologi i undervisningen

#### *Innenfor forskning:*

- 1 Lagring av forskningsdata og videreutvikling av Open Data-løsninger.
- 2 Bibliometritjenester.
- 3 Prosjektstøtte og administrative støttesystemer
- 4 Kompetanseutvikling i bruk av digitale forskningsressurser

#### *Innenfor formidling:*

- 1 Fulldigitalisering av forskningskommunikasjon

- 2 Interaktiv forskningskommunikasjon
- 3 Arrangementsplanlegging og –gjennomføring ved hjelp av digitalisering

Tiltakene er beskrevet i forslaget til handlingsplan.

#### *Generelle infrastrukturtiltak:*

IT-avdelingen har i egen plan for 2017 en lang rekke tiltak som vil støtte opp under digitaliseringsarbeidet. Disse er nødvendige forutsetninger for å lykkes med en gjennomgripende digitalisering, men behandles ikke som en del av implementeringen av digitaliseringsstrategien. Det er et tett samarbeid mellom ITA og Universitetsdirektøren som sikrer at de strategiske digitaliseringssatsingene er støttet av den generelle oppgraderingen av infrastruktur og systemportefølje som hele tiden foregår. Her er det derfor bare tatt med tre satsinger som er spesielt viktig for å få øvrige tiltak til å ha full effekt:

#### **1: Oppgradere møte- og konferanserom raskere enn planlagt**

Vi tror at en generell oppgradering av møte- og konferanserom vil føre til færre reiser, noe som sparer både miljø og penger.

#### **2: Harmonisere romnavn og sikre én autoritativ kilde til rominformasjon**

Rominformasjon ligger til grunn for svært mye av vår øvrige aktivitet, slik som undervisning, eksamen, kollokvier, vedlikehold av teknisk utstyr og møter. I dag har vi ikke en enhetlig forvaltning av rominformasjon, noe som fører til mye manuelt dobbeltarbeid og en del feilkilder.

#### **3: Oppgradering av klientinfrastruktur**

ITA planlegger å avslutte «Det store IT-løftet» våren 2017. Med dette vil ansatte ha en infrastruktur på klientsiden som understøtter digitalisering. UH-Skype vil bli innført som samhandlingsløsning inkludert telefoni, Windows 10 rulles ut og Office 365 i sky (2016) vil bli tilgjengelig. Det standardiseres på bærbare pc-er i docking for å støtte mobilitet og digitalisert arbeidshverdag og en ny effektiv felles ordning for pc innkjøp er planlagt. Trådløstettet er bygget kraftig ut senere år for å møte digitaliseringen.

#### **Utarbeide handlingsplan for 2018 - 2020**

Frem til mai 2017 vil gruppene jobbe videre med en mer helhetlig handlingsplan for 2018-2020, og denne kan så vedtas sammen med budsjettet for 2018. Her vil digitalisering ved UiT ses i sammenheng med lokale, nasjonale og internasjonale initiativ, forventet teknologisk utvikling og mulig gevinstrealisering på kort og lang sikt. Vi vil også gjennomføre en forenklet analyse av digital tilstand som vil gi et klarere bilde av status, muligheter og utfordringer.

Deretter vil arbeidsformen evalueres. Det er ikke sikkert arbeidsgruppene vil bestå, men det er grunn til å tro at det er behov for revisjoner og justeringer i implementeringsplanen i årene frem til 2020. Det legges også opp til at Universitetsstyret skal orienteres om resultater av satsingen minst én gang pr år.

#### **Budsjettvirkning**

Universitetsdirektøren foreslår at det for 2017 settes av 20 MNOK til implementering av digitaliseringsstrategien. Midlene fordeles mellom prosjektene etter vurdering av måloppnåelse og hensiktsmessighet. Når en helhetlig handlingsplan for implementering av digitaliseringsstrategien er

klar i mai 2017 vil budsjett for 2018 være en del av denne. For prosjekter som finansieres over de øremerkede midlene vil universitetsdirektøren være prosjekteier.

### **Oppfølging av tiltak i 2017**

Når styret har fattet sitt vedtak om hvilke tiltak som skal prioriteres i 2017 vil Universitetsdirektøren lage en tidsplan og et budsjett for hvert av de prioriterte tiltakene. Direktøren vil deretter komme tilbake til styret med en orientering om fremdrift, resultater og potensielle gevinster. De enkelte tiltakene vil organiseres som prosjekter under relevante enheter, og rapportere samlet til universitetsdirektøren i henhold til godkjente prosjektplaner. Alle prosjektene som settes i gang må ha en plan for gevinstrealisering. Denne bør i størst mulig grad identifisere konkrete mål for gevinst, enten denne er å økt kvalitet eller redusere kostnader.

Lasse Lønnum  
universitetsdirektør

*Dokumentet er elektronisk godkjent og krever ikke signatur*

Saksbehandler: Aase Tveito

**Vedlegg 1: Forslag til handlingsplan for digitalisering 2017****Engasjerende og aktuelle utdanninger**

*UiT skal ta i bruk kvalitetssikrede digitaliserte løsninger for å bedre utdanningskvaliteten.*

Innenfor utdanning har arbeidsgruppen identifisert følgende tiltak for 2017:

- 1 «Flipped Classroom»
- 2 Digitale pensumlister
- 3 Se på innføring av nytt læringsmiljøsystem (LMS) i et helhetlig perspektiv
- 4 Samle og bearbeide informasjon om pågående og planlagte prosjekter / aktiviteter innenfor digitalisering av undervisningsaktiviteten. I dette inngår evaluering av de prosjektene som har fått støtte innenfor Flex-midlene og fyrårsmidlene.
- 5 Utvide funksjonaliteten på studentappen, og samarbeide med ADM2020 om studentrelevant informasjon
- 6 Arbeide videre med MOOC og andre former for onlineundervisning
- 7 Bruke data fra andre plattformer til å følge opp studentene bedre. (Learning analytics)  
Dette skal gjøres i tett samarbeid med BOTT.
- 8 Utvikle mer brukervennlige system for videoproduksjon-, oppbevaring- og interaktiv læring ved bruk av digitale læringsressurser
- 9 Jobbe med videreutvikling av pedagogisk kompetanse om bruk av teknologi i undervisningen

**«Flipped Classroom» - omvendt klasserom**

Det er utarbeidet en prosjektbeskrivelse som ble spilt inn til tematiske tverrfakultære satsinger i 2015. Prosjektet er godt beskrevet i søknaden til de tverrfakultære satsingene, og i hovedsak går det ut på:

- 1 Implementere flere piloter på flere fakulteter der man prøver ut omvendt klasserom i praksis
- 2 Utvikle opplæringsmoduler for forelesere som ønsker å benytte omvendt klasserom i sin undervisning
- 3 Identifisere hemmere og fremmere av læring i kurs basert på omvendt klasserom
- 4 Utvikle en «UiT-modell» for omvendt klasserom, inkludert praktisk, teknisk og pedagogisk veiledning for forelesere.

Vi vil involvere alle fakulteter og bruke erfaringen fra de som allerede jobber med omvendt klasserom. For å kunne ha tilstrekkelig kraft i satsingen, slik at ikke bare ildsjeler kan og vil delta, vil vi frikjøpe en prosjektleder i 20% stilling og prosjektdeltagere på fakultetene i varierende grad, til sammen 40%. Satsingen vil gå over to år, med en evaluering og kursjustering etter ett år.

|  | 2017           | 2018           | Totalt           |
|--|----------------|----------------|------------------|
| Prosjektleder 20 % (l.tr. 67))                                       | 167.000        | 168.000        | 335.000          |
| Prosjektdeltagere frikjøp til sammen 40%                             | 335.000        | 335.000        | 670.000          |
| Workshop og kurs for referansegruppen, samt deltagelse på konferanse | 60.000         | 75.000         | 135.000          |
| <b>Totalt</b>  | <b>562.000</b> | <b>578.000</b> | <b>1.140.000</b> |

Vi tror det er helt nødvendig å frikjøpe prosjektdeltagere for å forplikte deltagerne i en ellers travel hverdag. Erfaring viser at dersom det ikke legges inn ressurser i et prosjekt er det bare de aller mest dedikerte som blir med, og her er målet å få bred erfaring også fra de som ikke er udelte positive og mest opptatt av digitalisering og fornying av undervisningen.

### Digitale pensumlister

Det pågår et nasjonalt prosjekt for innføring av digitale pensumlister. Der ønsker UiT å ha en sterkere rolle. Pensumlister finnes i dag i flere formater (papir og digitalt). De foreligger til ulike tider, og de distribueres på ulike måter (papir, web, Fronter mm). Samling av arbeidet med pensumlister til en felles tjeneste vil være et betydelig bidrag til studentenes læringsmiljø. UiT vil trolig også kunne se en økt bruk av allerede eksisterende materiale innkjøpt ved UB, ved at det kan linkes direkte til tilgjengelig litteratur i våre databaser. Pensumlistene vil kunne integreres i læringsplattform, i Studweb og på emnesidene til UiT.

Implementering av et pensumlistesystem vil kreve samarbeid mellom UB, Utdanningsavdelingen, IT-avdelingen og de ulike studieavdelingene på fakultetene. Ved bruk av allerede eksisterende data ved UiT (bl. annet emnedata i FS, bibliografiske data i biblioteksystemet) vil et pensumlistesystem bidra til en betydelig forbedring for studentene.

Systemet vil kreve opplæring av faglærere/studiekonsulenter for innlegging og søking i UBs baser, hvor mye data allerede finnes lagret. UB bør ha en kontrollfunksjon opp mot allerede eksisterende materiale; hva finnes digitalt, hva må eventuelt digitaliseres, og hva må kjøpes inn. ITA må bistå med tilpassinger og konfigurering av data samt hjelp til god dataflyt.

Utdanningsavdelingen bør utforme retningslinjer for bruk samt informere fakultetene om praksis. Selve systemleveransen koster ca. 300 000,- for en institusjon på UiTs størrelse. Dette er en årlig kostnad, men når løsningen er på plass vil den bidra til innsparinger i tid på andre områder. Ut over dette vil det påløpe midler til prosjektledelse og implementering i organisasjonen samt tilpassing og integrasjon med allerede eksisterende system (til sammen ca ett årsverk). Potensialet i et slikt prosjekt ligger i et godt samarbeid, og en god prosjektorganisering er derfor av stor viktighet.

Prosjektet bør ferdigstilles i løpet av 2017, og bør senest være klart til bruk fra høsten 2018, med en mulig pilot januar 2018. Kostnadene for 2017 er beregnet slik:

|  | <b>2017</b>    |
|--|----------------|
| Prosjektleder 50 % (l.tr. 67))           | 417.000        |
| Prosjektdeltagere frikjøp til sammen 50% | 418.000        |
| Opplæring og reisekostnader              | 65.000         |
| <b>Totalt</b>                            | <b>900.000</b> |

Det legges til grunn at utgifter til lisens ikke vil komme før i 2018, mens det i 2018 vil være mindre behov for dedikerte ressurser.

### Se på innføring av nytt LMS i et helhetlig perspektiv

Et nytt læringsmiljøsystem innebærer ikke bare installasjon av ny programvare. Det er viktig at denne tas i bruk på en god måte og integreres med eksisterende og planlagte løsninger for læringsstøtte. Det er også viktig å sette av tid og ressurser til kompetansebygging blant

vitenskapelig personale for å sikre at systemet blir utnyttet på best mulig måte. Samtidig må det være tilstrekkelig administrativ støtte til vitenskapelig personale, slik at de opplever gevinst ved å bruke systemet.

Det er allerede budsjettet med midler til innføring av et LMS-system i ITAs forslag til budsjett for 2017. En mer helhetlig tilnærming vil koste ressurser i form av tid, men vi antar at dette kan tas over ordinær drift.

### Samle og bearbeide informasjon om pågående og planlagte prosjekter

En rekke tiltak har fått midler gjennom Fyrtårnprogrammet og andre støtteordninger til forbedring av undervisningskvalitet. Til sammen har vi brukt opp mot 15 MNOK i løpet av de siste ti årene. Det er ønskelig at vi i 2017 setter at tid og penger til en gjennomgang av resultatene av disse og sammenlignbare tiltak. I tillegg til å se på effekten av de enkelte tiltakene skal det gjøres en systematisk evaluering av hvorvidt UiT som helhet kan dra nytte av prosjektene og med det forbedre undervisningskvaliteten. Det er dessverre ikke noen automatikk i at funn fra vellykkede pilotprosjekter overføres til organisasjonen, så dette krever bevisst og målrettet oppfølging.

Funnene fra denne studien skal bidra til å gjøre implementeringen av digitaliseringsstrategien mer effektiv, og sikre at UiT drar maksimal nytte av tidligere erfaringer. Denne oppgaven krever frikjøp av en person i 50% stilling. Øvrige personer som bidrar inn i prosjektet vil gjøre det innenfor egne budsjetttrammer.

Totalkostnad er kroner 417 000.

### Informere bredt og prøve å engasjere studenter og ansatte i arbeidet med digitaliseringsstrategien

Dette arbeidet tas innenfor ordinære budsjetttrammer og ledes av Universitetsdirektøren. Det skal lages en nettside for digitaliseringsstrategien, og arbeidsgruppene skal se på måter å engasjere studentene. Det vil utarbeides en strategi for å bruke eksisterende kanaler mot ansatte og studenter aktivt i arbeidet.

### Utvide funksjonaliteten på studentappen, og samarbeide med ADM2020 om studentrelevant informasjon

UiT startet utviklingen av en app for studenter. Det langsiktige målet er at den skal gi studenten all relevant informasjon fra våre bakgrunnssystemer (timeplan, romplan, læringsmiljøsystem, pensumlister osv). Dagens versjon er populær og brukes av manges studenter, men det gjenstår en del arbeid før den har den ønskede funksjonaliteten og brukervennligheten.

### Arbeide videre med MOOC

En MOOC (Massive Open Online Course) er en måte å nå mange studenter gjennom nettbasert undervisning. Det er en forholdsvis ny form for nettbasert undervisning, og svært mange prøver ut ulike varianter av MOOC med varierende resultat. Ved UiT har det blant annet vært utviklet MOOC som [videreutdanningstilbud for matematikklærere](#), om [informasjonskompetanse](#) i regi av universitetsbiblioteket, om [Arktis](#) og i [sykepleie](#).

Det bør defineres et prosjekt som kan se på MOOC i et institusjonsperspektiv. Både pedagogiske og tekniske aspekter ved denne typen undervisning kan utvikles, og vi ønsker å se på verktøy og opplæringstilbud for å lette produksjonen av MOOCer. Mange universiteter bruker også egne og andres MOOCer som et supplement campusundervisningen, og tilbyr hybride modeller der man

delvis undervises ansikt til ansikt og delvis på nett. Det er også flere universiteter som jobber med nettbaserte kurs med små målgrupper, også kalt SPOC (small private online course). Her ser vi for oss mulighet for gjenbruk av undervisningsmateriale, kontinuerlige forbedringsprosesser og spennende undervisningsformer. Det er ennå ikke utarbeidet et kvalitetssikret budsjett for dette arbeidet, men det er til en viss grad mulig å justere innsatsen etter ressurstilgangen.

### Bruke data fra andre plattformer til å følge opp studentene (Læringsanalyse)

Ved å samle og analysere informasjon om studentenes aktivitet kan de følges opp på en bedre måte. Samtidig må vi ivareta personvern og personlig integritet hos studentene. Dette arbeidet må ses i sammenheng med innføringen av nytt LMS-system, og det arbeidet som gjøres med å knytte denne opp mot øvrige studentapplikasjoner. Det må også foregå i tett samarbeid med sektoren for øvrig, spesielt innenfor BOTT-samarbeidet. Mål med denne læringsanalysen er at vi skal bli bedre til å fange opp studenter som sliter, vurdere hva som skal til for å øke studiekvaliteten og forstå bedre hvordan vi forebygger frafall og stryk. Dette har også interesse på nasjonalt nivå, og det kan være rom for å søke ekstern finansiering til å utvikle dette området.

### Utvikle mer brukervennlige system for videoproduksjon-, oppbevaring- og interaktiv læring ved bruk av digitale læringsressurser

For studier som har som mål å jobbe tett mot praksis og næringsliv, gir produksjon og analyse av video stor læringsgevinst. Mediasite muliggjør lagring av videobaserte læringsressurser innenfor UiTs brannmur. Det er også behov for et brukervennlig læringsnettbibliotek (LNB) som på en god måte kan organisere og visualisere videoene og et læringsnettorg (LNT) der studentene og lærere kan jobbe interaktivt med læringsressursene. Fronter har vist seg uegnet til dette formål. Det er derfor nødvendig å etablere et LNT hvor studenter, lærere og eksterne aktører kan hente digitale ressurser og jobbe interaktivt med å analysere video og dele sin kunnskapsforståelse.

Et LNB vil gi hvert fag mulighet til organisering og deling av tilgjengelige digitale ressurser. Det vil ha mulighet til å lagre ressurser, eller vise materiale som er lagret andre steder. Tanken er at LNB skal være en organisering av læringsmateriell som studenter og lærere kan bruke. Informasjonen bør kategoriseres tematisk slik det er naturlig for faget, uavhengig av UiTs kursstruktur. LNB skal ha to roller, den ene er å være en kunnskapsportal hvor læringsressurser vises i et organisert miljø. Den andre rollen er muligheten til å hente ut videoproduserte læringsressurser over i et LNT. Det kan beskrives som et leksikon hvor man kan lære av ressurser i en organisert faglig sammenheng og hente ut ressurser til analyse og interaktiv læring.

Et scenario kan være at studenten ønsker å lære mer om en diagnose. Ved å gå i LNB skal studenten få tilgang til læringsressurser som omhandler denne diagnosen. Studenten kan da gå igjennom materialet i biblioteket og hente ut den kunnskapen som trengs. Hvis studenten da finner en relevant film, som ønskes å dele og diskutere med medstudenter, kan denne filmen hentes frem i LNT for videre bearbeiding.

### Jobbe med videreutvikling av pedagogisk kompetanse om bruk av teknologi i undervisningen

Teknologi kan brukes til å undervise bedre, og det er godt dokumentert at teknologi endrer måten vi lærer på (Gartner Group) Det er derfor viktig å arbeide med å videreutvikle pedagogisk kunnskap knyttet til bruk av teknologi til læring.



*UiT skal ha en digitalisert forskningsinfrastruktur som understøtter og effektiviserer forskningsinnsatsen slik at UiTs forskere får et konkurransefortrinn.*

For 2017 vil vi primært satse på fire hovedområder innen digitalisering av forskning:

- 1) Lagring av forskningsdata.
- 2) Bibliometritjenester.
- 3) Prosjektstøtte og administrative støttesystemer
- 4) Kompetanseutvikling

### Forskningsdata

Å håndtere forskningsdata digitalt innebærer langt mer enn det å finne diskplass til dem. Det er nødvendig å se på hele kjeden av databehandlingen. Arbeidet må bygge på eksisterende tiltak, nasjonalt og internasjonalt og inkludere:

- Planlegging av innsamling,
- Innsamling,
- Behandling,
- Analyse,
- Preservering/kuratering,
- Gjøre tilgjengelig/publisere
- Gjenbruk
- Sletting
- Søk

### Databehandlingsplaner

EU og Forskningsrådet stiller krav til at man skal ha databehandlingsplaner som en del av søknaden. Dette er nyttige planer for alle typer forskningsprosjekter som innhenter data, og arbeidsgruppen for digitalisering av forskning anbefaler at UiT utvikler en standardisert modell for disse planene. Det vil lette arbeidet med å skrive søknader om midler fra EU og NFR, og det vil bidra til bedre datahåndtering, og dermed merverdi, i alle våre forskningsprosjekter. Dette tiltaket kan tas innenfor rammen og har ikke budsjettkonsekvenser. Planene kan og bør kreves i alle prosjekt som samler inn data, uavhengig av finansieringskilde.

### Innsamling

Det er et faktum at det ligger store mengder data rundt om på lagringsenheter som hverken er sikret eller vedlikeholdt og det bør så snart som mulig opprettes et data-amnesti som består i å opprette en sentral lagringspool med nok volum til å kunne motta alle slike strøsamlinger. Det vil ikke være krav til noen ekstra strukturering av data, de skal kunne kopieres over som de er. Senere kan man ta tak i dette og starte et arbeid med å generere metadata for flytting over i et arkiv som for eksempel opendata.uit.no. Det samme volumet kan benyttes som primærlager for instrumentdata.

Estimert behov 300 – 500 TB med en vekst på 200 – 300 TB per år og det kan være naturlig å henvende seg til NIRD for å løst lagringsbehovet.

NIRD, Norwegian Infrastructure for Research Data, har kommet med en prismodell som har en kostnad på lagringsvolum som er ca. 2500,- NOK/TB/år som gir følgende kostnadstabell:

|           | 2017  |           | 2018  |           |
|-----------|-------|-----------|-------|-----------|
|           | Volum | Kostnad   | Volum | Kostnad   |
| Lav vekst | 300   | 750 000   | 500   | 1 250 000 |
| Høy vekst | 500   | 1 250 000 | 800   | 2 000 000 |

### *Analyse*

Etablere en sentralisert beregningstjeneste for applikasjonsbehov som faller utenfor tradisjonell tungregning. ITA har allerede i dag en løsning som kan sammenlignes med å etablere en PC-lab i våre datasentre. Kostnad 2017 ca. 1 MNOK for 10-20 servere med akselerert grafikk. Denne tjenesten må ses i sammenheng med standardiseringen av kontortpc-er som er underveis. Ved å tilby en sentralisert tjeneste for analyse av forskningsdata vil mye av behovet for spesialiserte maskiner ute på enhetene bortfalle, det vil gi en betydelig forenkling for brukerstøtten.

### *Forskerstøtte til UiTs seniorer for tilrettelegging av forskningsdata for digital arkivering*

UB har sammen med ITA og AFU utviklet og etablert en arkivtjeneste for åpne forskningsdata som oppfyller intensjonen til Horizon2020 og Forskningsrådet om at forskningsdata fra prosjekter som de gir finansiering til, skal gjøres åpent tilgjengelig så sant ikke særlige forhold tilsier noe annet («As open as possible, as closed as necessary» – H2020, og «Åpent som standard» – NFR). Når tjenesten nå er etablert med nødvendig infrastruktur, både teknisk og med støttetjenester for forskerne, er neste steg å sikre fremtidig tilgang til forskningsdata generert av forskningen ved UiT. Dataene som ligger hos forskerne som er på vei bort fra UiT (Phd/midlertidige), eventuelt på vei ut av forskningen (seniorene), er de som er mest utsatte for å gå tapt.

UB foreslår derfor at det igangsettes et prosjekt som har som mål å bistå seniorene blant forskerne med tilrettelegging av forskningsdata for trygg og langsiktig lagring, med sikte på tilgjengeliggjøring for videre forskning. I et samarbeid med ITA stilles det tilstrekkelig lagringskapasitet til disposisjon for forskerne slik at deres data kan flyttes fra sårbare lagringsmedier til trygg og langsiktig lagring, samtidig som datagrunnlaget beskrives og tilrettelegges for fremtidig åpen tilgang og publisering, der det er aktuelt. Prioritering av hvilke forskningsdata som arkiveres først gjøres i samarbeid med fakultetene.

**Kostnad:** En fulltidsstilling for 2017, som bør videreføres i senere budsjett i ytterligere to år. I tillegg vil UB benytte egne ressurser til kuratering av forskningsdata som skal arkiveres. Ut fra innhold i oppgaven og kompetansekrav bør det budsjetteres med lønnskostnader (inkl sos.utg.) på 750 000 kroner, + 50 000 til drift av stillinga (UiT-standard for 2016), eller totalt 800 tusen kroner i 2017.

### *Publisering av forskningsdata med geoinformasjon.*

En stor andel av alle innsamlede forskningsdata inneholder geografisk informasjon om hvor målingen eller undersøkelsen har funnet sted. Det er allerede stor interesse fra forskningsenhetene om å få etablert en kartbasert publiseringstjeneste for slike data. Dette vil ikke bare være nyttig i forskningssøymed, men vil også ha stor verdi for universitetets dokumentasjon av sin tilstedeværelse i landsdelen. ITA har i samarbeid med CAGE (Senter for fremragende forskning på Geologisk institutt) startet utviklingen av en slik tjeneste som vil være i pilot-drift innen utgangen av november 2016. Det er et mål for dette pilot-prosjektet at det skal kunne utvides til å bli en generell tjeneste for hele universitetet.

**Kostnad:** Drift 25% stillingsressurs, utvikling og brukerkontakt 75% stillingsressurs. Infrastruktur dekkes av ITAs budsjettinnspill for lagringstjenester. 800 000,- kroner i 2017.

### *Sentralisert tjeneste for vitenskapelige applikasjoner.*

For å effektivisere driften har ITA foreslått at det gjennomføres en sterk standardisering av kontor-PCer. For at dette skal være gjennomførbart, må det etableres en tjeneste som kan dekke spesialiserte behov for applikasjoner og ytelse. ITA har allerede etablert kompetanse for dette og har siden høstsemesteret 2015 drevet noe som best kan beskrives som en nettbasert PC-lab, der studenter i geofag har kunnet benytte kraftige maskiner plassert hos ITA fra sine egne laptop- eller PC-er. Dette prosjektet er lokalt finansiert fra Institutt for Geologi, og ITA kan på grunnlag av den erfaringen som er høstet, bygge dette ut til en tjeneste for hele universitetet. Denne maskinparken vil være tett koblet via høyhastighetsnett til lagringstjenesten for forskningsdata og dette vil åpne nye muligheter for analyse som for eksempel data-mining etc.

**Kostnad:** Innkjøp av serverfarm på ca. 20 maskiner. Applikasjonsdrift 1 årsverk (behovet er større, men intern omstilling på ITA har frigjort ressurser og det vil stilles til rådighet 1 årsverk fra dette også.) Behovet for lagringsinfrastruktur dekkes av ITAs budsjettinnspill for lagringstjenester. Ett årsverk 800 000,- kroner i 2017. Investering i maskinpark 2 000 000,- kroner.

### *Sentralisert tjeneste for vitenskapelige data.*

Det er et faktum at det ligger store mengder data rundt om på lagringsenheter som verken er sikret eller vedlikeholdt, og det bør så snart som mulig opprettes en sentral lagringspool med tilstrekkelig volum til å kunne motta alle slike strømsamlinger. Det vil ikke være krav til noen ekstra strukturering av data, de skal kunne kopieres over som de er for å hindre at de går tapt. Senere kan man ta tak i dette og starte et arbeid med å generere metadata for flytting over i et arkiv som for eksempel opendata.uit.no. Det samme volumet kan benyttes som primærlager for instrumentdata.

Estimert behov 300 – 500 TB med en vekst på 200 – 300 TB per år og vil kunne dekkes av ITAs budsjettinnspill for lagringstjenester. Dette budsjettinnspillet for etablering av nye sentraliserte lagringstjenester danner fundamentet for etablering av de nye forskningstjenestene som er foreslått ovenfor.

### *Samarbeid i sektoren*

Hele sektoren bør gå sammen om å lage online kurs for bruk av datatjenester. Vi bør også samarbeide i sektoren om tilgjengeliggjøring og standardisering av metadata.

## **Kreativitet og engasjement – innovasjon og formidling**

*UiT skal utnytte de mulighetene digitale verktøy gir for effektiv og målrettet kommunikasjon slik at universitetet kan dele kunnskap, stimulere til dialog og samfunnsdebatt, bidra til økt innovasjon og rekruttere studenter og ansatte.*

### **Fulldigitalisering av forskningskommunikasjon**

UiTs forskningssatsinger er tematisk rettet. I arbeidet med å bli ledende på utvalgte områder, må UiT være kjent for det arbeidet som hittil er gjort og ha et digitalt fotavtrykk innenfor disse satsingsområdene. Digitalisering gir muligheter til å sette sammen informasjon om ett eller beslektede forskningstema og fagområder uavhengig av hvilken kilde informasjonen er publisert i. Mye av den forskningskommunikasjonen som er strategisk relevant, er publisert i trykte kanaler som *Labyrint*, *Ottar*, *Podium*, Handelshøgskolens magasin, informasjonsaviser, brosjyrer,

plakater og annet materiell. For å utnytte digitale muligheter som søk, deling, gjenbruk og kuratering på tvers av plattformer og kanaler, foreslås det å digitalisere eksisterende forskningskommunikasjon fra disse kildene. Det gjør det mulig å gjenbruke relevant innhold og å målrette det mot nye målgrupper, samtidig som det bygger oppunder de tematiske satsingene. En del av dette av dette materialet er allerede gjort digitalt tilgjengelig gjennom Nasjonalbiblioteket. En fullverdig digitalisering vil kreve at materialet publiseres på nytt på uit.no og koples til andre kilder (forskningspublikasjonene som er utgangspunkt for informasjonen, forskernes personlige sider, relevante forskningsprosjekt og studier, forskningsdata med mer). Tilsvarende bør gjøres for UiTs bildedatabase, og denne bør også utvides til å inneholde film. Som en del at dette arbeidet må det investeres i et *media asset management system* som ivaretar lagring og deling av bilder og film på brukervennlig og god måte. En første del av et slikt digitaliseringsprosjekt bør omfatte de siste fem årene.

Det foreslås at det avsettes en prosjektlederstilling i ett år som gis ansvar for dette arbeidet. Prosjektlederen gis mulighet for å engasjere studenter for å gjennomføre oppgaven innenfor en tidsramme på 2 år.

Kostnader:

|   | 2017             | 2018           |
|---|------------------|----------------|
| Prosjektlederstilling                           | 800.000          |                |
| Innkjøp av <i>media asset management system</i> | 250.000          | 50.000         |
| Engasjering av studenter/internship             | 150.000          | 150.000        |
| <b>Totalt</b>                                   | <b>1.200.000</b> | <b>200.000</b> |

### Interaktiv forskningskommunikasjon

Digitalisering av forskningskommunikasjonen åpner for helt nye måter å engasjere og involvere målgrupper i forskning. «Gamification» er en vellykket bruk av ny teknologi på dette området. Det gir brukere mulighet til å interagere med stoff og innhold på nye måter, gjerne knyttet til en app. UiT har store forskningsprosjekt som kunne egne seg for utvikling av en egen app som kombinerer informasjonsdeling, interaksjon og dialog med brukere. Tromsøundersøkelsen, Arven etter Nansen og Senter for fornybar energi er mulige kandidater. UiT bør gjennomføre et pilotprosjekt med en forskningsapp som utnytter app-teknologi og tilgjengelig informasjon om forskningsprosjekt til å kommunisere og engasjere eksterne brukere i et forskningsprosjekt. Innholdet kan knyttes til hva vi vet om tromsøværingens helse (Tromsøundersøkelsen), konsekvenser av klimaendringer og issmelting (Arven etter Nansen) eller fornybare energikilder (Senter for fornybar energi).

Et pilotprosjekt i 2017 vil kreve en dedikert prosjektleder, deltakelse fra involverte forskningsmiljø og tett dialog med teknologiutvikler.

Kostnader

|                                       | 2017           |
|---------------------------------------|----------------|
| Prosjektleder 50 %                    | 400.000        |
| Utvikling (kjøp av tjenester/frikjøp) | 500.000        |
| <b>Totalt</b>                         | <b>900.000</b> |

## Arrangementsplanlegging og –gjennomføring

En av UiTs viktigste kanaler for å dele kunnskap og å skape dialog og debatt, er gjennom arrangement. Disse spenner fra åpne forelesninger via seminar og debatter til større konferanser og markeringer. Planlegging, gjennomføring og oppfølging av disse arrangementene skjer i regi av mange enheter og med liten grad av felles verktøy, erfaringsdeling og samordning. Potensialet er stort for profesjonalisering, systematisering og digitalisering av verdikjeden fra planlegging til gjennomføring av ulike arrangement og konferanser.

UiT bør innføre og videreutvikle eksisterende digitale verktøy for arrangementsplanlegging og –gjennomføring med sikte på mindre ressursbruk, bedre erfaringsoverføring og bedre tjenester til og oppfølging av publikum i forbindelse med sine arrangement. Prosjektet må levere:

- Utvidet bruk av teknologi på tvers av organisasjonen for å sikre god kommunikasjon med og oppfølging av potensielle gjester, brukere og interessenter
- En utvidet nettbasert løsning for publisering av arrangementsinformasjon (program, deltakerlister, teasere, sosiale medier) med bedre påmeldingsfunksjonalitet og betalingsløsning enn dagens
- Digitalisert veiviser og prosess for planlegging og gjennomføring av arrangement

Det nylig etablerte tverrfaglige konferanseteamet er et godt utgangspunkt for å videreføre dette arbeidet, sammen med andre konferanseteam og enkeltmedarbeidere med arrangementserfaring. Kostnader:

|  | 2017           |
|--|----------------|
| Allerede allokerter ressurser til konferanseteamet |                |
| Utvikling av nettstøttet verktøy                   | 400.000        |
| <b>Totalt</b>                                      | <b>400.000</b> |

## En brukervennlig publiseringsløsning

UiT hovedkanal for ekstern kommunikasjon er uit.no, hovedkanalen for intern kommunikasjon er intranett.uit.no. Disse er publisert på samme plattform, noe som gir gode muligheter for gjenbruk og målretting av innhold. Dagens publiseringsløsning anses i nåværende form å være for lite brukervennlig til å være et godt verktøy for å styrke digitaliseringen av UiTs kommunikasjon. Det er derfor allerede igangsatt et prosjekt for å vurdere alternative løsninger. Dette prosjektet bør utvides til å omfatte digital tjenesteutvikling som retter seg mot både eksterne og interne brukeres behov. Prosjektet vil levere avgjørende input til valg av fremtidig løsning ved å ivareta funksjonalitet som er egnet til å digitalisere tjenester. Prosjektet anser som en føring fra digitaliseringsstrategien at løsningen skal være basert på åpen kildekode.

Kostnader:

|                 | 2017                                | 2018      |
|-----------------|-------------------------------------|-----------|
| Prosjektleder   | 800.000                             | 800.000   |
| Utvikling       | 500.000                             | 500.000   |
| Utredning/drift | Finansiert av eksisterende prosjekt |           |
| Totalt:         | 1.300.000                           | 1.300.000 |

## Nærhet og engasjement - arbeidsmiljø og organisasjon

*IKT og bruk av digitale verktøy og kanaler skal bidra til godt arbeidsmiljø ved UiT, og til å skape en effektiv, robust og fleksibel organisasjon slik at UiT når sine mål.*

Digitalisering av administrative prosesser foregår løpende ved UiT, men det er fortsatt et stort potensiale for forbedring av arbeidsflyt ved smartere bruk av IKT. Alle prosjektene innenfor ADM2020 ser på digitaliserte løsninger som en del av prosjektene. I tillegg har vi identifisert noen områder der digitalisering vil være en hovedoppgave:

- 1) Felles datakilde for alle systemer som bruker rominformasjon
- 2) Autoritativ kilde til alle typer informasjon
- 3) Online opplæringsmoduler for digitale verktøy

Spesielt er det rom for forbedring når det gjelder å ha en autoritativ kilde til hver type informasjon. I dag kopieres informasjon manuelt mellom systemer, noe som i beste fall er en arbeidskrevende og transparent prosess, men som kan i verste fall kan være kilde til feil. Et prosjekt som ser på rominformasjon er allerede startet opp.

Et stort prosjekt om e-handel har gått nå i ett år, og der er UiT i posisjon til å bli nasjonalt ledende ved valg av gode løsninger for gjennomgående digitalisering av innkjøpsprosessen. Dette er ikke først og fremst teknologisk krevende, men det er et stort organisasjonsløft å gjøre oss klar for en annen måte å fordele oppgaver og ansvar på. Dette prosjektet har potensiale til å bli en prøvestein for vår evne og vilje til å ta digitalisering på alvor.

### **Opplæring og brukerstøtte**

En hemmende faktor for å utnytte de mulighetene digitaliserte løsninger gir er kompetansen hos den enkelte ansatte. Investeringer i utstyr og programvare må følges av kompetanseoppbygging hos brukerne. God opplæring og gode brukerveiledninger kan sikre at vi utnytter de mulighetene digitaliserte verktøy gir. Vi må sikre at ikke bare de mest teknologiinteresserte ildsjelene evner å ta i bruk nye arbeidsformer, men at alle ansatte skal være komfortable med de digitaliserte løsningene som velges.

### **Brukerveiledning og opplæring**

For hver applikasjon vi innfører må vi sikre at vi har gode og lett tilgjengelige brukerveiledninger og at vi har gode opplæringstilbud til alle potensielle brukere. Det viser seg ofte vanskelig å sette av bestemte tidsrom til klasseromsbaserte kurs. Derfor foreslår arbeidsgruppene at det utvikles små, digitale kurs for de mest brukte applikasjonene. Dette vil også gi UiT erfaring i nettbasert læring, være tilgjengelig på alle campuser samtidig, og vise at vi lever som vi lærer når det gjelder digitalisering. Erfaring fra Syddansk universitet er at det også er nødvendig med opplæring ansikt til ansikt. De har da utviklet opplegg hvor de vitenskapelig ansatte får utvikle sine egne nettbaserte læringsressurser i en kurssetting, det vi si at når kurset er gjennomført kan de bruke resultatet direkte inn i undervisningen.

### **Brukerstøtte**

Med brukerstøtte menes praktisk hjelp og bistand i bruken av løsninger, både akutt og mer grunnleggende. Gode brukerveiledninger lett tilgjengelig på nett vil minske behovet for personlig hjelp, men vi vil alltid ha situasjoner der det er nødvendig eller hensiktsmessig å få personlig hjelp.

Result og Orakelet tilbyr i dag hjelp og støtte til bruk av IKT ved UiT. UB hjelper også forskere å håndtere sine forskningsdata. Ved storskala innføring av digitalisert undervisning vil det i en overgangsperiode være behov for økt brukerstøtte til undervisere. Arbeidsgruppene vil diskutere hvordan dette kan gjøres på best mulig måte.