

Vedlegg: Bakgrunn for anbefalingene

Kunnskapsgrunnlaget og analysene som ligger til grunn for anbefalingene er samlet i 5 vedlegg til masterplanen:

#1: IT-infrastruktur og felles IT-tjenester	2
#1.1: Plattformen og digitale økosystemer, integrasjoner	2
#1.2: Beredskap, kompetanse og endringsevne	2
#1.3: Kapasitet, tilgjengelighet, funksjonalitet og ressurser	2
#1.4: Audio-/videoinfrastruktur og AV-utstyr i universitetets lokaler	3
#1.5 Finansiering av infrastruktur og fellestjenester	3
#2: IT i forskning, innovasjon og formidling	4
#2.1: Plattformen for forskning – TSD, Nettskjema og Educloud	4
#2.2: Nasjonal og internasjonal forsknings-/e-infrastruktur	5
#2.3: Dataoverføring	5
#2.4: Forskningsdata og FAIR forskning	5
#2.5: Forskernes IT-kompetanse og IT-ferdigheter	6
#3: IT i utdanning og studier	7
#3.1: Digitalt læringsmiljø 2030 – Anskaffelser	7
#3.2: Digitalt læringsmiljø 2030 – Standardisering og tilrettelegging	8
#3.3: Informasjonsteknologi (IT) og kunstig intelligens (KI) i fagene	8
#3.4: Fysisk og digitalt læringsmiljø	8
#3.5: Studenters og underviseres IT-kompetanse og IT-ferdigheter	9
#3.6: Læringsanalyse	9
#3.7: Undervisningsplanlegging/ressursstyring og -regnskap	9
#4: Administrativ IT	10
#4.1: Forbedring og digitalisering av administrative prosesser	10
#4.2: Tidstyrer og sporadiske brukere	10
#4.3: Digital ledelse	11
#4.4: Andre tiltak	11
#5: Fellestjenester/–tiltak i UH-sektoren	12
#5.1: Samstyring av IT i UH-sektoren	12
#5.2: Fellestjenester og fellestiltak	13
#5.3: Tjenesteleveranser til UH-sektoren	13
#5.4: Representasjon i samarbeidsorganer/-tiltak	13

#1: IT-infrastruktur og felles IT-tjenester

IT-infrastrukturen og IT-tjenestene er grunnlaget all bruk av IT og digitale løsninger bygger på. Universitetet er avhengig av at dette er velfungerende og at det videreutvikles og skaleres i tråd med endringer i brukerbehov og bruksmønster. Godt hjulpet av pandemien med nedstengning av universitetet, ble det med Masterplan (2019) gjennomført et stort løft i årene 2020-23 da viktige deler ble oppgradert og utbygd, i all hovedsak finansiert av strategimidler eller spesifikke midler fristilt andre steder.

IT-infrastrukturen består av noen grunnleggende komponenter, – trådløst og trådfast nettverk internt på universitetet, forbindelser til nasjonale og internasjonale nettverk, samt lagring, maskinressurser og programvare for ulike formål. Å få dette til å spille sammen med høy grad av stabilitet og tilgjengelighet er i seg selv en stor og kompleks operasjon. Oppå dette kommer administrasjon, forvaltning, vedlikehold, autentisering av brukere, systemer og tjenester, tilgangsstyring, logging, integrasjoner med mer. Dette skal henge sammen og fungere innenfor en ramme satt av kravene til informasjons-sikkerhet, inkludert etterlevelse av lov- og regelverk.

Videreføring og videreutvikling av IT-infrastrukturen og IT-tjenestene vil være hovedsak i Masterplan (2026). Dette innebærer et kontinuerlig og omfattende arbeid med oppgradering, vedlikehold, utbygging og utskifting av utstyr og tekniske løsninger, samt ikke minst, – kompetanseutvikling.

#1.1: Plattformen og digitale økosystemer, integrasjoner

Resultatene av tidligere tiders databehandling og IT-virksomhet var gjerne at data og tjenester ble samlet i isolerte og lite fleksible systemer som ikke kunne snakke sammen eller dele data. For at IT-/KI-løsninger skal kunne bruke data fra slike systemer må disse siloene bygges ned.

Organiseringen av IT-ressurser i plattformer og digitale økosystemer starter med å samle data og infrastruktur. Over dette bygges et lag med integrasjoner, grensesnitt og sikkerhet som sørger for standardisert og sikker tilgang til data og infrastrukturressurser. Dette gjør at utvikling av brukerprogramvare, tjenester og applikasjoner kan skje uten hensyn til hvor data er lagret og hvor nødvendige ressurser befinner seg. På alle tre nivåene kan tjenester, teknologi og tekniske løsninger endres eller byttes uten at det er merkbart for brukere eller utviklere.

Nøkkelen til redusert kompleksitet og effektive løsninger er gode integrasjoner, uten dette blir det mye skreddersøm og suboptimale tilpassinger og resultatet blir ofte lite brukervennlig. Et overordnet prinsipp er at data registreres ett sted og gjøres tilgjengelig for tjenester og systemer som har behov for dem ved hjelp av integrasjoner (API-er). Universitetet må derfor prioritere arbeid med integrasjoner for å få brukervennlige og gode tjenester og systemer, spesielt på utdanningsområdet er potensialet for forbedringer stort.

En slik struktur innebærer at IT-virksomheten har god kontroll og oversikt over hele verdikjeden. Dette styrker mulighetene for å utvikle løsninger tilpasset organisasjonens behov og ligger til grunn for blant annet arkitektur- og teknologivalg i blant annet TSD og Educloud.

#1.2: Beredskap, kompetanse og endringsevne

Innenfor alle delene av IT-infrastrukturen og tjenestetilbudet skjer det en kontinuerlig og i mange tilfeller svært rask utvikling. Det er komplekst og underveis er det mange små og store valg som må tas knyttet til arkitektur og teknologi. Å holde følge med, og gjøre nytte av disse endringene, krever høy beredskap, bred og dyp kompetanse, samt endringsevne både for å sikre best mulig stabilitet og tilgjengelighet, håndtere (økende) kompleksitet og sikre god brukeropplevelse når ny teknologi og nye tekniske løsninger tas i bruk.

#1.3: Kapasitet, tilgjengelighet, funksjonalitet og ressurser

IT-infrastrukturen skal til enhver tid ha tilstrekkelig kapasitet, tilgjengelighet, funksjonalitet og ressurser i form av maskin- og programvare slik at brukerne kan utføre sine oppgaver mest mulig problem-

og friksjonsfritt og upåvirket av det som måtte skje av tekniske endringer. For brukere av alle slag skal infrastrukturen og de tekniske løsningene der være 'usynlig' og kun merkes når det oppstår feil eller problemer.

#1.4: Audio-/videoinfrastruktur og AV-utstyr i universitetets lokaler

Universitetet mangler en infrastruktur for håndtering av video- og audiomateriale, en infrastruktur som strekker seg fra opptak via lagring, analyse og behandling til publisering. Det er stort behov for dette generelt på universitetet og spesielt i utdanninger der studentene innen mange fagfelt arbeider med oppgaver der denne typen materiale inngår.

Universitetet trenger en koordinert utbygging av audiovisuelt utstyr (AV-utstyr) i sine lokaler av mange årsaker hvorav hybrid undervisning er ett av flere behov som skal hensyntas. Standardisering er spesielt viktig på dette området for å sikre at det er mulig å kjenne igjen og være fortrolig med utstyret når en flytter fra et rom til et annet. Dette må være en integrert del av infrastrukturen. Dette er ressurs- og kostnadskrevende og vil omfatte utstyr til svært mange rom av ulik størrelse på universitetet. For å sikre effektiv bruk er det nødvendig med sterk standardisering av tekniske løsninger, utstyr og brukergrensesnitt på tvers av hele universitetet.

AV må inn på alle møterom og auditorie-PC'er bør erstattes med bruk av egen maskin, noe som vil kreve opplæring og etablering av beste praksis. En nøkkelfaktor i standardiseringen på dette området er tydelig eierskap til rommene, dette eierskapet må avklares av andre enn IT-organisasjonen. Prosjektet som nå gjennomføres med utskifting og sterk standardisering av skrivere og multifunksjonsmaskiner viser at standardisering på dette nivået vil være mulig også når det gjelder AV-løsninger for universitetet.

#1.5 Finansiering av infrastruktur og fellestjenester

I oppfølgingen av Masterplan (2019) kom en ikke i mål med å utarbeide en bærekraftig finansieringsmodell for IT-virksomhet. Med utsikter til strammere økonomi er det viktig å komme videre på dette området for å sikre at IT-virksomheten er kosteffektiv, men – ikke minst – sikre at IT-virksomheten er sikret en finansiering som gjør at den kan imøtekomme brukernes og institusjonens behov selv i økonomisk utfordrende tider.

En vesentlig del av IT-virksomheten er knyttet til infrastruktur, løsninger og tjenester som alle har behov for og benytter, – en form for IT-grunnpakke som alle brukerne har tilgjengelig. Det har vært og må fortsatt være et mål at dette skal være tilgjengelig for alle på like vilkår. Det er vanskelig å tenke seg noe annet enn at dette må finansieres felles gjennom grunntildelingen til IT-avdelingen. Et første skritt i retning av en bærekraftig finansieringsmodell vil være å avklare hva denne IT-grunnpakken skal inneholde, – hva studenter og ansatte kan forvente av IT på universitetet ved å avklare hva denne grunnpakken koster. Disse kostnadene bør fullt og helt være dekket av grunntildelingen til IT-avdelingen. Dette vil forutsette at det utarbeides en tentativ flerårig investeringsplan basert på teknisk levetid for utstyr og antatt utvikling i bruksmønster.

Kostnader knyttet til oppfølging av lovpålagte tiltak og tiltak pålagt av departement og politiske myndigheter er i mange tilfeller betydelige. Omfanget av dette har vokst de senere årene og vil vokse i årene som kommer. Dette er spesielt merkbart innen alle deler av arbeidet med informasjonssikkerhet og gjennom større lovendringer (jf ny personvernforordning og lovpålegg om universell utforming). Her har universitetet ikke annet valg enn å innrette seg etter påleggene. For å oppnå dette er det påkrevet at nødvendige tiltak er fullfinansiert.

En tredje problemstilling og like viktig er å sikre midler til formålstjenlig utvikling av IT-virksomheten noe som strategimidlene har sikret i årene med Masterplan (2019).

#2: IT i forskning, innovasjon og formidling

En overordnet anbefaling i Masterplan (2019) var å knytte IT-virksomheten nærmere kjernevirksomheten. For forskningen innebar dette på den ene siden tiltak for å utvikle forskernes fag-/domenenære og generelle IT-kompetanse og IT-ferdigheter og styrke fag-/domenenær forskningsstøtte gjennom blant annet etableringen av Senter for digital forskerstøtte (DSC) ved Universitetsbiblioteket, videreføre hub/node-virksomheten og etablere Seksjon for avansert brukerkontakt (ABK) i IT-avdelingen. På den andre siden innebar det satsing på plattformer for forskning med videreutvikling av Tjenester for sensitive data (TSD) og Nettskjema og tilrettelegging av Educloud (Forskerplattformen) for forskning som ikke trenger sikkerhetsnivået i TSD, samt sikre universitetets forskeres tilgang til ressurser i nasjonal og internasjonal e-Infrastruktur, se IT-støtte til forskning.

Med dette har universitetet et forsprang i forhold til mange andre ved å ha en IT-avdeling og en IT-virksomhet med IT-ansatte som er tett på forskningsvirksomheten og skjønner behovene og problemene som skal håndteres. Videreføring og videreutvikling av igangsatte tiltak og aktiviteter på dette området vil derfor være en prioritert oppgave i Masterplan (2026). Dette arbeidet må prioritere behovene i 'den lange halen', – fag- og forskningsmiljøer som hittil har hatt forholdsvis små behov for IT og forsknings-/e-infrastruktur i sin forskning.

Satsinger og aktiviteter på dette området må ses i sammenheng med og henge tatt sammen med prioriteringene i universitetets Veikart for forskningsinfrastruktur og de fire delveikartene, spesielt Delveikart for e-infrastruktur. Dette har til nå har vært retningsgivende for prioriteringene i Strategisk koordineringsgruppe for IT i forskning (SK-ITF). Både det overordnede veikartet og de fire delveikartene revideres i løpet av første halvår 2026, dette kan legge nye føringer for prioriteringene innen IT i forskning.

#2.1: Plattformer for forskning – TSD, Nettskjema og Educloud

Tjenester for sensitive data (TSD) var allerede etablert som en etterspurt tjeneste da Masterplan (2019) ble utarbeidet. Etter det har tjenesten blitt videreutviklet på mange områder, spesielt har integrasjonen med Nettskjema, inkludert mobil-app'er vært viktig. I dag er TSD etablert som en særdeles viktig forskningsomgivelse for helsefaglig og annen forskning der kravene til sikkerhet og personvern er store og den vokser raskt i antall prosjekter og brukere. TSD inngår også som en stadig viktigere komponent i nasjonale løsninger for sensitive data.

En følge av anbefalingene i Masterplan (2019) var etableringen av en forskningsomgivelse med funksjonalitet tilsvarende den forskerne får i TSD for forskning som ikke trenger den sterke sikkerheten der. Dette er nå etablert som Educloud Research og bruken av denne er sterkt økende.

Dette er gode eksempler på utvikling som kombinerer brukerbehov og brukerinvolvering med IT-teknisk kompetanse på en god måte. Plattformer for forskningssamarbeid på tvers av institusjons- og landegrenser og brukeropplevelsen legger godt til rette for samarbeid om videreutvikling av disse plattformene.

De mest presserende utviklingsbehovene er behov for en sammenhengende løsning for lagring, publisering, analyse og arkivering av video og utvide løsninger for import av registerdata og andre åpne datakilder, samt videreutvikle brukeropplevelsen og utarbeide bedre veiledninger for nye brukere av spesielt TSD.

De nærmeste årene må det tas ekstra hensyn til de svært mange fagmiljøene, spesielt innen Humsamfagene, som har hatt forholdsvis små (men tidvis svært komplekse) behov for ressurser og der det har vært mye hjemmesnekret og skreddersøm. Med utviklingen innen KI er det forventet sterkt økt etterspørsel etter kapasitet og ressurser i disse fagmiljøene. Dette vil medføre behov for større innsats når det gjelder informasjon, dokumentasjon, brukeropplæring og infrastruktur.

Det er vanskelig å anslå framtidig behov for kapasitet og ressurser i disse plattformene. De beregningsstunge miljøene har god styring, kompetanse og tilgang. Spørsmålet er mer hvordan situasjonen vil være for nye miljøer der forskningen beveger seg i retning av tynge former for databehandling. KI er den store jokeren, KI er for tiden dyrt og svært ressurskrevende. Uansett er det behov for et

lavterskeltilbud for å få nye brukere mest mulig smertefritt ombord både når det gjelder beregningsressurser, kunstig intelligens og andre forskningsressurser i TSD og Educloud.

#2.2: Nasjonal og internasjonal forsknings-/e-infrastruktur

Universitetet i Oslo er den desidert største brukeren av de nasjonale beregningsressursene i NRIS – Norwegian Research Infrastructure Services som forvaltes av [Sigma2](#). Dette er viktige ressurser for universitetets forskning, spesielt innenfor matematisk-naturvitenskapelige fagområder. I tillegg bidrar IT-avdelingen (USIT) med kompetanse innen avansert brukerstøtte og inngår som største bidragsyter i den felles driften av NRIS (National Research Infrastructure Services). Utover dette konsumerer noen få forskningsmiljøer betydelige beregningsressurser på regnearbeid i Norden, Europa og USA.

Det er antakeligvis en god del forskere og forskningsmiljøer som burde, men som av forskjellige årsaker ikke benytter disse ressursene. Derfor er det viktig å tilrettelegge slik at det er enkelt for universitetets forskere å ta de i bruk. For 3-4 år siden ble det etablert en 'innstegsressurs' i form av et mindre regnearbeid ([Fox](#)) tilgjengelig i Educloud. Anlegget ble utrustet med samme programvare og utviklingsmiljø som brukerne møter på de nasjonale, nordiske og europeiske beregningsressursene. Med Fox kan forskerne gjøre seg kjent med brukermiljøet på disse ressursene, utvikle og teste kode og kjøre mindre beregningsjobber, samt gjøre forberedelser slik at det blir enkelt å flytte forskningsprosjektet til kraftigere ressurser når det blir behov for det. Fox nærmer seg slutten på sin tekniske levetid og må erstattes av en ny dersom denne tjenesten skal videreføres.

#2.3: Dataoverføring

Det er nødvendig å tilrettelegge bedre for å flytte data fra laboratorier til forskningsplattformer. Et spesielt problem er å flytte data fra instrumenter og lignende både ved UiO, hos andre forskningsinstitusjoner og kanskje spesielt i helsevesenet (i hovedsak OUS og AHUS). Utfordringene ligger i overføringsmekanismene, nettverkskapasitet og autentiseringsmekanismene mellom og hos de lokalt etablerte løsningene (laboratoriene og selve sykehusnettet) og UiOs, nasjonale eller internasjonale infrastrukturer. Generelt er det behov for bedre løsninger når det gjelder å flytte store datamengder både internt på universitetet og mellom universitetet og omverden.

#2.4: Forskningsdata og FAIR forskning

For tiden lagres forskningsdata mange steder uten at universitetet har noen god og uttømmende oversikt over hvor institusjonens forskningsdata befinner seg. Gjeldende anbefaling er å bruke disiplinsspesifikke løsninger for lagring og arkivering av forskningsdata, for områder der slikt ikke finnes anbefales [dataverse.no](#) som en norsk tjeneste. Det mangler fortsatt en løsning for arkivering av sensitive (forsknings-)data.

Det er et godt samarbeid mellom UB, USIT og FIADM på området, men det er et omfattende og komplekst område der mange forhold spiller inn, der det ikke finnes åpenbare løsninger og der det er uklart hva forskerne egentlig vil bruke. Det er derfor behov for tydeligere anbefalinger fra universitetsledelsen når det gjelder arkivering av forskningsdata, hvor de bør arkiveres og hvilke krav som stilles til rydding, kuratering og klargjøring før arkivering. Her må det vurderes om (deler av) dette ansvaret for at alt er på stell før arkivering flyttes fra forskeren til institusjonen og at det er institusjonens ansvar, alternativt innføre insentiver for forskerne. Det må også legges ned arbeid for å gjøre data lett gjenfinnbare og veiledninger som gjør det enkelt å søke opp de dataressurser det er behov for.

Når det gjelder FAIR og åpen forskning så går arbeidet internasjonalt på dette området noe tregere enn tidligere. IT-avdelingens arbeid med å etablere en teknisk løsning som sikrer at forskningsdata er FAIR fra innhenting til arkivering har vist at det er mange utfordringer og det er ingen eksempler internasjonalt på gode løsninger for dette. Det er også utfordringer for andre aspekter ved FAIR og åpen forskning og anbefalingen er å skynde seg langsommere enn ambisjonene har vært hittil.

#2.5: Forskernes IT-kompetanse og IT-ferdigheter

Kartlegginger tyder på at en god del av forskerne har behov for å styrke både generell IT-kompetanse og IT-ferdigheter og bedre kunnskap og oversikt over IT-løsninger innen eget fagområde for å gjøre gode IT-valg i sin forskningsvirksomhet.

Den forskningsnære kompetansen og støtten kan ligge i forskningsmiljøet selv, i IT-organisasjonen, hentes utenfra som innleid kompetanse eller være tilrettelagt og innebygd i tjenestene (jf Bioportalen). Et eksempel er data- og koderøkting der nærhet til forskingen er vesentlig, men det er få forskningsmiljøer som har mulighet til å finansiere hele stillinger for formålet. Løsningen på slike og tilsvarende oppgaver kan være at noen miljøer går sammen om finansieringen eller at aktuell kompetanse etableres i IT-avdelingen og leies ut til forskningsmiljøene. noe som var en suksess for IT-avdelingen da støtte for data- og koderøkting ble etablert.

Det er vesentlig å få på plass karriereveier og bygge fagmiljøer over kritisk størrelse for å rekruttere og beholde riktig kompetanse hos de som skal løse oppgavene, uavhengig av om de er faglig eller IT-messig forankret. Her er det også en klassisk utfordring knyttet til lokal utvikling der resultatet viser seg å være nyttig for langt flere enn det opprinnelige brukermiljøet. Det oppstår ofte forventninger om at resultatet kan overlates til IT-organisasjonen og integreres i IT-infrastrukturen og driftes der, dette er ofte vanskelig og ressurskrevende på grunn av de tekniske valgene som er tatt lokalt samt at det ofte ikke finnes finansiering.

Det er behov for å vurdere bruk av insentiver for å sikre riktig retning på arbeidet og prioriteringen av ressurser. For fagnær utvikling er det et spørsmål om ikke brukerne i større grad må betale for dette selv (forsåvidt parallelt til situasjonen for forskning som bruker og må betale for bruk av laboratorier og reagenser). Dette vil også være viktig for å sikre et godt grunnlag for lokal prioritering.

I lys av dette er det også behov for å evaluere hub/node-satsingen og se på hvordan behovet for utvikling av lokale, avgrensede løsninger kan minimeres til å kun være 'utvidelser' på toppen av IT-organisasjonens plattformer og med dette gi tilstrekkelig vedlikeholdbarhet og IT-sikkerhet. Hub/node-arbeidet bør muligens omstruktureres slik at grunnarbeidet utføres av IT-organisasjonen, men da på oppdrag av enhetene via strukturen med strategiske koordineringsgrupper. Enhetenes bidrag blir da todelt, – for det første kompetente fagnære bestillere og for det andre selvbygde egne lettvektsløsninger på toppen av IT-organisasjonens installerte base, noe som bør være egenfinansiert av miljøene i tråd med prinsipp for finansiering av lokale satsninger.

#3: IT i utdanning og studier

Digitalisering og IT i utdanning og studier og IT i fagene ble viet stor oppmerksomhet i Masterplan (2019). Her ble tiltak og aktiviteter knyttet til utvikling av ansattes og studentenes digitale kompetanse og ferdigheter, digitalt og fysisk læringsmiljø, studentenes digitale lærings- og studieomgivelser og støttetjenester for digital undervisning, samt tilrettelegging for IT i fagene gjennom å videreføre Computing in Science Education (CSE) i form av Computing in all Education (CIAE). I tillegg anbefalte Masterplan (2019) å sette i gang tiltak innen evaluering, læringsanalyse og utdanningsledelse. Pandemien økte farten i digitaliseringen med etablering av viktige digitale tjenester og praksis i utdanningsvirksomheten, se [Verktøykasse for digital undervisning](#) og oversikten over [IT i utdanning](#).

I tilknytning til arbeidet med å forberede nytt fellesanbud på læringsstøttesystem (LMS) i UH-sektoren ble det i 2021 satt i gang arbeid med å kartlegge hvordan universitetets digitale læringsmiljø ved bør være. Resultatet var rapporten [Digitalt læringsmiljø 2030 \(DLM 2030\)](#) som har lagt et godt grunnlag for retningsvalg og prioriteringer innen IT på utdanningsområdet de nærmeste årene. Rapporten har to overordnede anbefalinger:

- Forenkle det digitale læringsmiljøet for å sikre forutsigbarhet og oversiktligghet for studenter og ansatte
- Øke læringsutbyttet ved å sikre at digitale verktøy støtter pedagogisk bruk og fremmer studentenes læring

Rapporten inneholder en rekke velbegrunnede anbefalinger av tiltak for å bygge et godt digitalt læringsmiljø i tråd med ambisjonene for utdanningsvirksomheten i universitetets Strategi 2030. Et flertall av anbefalingene ligger i skjæringspunktet mellom teknologi og pedagogikk. Dette tilsier at vellykket oppfølging av rapporten forutsetter et tettere samarbeid mellom IT-avdelingen og sentrale organer (Link, Avdeling for studieadministrasjon, Universitetsbiblioteket med flere) og lokale pedagogiske støttetjenester ved fakultetene.

IT-avdelingens rolle vil være å bistå i retningsvalg og tekniske løsninger og tilrettelegge løsninger som muliggjør og støtter de pedagogiske, organisatoriske og praktiske løsninger som ønskes lagt til grunn for undervisningen og studiene.

#3.1: Digitalt læringsmiljø 2030 – Anskaffelser

De nasjonale rammeavtalene for læringsplattformen (LMS-et) Canvas, eksamenssystemet Inspira og plagiatskontrollsystemet Ouriginal går ut i 2026. Universitetet i Oslo er med på eksisterende rammeavtaler for Canvas og Ouriginal, men har av historiske årsaker en egen avtale for Inspira.

Etter to-tre års forberedelse i regi av Sikt ble anbud på alle tre lyst ut, og resultatet av anbudene ble ferdigstilt i februar 2025:

- Plattformen Canvas fra Instructure vant anbudet for ny LMS-plattform. UiO har besluttet å fortsette med Canvas, og kontrakten har tre års bindingstid, samt opsjon på ulike tilleggstjenester
- Plattformen Inspira Originality vant anbudet for nytt plagiatskontrollverktøy. UiO har satt ned en arbeidsgruppe for innføring av systemet. Det er planlagt å ta i bruk Inspira Originality fra våren 2026
- Plattformen Wiseflow fra UniWise vant sektor anbudet for ny digital eksamensløsning. UiO må ta stilling til om hvorvidt vi ønsker fortsette med Inspira, eller ønsker å bytte til Wiseflow

I DLM 2030 anbefales det å velge en lettvektsløsning når det gjelder læringsplattform. Denne må ha veldefinerte programmeringsgrensesnitt (API-er) og lett la seg integrere i eksisterende infrastruktur og tjenestetilbud, samt et bredt spekter av plugins for ulike funksjoner som ikke ligger innebygd i plattformen. Overordnet er det et mål å bygge det digitale læringsmiljøet som et digitalt økosystem med tett integrerte funksjoner og mest mulig friksjonsfri dataflyt i tråd med IT-avdelingens plattformstrategi.

Uansett resultatet av anbudene på disse tre områdene vil universitetets valg kreve vesentlige ressurser i IT-avdelingen i tilrettelegging, integrering og inkludering i det digitale læringsmiljøet.

#3.2: Digitalt læringsmiljø 2030 – Standardisering og tilrettelegging

Det digitale læringsmiljøet er et komplekst byggverk av ulike systemer og tekniske løsninger for ulike formål. For brukerne hjelper det heller ikke at det er store variasjoner i hvordan fag og fakulteter tilrettelegger for bruk av dette. Det er derfor et viktig mål i DLM2030 å forenkle studentenes og undervisernes arbeidsflate i det digitale læringsmiljøet så langt som mulig. Forskjeller mellom fag, studieprogram og fakulteter bør reduseres slik at arbeidsflaten er gjenkjennbar for studentene når de går fra et fag til et annet.

Mine studier er et stort framskritt og må absolutt videreføres og videreutvikles. En tilsvarende løsning ('Min undervisning' i en eller annen form) bør tilrettelegges slik at undervisere har oversikt over hva studentene ser og har tilgang til, samt gi like god oversikt over egen undervisning som studentene har over sine studier.

Det er viktig for universitetet med kontroll og styring på eierskap og tilgang til digitalt lærestoff og digitale læringsressurser utviklet ved universitetet. Praksisen med å lagre dette i Canvas eller andre steder bør ikke fortsette selv om LMS-et har mekanismer som gjør det forholdsvis enkelt å hente det ut. I stedet bør dette lagres ett sted i en egen løsning som gir god oversikt og tilgang og tilrettelegger for gjenbruk for deretter å publisere det i den kanalen der det skal brukes.

Tilbake i 2020 ble det gjort en vurdering av behovet for å anskaffe et Learning Object Repository (LOR), et system for lagring, deling og gjenbruk av læringsressurser (se [LOR-rapporten](#)). Denne tråden bør tas opp igjen, men først med å vurdere om de lagrings- og samarbeidsløsningene som allerede er i drift og bruk på universitetet kan benyttes til lagring, oversikt og tilgang til gjenfinnbare, gjenbrukbare og publiserbare digitale læringsressurser.

#3.3: Informasjonsteknologi (IT) og kunstig intelligens (KI) i fagene

Det er liten tvil om at kunstig intelligens (KI) vil endre organisering og gjennomføring av undervisning og studier og at KI vil endre fagenes innhold, metode og praksis. Dette vil kreve ny kompetanse hos både studentene og underviserne. Å inkludere KI i undervisning og fag vil være en av de virkelig store utfordringene for universitetets utdanningsvirksomhet i tida framover gitt ambisjonene i universitetets Strategi 2030 om å være et fremragende universitet med forskningsbasert utdanning på høyt internasjonalt nivå.

Studenter og ansatte vil forvente å kunne bruke KI-verktøy i sitt arbeid med fagene, spørsmålet er om universitetet skal gi det til dem egne verktøy eller overlate til den enkelte å finne ut av dette på egen hånd. KI bør være innebygd i den løsningen for læringsstøtte som velges og kunne bli brukt til å analysere studieadferd, tilrettelegge studiemateriell, forbedre universell utforming, skreddersy ressurser og oppgaver, gi individuell tilbakemelding med mer. Når KI tas i bruk er det viktig å sørge for at det skjer på en måte som styrker grunnfjellet av verdier universitetet ønsker å utstyre kandidatene med, – kritisk tenking, selvstendighet og selvstyring.

For å komme ordentlig i gang er det behov for fagnær utprøving, testing og bruk av kunstig intelligens i såvel undervisning og studier som i evaluering og eksamen. Det må være muligheter for utforskning av nye verktøy og løsninger og mer lavterskel innretting av IT-avdelingens brukernære arbeid på området. Alle undervisere må få tilbud om opplæring i digitale undervisningsverktøy som bruker KI. Undervisningen må inkludere opplæring av studentene i bruk av KI- og IT-verktøy i studiene. Selv om KI endrer mye av spillereglene er det fortsatt behov for grunnleggende kompetanse innen programmering og grunnleggende elementer som datahåndtering og databehandling tilpasset fag og fagområde.

#3.4: Fysisk og digitalt læringsmiljø

Pandemien medførte en omfattende digitalisering av undervisning og studier. Det er vesentlig å ivareta og bygge videre på den fleksibiliteten digitaliseringen muliggjør ved å tilrettelegge studietilbudet også for studenter som av ulike årsaker ikke kan delta i ordinær undervisning på campus. Dette er også en

ambisjon i den nasjonale utdanningspolitikken som legger vekt på at utdanning skal være tilgjengelig over hele landet og uavhengig av den enkelte utdanningssøkendes livssituasjon. Forventningen er økt omfang av fleksible og desentraliserte studietilbud, inkludert etter- og videreutdanning integrert i institusjonenes utdanningstilbud noe som kan bygges på en videreutvikling av heldigitale eller hybride læringsformer utviklet under pandemien.

Dette krever at AV- og IT-delene av hybrid undervisning fungerer tilfredsstillende, noe som forutsetter standardisering på tvers av hele universitetet. Det vil også være behov for endringer i det fysiske læringsmiljøet og behov for undervisningsrom tilrettelagt for nye studie- og arbeidsformer, noen rom tilrettelagt for hybrid undervisning og noen få med svært avansert utrustning for spesielle tilfeller. Dette må være arealer med tilstrekkelig dekning av trådløstnett for et stort antall samtidige brukere.

Utviklingen på dette området må sikre åpenhet, kontroll og styring med læringsressursene og suppleres med mekanismer for å publisere dette til de plattformer og arenaer der undervisningen og læringen skjer. Dette omfatter også gode arenaer for gruppearbeid, diskusjoner, sanntids samarbeid og kollegavurdering ('peer review').

De tekniske løsningene er på plass for å kunne gjøre opptak av alle forelesninger og andre undervisningsaktiviteter, men det viser seg at de brukes i liten grad. Det er også registrert at studentene i mindre grad møter opp på forelesninger og andre undervisningsaktiviteter når de i stedet kan spille av opptak på et sted og et tidspunkt som passer dem. Det er også et spørsmål om det bør utarbeides retningslinjer for studentenes egne opptak av forelesninger og andre undervisningsaktiviteter.

#3.5: Studenters og underviseres IT-kompetanse og IT-ferdigheter

Det er stort behov for å bygge både fagner og pedagogiske IT-kompetanse og IT-ferdigheter blant undervisere og sørge for en god balanse mellom det generelle og det fagnære. Universitetsbiblioteket gjør en stor jobb når det gjelder studentene. De fakultære og lokale støttefunksjonene som er etablert og IT-organisasjonen vil også spille en viktig rolle på dette området.

#3.6: Læringsanalyse

Læringsanalyse blir svært viktig i årene som kommer både for å skaffe styringsinformasjon og for oppfølging av og tilbakemelding til studenter og undervisere, samt ressursplanlegging, utdanningsledelse og utvikling av utdanningsvirksomheten. Dette forutsetter at universitetet har kontroll på og tilgang til relevante data og at ulike datakilder kan snakke sammen og utveksle data og at de juridiske utfordringene blant annet knyttet til bruk av personopplysninger blir løst.

#3.7: Undervisningsplanlegging/ressursstyring og -regnskap

Ved flere fakulteter er det behov for bedre løsninger for undervisningsplanlegging med løsninger som kan gi bedre oversikt over tilgjengelige ressurser og styringen av disse, beregne kostnader med mer. Her kan en ny modell for kostnadsberegning (TDI) gi et nyttig bidrag. En stor utfordring ligger i å utvikle gode og tilpassete løsninger og støttesystemer som undervisningsplanleggere kan bruke i planlegging, budsjettering, styring og rapportering av ressurser knyttet til undervisning, samt til utarbeiding av undervisningsregnskap.

#4: Administrativ IT

Masterplan (2019) gikk ikke særlig konkret til verks når det gjaldt anbefalinger og tiltak innen administrativ IT. En vesentlig del av virksomheten på området den gang var fellestjenester og samarbeid i UH-sektoren med innføring av felles økonomi- og lønnssystem (DFØ SAP) for de fire breddeuniversitetene som den store fellesoppgaven, en innføringsprosess som skapte mye frustrasjon. Dette ble fulgt opp med et prosjekt (UH Sak) for å etablere et felles sak- og arkivsystem (ServiceNow) for de samme institusjonene. Dette prosjektet ble stoppet våren 2024.

Forskningen og utdanningen er avhengig av gode administrative systemer og tjenester. Målet må være å forbedre, forenkle og effektivisere, samt bedre kvaliteten i administrative og ledelsesorienterte oppgaver ved hjelp av digitalisering, standardisering og automatisering på områder preget av mye manuelt arbeid. Dette ikke bare for å frigjøre ressurser for forsknings- og utdanningsvirksomheten, men primært for at resten av virksomheten på universitetet kunne utøves mest mulig friksjonsfritt, noe som krever velfungerende prosesser.

Vesentlig for å lykkes i å nå dette målet er arbeid med bedre brukergrensesnitt og brukeropplevelse i de administrative systemene og dermed eliminere tidstyver, spesielt for sporadiske brukere av disse systemene og tjenestene.

#4.1: Forbedring og digitalisering av administrative prosesser

I og med at UH Sak ble stoppet, ligger ansvaret for å digitalisere og automatisere administrative prosesser knyttet til saksbehandling og arkiv hos institusjonene. For universitetet vil dette være det overordnet viktigste tiltaket på administrativ side i Masterplan (2026) og det er startet et eget prosjekt for prosessforbedring på universitetet.

For å lykkes i prosessarbeidet er det avgjørende at det helt fra starten av er tydelige og omforente prioriteringer, målgrupper og eierskap i prosessarbeidet og resultatet som skal skapes. Ledelsesforankring er nøkkelen til et vellykket resultat. Det er slått fast at fagdirektørene har eierskapet til prosesser innenfor sitt fagområde og sitter med eierskapet til resultatene av dette arbeidet.

Med de forventninger som stilles til IT-avdelingens bidrag i anledning prosjektet vil det nødvendigvis oppstå ressurskonflikter som vil kreve sterke prioriteringer av ressurser og kompetanse. Dette kan ramme andre deler av IT-avdelingens arbeid. Den samme utfordringen vil også gjelde Studieavdelingen og andre deler av administrasjonen sentralt og ved fakultetene.

Gevinstrealisering har alltid vært en utfordring i denne typen virksomhet. Ofte har gevinsten av utviklingsprosjekter på universitetet kun resultert i kvalitetsforbedring, mens det sjelden lykkes å ta ut ressursinnsparinger. En gjennomgående årsak til dette er at belastningen ved utviklingsprosjektet ligger ett sted, mens ressursene spares inn andre steder. Det er få muligheter og insentiver og mange problemer og utfordringer knyttet til å flytte ressurser i etterkant av et utviklingsprosjekt. Viktig i alle fall er det at ikke alle kostnadene havner ett sted, mens alle gevinstene havner et annet sted.

#4.2: Tidstyver og sporadiske brukere

Den største tidstyven er problemer ansatte har med systemer og tjenester de bruker sporadisk. Her går det med mye tid med å finne ut hvordan oppgaven skal løses, primært på grunn av dårlig brukeropplevelse og brukergrensesnitt og dels fordi brukergrensesnittet er tilpasset brukere som benytter systemene hyppig. Bedre brukeropplevelse og brukergrensesnitt og bedre tilrettelegging for sporadiske brukere vil eliminere mye irritasjon og bortkastet tid.

Selvbetjening og automatisering er praksis som i økende grad benyttes i resten av samfunnet og er kommet for å bli også på universitetet. Når det etableres selvbetjente løsninger må det tas tilstrekkelig hensyn til utfordringene som ligger i å overføre oppgaver fra de som har utført oppgaver daglig (i administrasjonen) til noen som skal utføre den en og annen gang inniblant mange andre (vitenskapelig ansatte, ledere).

En annen tidstyv er administrasjon, tildeling og avvikling av tilganger til administrative systemer. Dette er en lite standardisert og automatisert prosess der mulighetene for å gjøre feil er store. På dette området må det gjennomføres tiltak som i størst mulig grad automatiserer håndteringen av tilgang til de ulike systemene og tjenestene.

En tredje er ansatte (og studenter) uten norsk personnummer og brukere som ikke er innenfor universitetssystemet (styremedlemmer, eksterne forelesere etc). Det samme gjelder manglende maler, alternativt lite gjennomtenkte maler, for standarddokumenter (eksempelvis kontrakter, saksdokumenter, møtereferater med mer).

Bedre brukeropplæring og informasjon og kommunikasjon er viktig for å redusere tidstyveri og forenkle arbeidshverdagen. Det er behov for mer og flere tiltak på dette området.

#4.3: Digital ledelse

Det er behov for å øke kompetansen innen digital ledelse og kunnskap om IT-virksomheten hos ledere på alle nivåer på universitetet. Viktig at denne typen saker tas opp på kurs, seminarer og samlinger for administrativ og faglig ledelse og at det kommer inn på introduksjonskurs for nyansatte og at IT-avdelingen inviteres inn på slike arrangement.

#4.4: Andre tiltak

Utover ovennevnte bør det skje færrest mulige endringer på dette området.

Nasjonale fellessystemer som Felles studentsystem (FS), Samordna opptak (SO) og forskningsinformasjonssystemet CRISTin er systemer som i sin tid ble utviklet av USIT, men som senere er tatt ut og plassert lenger vekk fra brukerne. Disse driftes og videreutvikles nå av Sikt. For disse er det viktig at universitetet er tydelig i sine forventninger og behov for videreutvikling av systemene og gode muligheter til integrasjoner. Det samme gjelder også DFØ SAP.

#5: Fellestjenester/–tiltak i UH-sektoren

Universitetet i Oslo har lange tradisjoner for samarbeid om fellestjenester og fellestiltak i universitets- og høyskolesektoren (UH-sektoren). Blant annet ble Felles studentsystem (FS), Samordna opptak (SO) og CRISTin opprinnelig utviklet ved USIT som også har levert drift av disse og en rekke andre systemer og tjenester til institusjoner i sektoren i mange år.

Masterplan (2019) var relativt optimistisk i omtalen av fellestjenester og samarbeid i UH-sektoren og muligheten det ga for å hente ut stordriftsfordeler av gode kosteffektive IT-løsninger. Dette gjaldt spesielt for nett, infrastruktur og administrativ virksomhet, men også innen IT i forskning og utdanning ble mulighetene vurdert som gode.

I perioden med Masterplan (2019) er det skjedd store endringer i IT-landskapet i UH-sektoren. På initiativ fra Kunnskapsdepartementet ble foretak og samarbeidsorganer i sektoren reorganisert samtidig som det ble utarbeidet en digitaliseringsstrategi for UH-sektoren. Denne siste ble erstattet av Strategi for digital omstilling i universitets- og høyskolesektoren (2021–2026) i 2021. Omtrent samtidig ble organiseringen konsolidert med etableringen av Sikt – Kunnskapssektorens tjenesteleverandør og HK-dir – Direktoratet for høyere utdanning og kompetanse.

Utover dette kommer BOTT-samarbeidet mellom de fire breddeuniversitetene (i Bergen, Oslo, Trondheim og Tromsø). Dette er spesielt viktig som samarbeidsflate for IT-avdelingene ved de fire breddeuniversitetene, samt koordinering innenfor flere administrative områder og på universitetsdirektørnivå. UH-IT samler og koordinerer alle institusjonene i UH-sektoren og ivaretar en form for kunde-rolle overfor Sikt.

Noe på siden av dette kommer Sigma2 som leverer infrastruktur og beregnings- og lagringsressurser for forskning og universitetets deltakelse og engasjement i dette er omtalt ovenfor i del #2.2: Nasjonal og internasjonal e-infrastruktur i vedlegg #2 om IT i forskning, innovasjon og formidling.

#5.1: Samstyring av IT i UH-sektoren

Det har vært noen utfordringer i samarbeidet i UH-sektoren i tiden etter etableringen av Sikt og HK-dir. En underliggende årsak til dette er en økende erkjennelse av at mangfoldet i institusjonene i sektoren representerer innebærer vidt forskjellige behov og forventninger til fellestjenester. Til tross for mye godt arbeid, har det vært utfordringer knyttet til reell brukerinnflytelse i samstyringsmodellen for digitalisering og uklarheter knyttet til spillereglene for fellestjenester og andre tjenesteleveranser i sektoren. Det har også vært problemer med tjenesteleveranser og tjenesteutvikling i Sikt og bekymringer knyttet til kostnadene institusjonene må bære når tjenester fra Sikt tas i bruk.

Et viktig spørsmål har vært hva som skal være pålagte (obligatoriske) tjenester og hvilke av tjenestene som det er frivillig å bruke av tjenestene i Sikt's tjenesteportefølje. Her har universitetet vært tydelig på at disse tjenestene må avgrenses til lovpålagte tjenester og tjenester Kunnskapsdepartementet pålegger institusjonene å bruke. Dette følger av heterogeniteten i behovene institusjonene har for IT-løsninger, noe som tilsier at institusjonene i sektoren selv må ha frihet til å velge retning for utviklingen av egen virksomhet.

Dette innebærer at kun et fåtall fellestjenester bør være obligatoriske og disse må jevnlig evalueres med tanke på kvalitet, funksjonalitet og kostnad. De resterende bør være er valgfrie og må kunne leveres av en hvilken som helst aktør eller samling av aktører.

Dette er oppsummert i noen prinsipper som ligger til grunn for universitetets deltakelse i samarbeidet i UH-sektoren og som blant annet er lagt til grunn i universitetets høringsuttalelser om Strategi for digital omstilling, prioriteringene i handlingsplanen til oppfølging av denne og samstyringsmodellen:

- **Mangfoldet i UH-sektoren og institusjonenes autonomi** – Den digitale omstillingen og samarbeidet i UH-sektoren om fellestjenester og andre tjenesteleveranser må støtte opp om mangfoldet i UH-sektoren og institusjonenes autonomi

- **Digitaliseringens dobbelthet** – Den digitale omstillingen vil skje både ovenfra gjennom strategier, planer med mer og nedenfra gjennom endringer i fagenes innhold, metoder, praksis, endringer som på mange områder er knyttet til endringer i arbeidslivet
- **Roller, myndighet og ansvars- og oppgavedeling** – Den digitale omstillingen forutsetter avklart og tydelig roller, myndighet og ansvars- og oppgavedeling internt mellom institusjoner og samarbeidstiltak i UH-sektoren og mellom disse og institusjonene og deres IT-avdelinger og andre involverte, samt omforente spilleregler knyttet til tjenesteutvikling og tjenesteleveranser

#5.2: Fellestjenester og fellestiltak

Sikt leverer et bredt spekter av tjenester til institusjonene i UH-sektoren, se [tjenesteoversikten](#). Universitetet i Oslo benytter en rekke av disse i sin virksomhet. På flere områder trenger universitetet ekstra tjenester i tillegg til og i noen tilfeller andre tjenester enn hva som er i Sikt's portefølje.

Spørsmålet om bruk av fellestjenester reiser to viktige spørsmål for spesielt Universitetet i Oslo, men også for de andre breddeuniversitetene og andre store institusjoner:

- På den ene siden står institusjonenes autonomi og behov knyttet til prioriteringer i utviklingen av egen virksomhet
- På den andre står de økonomiske og andre konsekvensene av at store institusjoner ikke deltar i utvikling og bruk av fellestjenester

Dette er et dilemma som de store institusjonene må håndtere i hvert enkelt tilfelle.

#5.3: Tjenesteleveranser til UH-sektoren

Helt siden slutten av 1980-tallet har IT-organisasjonen ved UiO vært aktiv bidragsyter og pådriver i utviklingen av fellestjenester og gjennom tjenesteleveranser til UH-sektoren. Fra begynnelsen av 2000-tallet etablerte USIT seg som en sentral aktør som leverte drift av mange ulike tjenester og systemer i UH-sektoren.

Dette har vært et viktig bidrag til utviklingen av en sterk og kompetent IT-organisasjon. I denne perioden var retningslinjene for dette virksomheten:

- Den skal bidra til god og kostnadseffektiv utvikling, forvaltning og drift av tjenester universitetet har behov for
- Den skal bidra til å bygge kompetanse av kritisk størrelse på områder som universitetet er avhengig av i utviklingen av sin virksomhet
- Den skal være selvfinansierende

Ambisjonen er fortsatt at IT-avdelingen skal være en viktig leverandør og samarbeidspart i UH-sektoren selv om Sikt i økende grad satser på skyløsninger levert av Amazon eller andre for sine tjenester, Universitetet har IT-tjenester og IT-løsninger som etterspørres av mange institusjoner og som kan gi dem bedre løsninger enn det de har i dag. Dette kan være et viktig bidrag fra universitetet til utviklingen av gode IT-løsninger for UH-sektoren enten ved at etterspurte tjenester inngår som en felles-tjeneste gjennom Sikt eller som avtalt tjenesteleveranse mellom universitetet og hver institusjonen som ønsker å ta i bruk universitetets tjeneste.

#5.4: Representasjon i samarbeidsorganer/-tiltak

Universitetet er representert i en rekke organer og fellestiltak i sektoren. Da strukturen med strategiske koordineringsgrupper (SK-ene) ble etablert fikk alle SK-ene i sine mandater i oppgave å følge opp og koordinere universitetets deltakelse i nasjonale og internasjonale prosjekter og aktiviteter innenfor sine respektive områder. Foreløpig er ikke denne delen av mandatene fulgt opp i tilstrekkelig grad og det er behov for flere tiltak på dette området:

- Det er behov for å etablere en til enhver tid oppdatert oversikt over hvilke organer knyttet til IT i UH-sektoren universitetet deltar i og hvem som representerer universitetet i disse
- Det må utarbeides rutiner for rapporteringen av virksomhet og saksbehandling i disse organene til de strategiske koordineringsgruppene og derigjennom til styringslinja på universitetet
- Det må utvikles rutiner og praksis som sikrer at representantene er godt kjent med universitetets behov og at universitetet opptrer med en stemme i disse organene