

<b>Utvalg:</b>	<b>Forskningsutvalget</b>	<b>Dato: 30.08.2023</b>
<b>FU-sak: 30/23</b>		<b>Arkivsaknr.:</b>

---

## Forskningsinfrastruktur

---

### Bakgrunn

God forskningsinfrastruktur muliggjør forskning og kunstnerisk utviklingsarbeid på et høyt internasjonalt nivå. Universitetet i Bergen (UiB) forvalter store og avanserte forskningsinfrastrukturer som dekker de fleste fagområder, og deltar som partner i en rekke nasjonale og internasjonale infrastruktursamarbeid. Dette sikrer forskning i bredden av våre fag. Stor ressursinnsats i avansert forskningsinfrastruktur karakteriserer de mest forskningstunge breddeuniversitetene. Dette forplikter UiB både på de nasjonale og internasjonale arenaene.

I UiBs strategi for 2023-2030 er det en ambisjon at UiB skal utvikle gode forskningsinfrastrukturer og styrke samarbeidet om infrastruktur nasjonalt og internasjonalt. I juni 2022 nedsatte universitetsledelsen en arbeidsgruppe for å utrede og gi råd om videre handlinger for å utvikle gode system for forskningsinfrastruktur ved UiB. Arbeidsgruppen leverte sin rapport 20.02.23 med en rekke anbefalinger, og Universitetsstyret har deretter sluttet seg til tiltakene for oppfølging fra arbeidsgruppen (Forskningsutvalget, sak [13/23](#), Universitetsstyret, [sak 34/22](#)).

Forskningsrådet har lyst ut inntil 1.3 milliarder kroner til nasjonal forskningsinfrastruktur med søknadsfrist 15. november 2023. Det er institusjonenes ledelse som fremmer søknadene, og Forskningsrådet forventer at søkerinstitusjonene aktivt prioriterer søknadene de sender og deltar i. Universitetsledelsen har bedt fakultetene om å utvikle veikart for sin forskningsinfrastruktur.

I denne saken presenteres prosessen med utvikling av fakultetsvise veikart ved UiB og status for arbeidet med å utvikle konkurransedyktige søknader som er forankret i fagmiljøene.

### Veikart

Avansert fysisk og digital infrastruktur spiller en stadig viktigere rolle i både forskning og utdanning.

Behovet for langsiktige investeringer er stort, og UiBs styre har vedtatt at det skal utarbeides fakultetsvise veikart som underlag for prioriteringer på alle nivå. Dette vil også være viktig for søknader til Nasjonal satsing på forskningsinfrastruktur i regi av Forskningsrådet.

**Universitetsstyrets vedtak, sak 34/23: Forskningsinfrastruktur ved UiB – Oppfølging av innstilling fra arbeidsgruppe**

1. Universitetsstyret slutter seg til tiltakene for oppfølging av rapporten fra arbeidsgruppen for forskningsinfrastruktur.
2. Universitetsstyret ber om at det legges fram ny sak høsten 2023 med en plan for videre oppfølging etter at veikartene ved fakultetene er ferdigstilt.

Samarbeid om infrastrukturene, institusjonell forankring og prioritering er her viktige kriterier for tildeling.

Infrastrukturtildelingene fra Forskningsrådet forutsetter etablering av en langsiktig bærekraftig økonomimodell som skal inkludere muligheter for brukerbetaling. UiB er i dag prosjekteier og partner i en rekke nasjonale forskningsinfrastrukturer på det nasjonale veikartet og arbeidet med å etablere flere leiesteder for UiBs infrastrukturer er en av anbefalingene fra arbeidsgruppen.

Norge deltar i ESFRI - det europeiske samarbeidet om forskningsinfrastruktur. Dette gir norske forskere tilgang til de fremste fasilitetene utenlands og utenlandske forskere tilgang til infrastrukturer ved norske institusjoner. UiB leder norske noder i seks ESFRI-infrastrukturer og deltar som partner i flertallet av norske deltakelser i ESFRI samarbeid. I forlengelsen av arbeidet med veikart vil det derfor utarbeides en samlet oversikt over universitetets medlemskapsforpliktelser i ESFRI-infrastrukturer som skal inkluderes i veikartene.

Forskningsrådet krever at institusjoner som sender flere søknader sender et eget prioriteringsbrev fra ledelsen. I Forskningsrådets veiledning til institusjonene presiseres det at *“breddeuniversitetene kan prioritere mellom infrastrukturer innenfor ulike fag- og temaområder, men at det gjøres innenfor ett område. Det er mulig for institusjonene å ha flere initiativer som de prioriterer like høyt, men da må det foreligge like gode planer og god forankring for fremtidig økonomisk drift av infrastrukturen, og institusjonene må ønske like sterkt at initiativene får finansiering. Søknader skal forankres i ledelsen av institusjonen. Det er opp til institusjonen å beslutte på hvilket nivå det er naturlig å forankre søknaden (institutt, fakultet, rektor osv.).*

UiB, som er breddeuniversitet, vil fremme flere forskningsinfrastrukturer innenfor samme tema og fagområder som er like høyt prioritert både som UiB koordinerer og som der UiB er partner. Prioriteringen vil følge fra fakultetene sine veikart som forankres i ledelsen på fakultetene.

Fakultetsvise veikart vil være med på å sikre en transparent prosess for hvordan UiBs prioriteringsbrev utformes. Det er naturlig at de nasjonale infrastrukturene som fakultetene prioriterer på sine veikart vil være øverst prioritert her.

Fakultetene gjorde på anmodning fra universitetsledelsen en stor kartlegging av sin infrastruktur i 2022. Denne kartleggingen la vekt på infrastrukturer med en anskaffelsesverdi/etableringskostnad på over 500 000 kr, og som ikke er eldre enn 10 år. Samtidig ble det også åpnet for at det kunnes meldes inn infrastrukturer som falt utenfor disse kriteriene.

Med utgangspunkt i egne faglige premisser rapporterte fakultetene inn i alt 216 forskningsinfrastrukturer som tilfredsstilte arbeidsgruppens definisjon og ytterligere 68 enheter som ble vurdert som utenfor definisjonen og tidsrammen for dette arbeidet (se vedlegg 5 og 6 i arbeidsgruppens

**ESFRI «Landmarks» hvor UiB koordinerer norsk deltakelse:**

- [CLARIN - Common Language Resources and Technology Infrastructure,](#)
- [ELIXIR- A distributed infrastructure for life-science information,](#)
- [EMBRC- European Marine Biological Resource Centre,](#)
- [EMSO - European Multidisciplinary Seafloor and water-column Observatory](#)
- [EPOS - European Plate Observing System](#)
- [ESS – European Social Survey](#)

rapport). For analyseformål grupperte arbeidsgruppen svarene i disse kategoriene, benevnt ut fra fakultetenes egne innspill:

- Kjernefasilitet: «er samlinger av vitenskapelig utstyr og høyt kvalifisert teknisk personale som gjøres allment tilgjengelig for forskningsmiljøene. De dekker viktige fellesfunksjoner ved UiB så vel som regionalt og nasjonalt» (definisjon fra [MED](#)). I alt ti slike ble rapportert.
- Laboratorium: *andre utstyrstunge laboratorier som benyttes til forskning*. Trettito laboratorier ble rapportert, dette dekker sannsynligvis ikke alle laboratoriefasiliteter for forskning ved UiB.
- Observatorium: *anlegg med instrumenter for astronomiske og geofysiske observasjoner* (Store Norske Leksikon). Fire slike ble rapportert.
- Datainfrastruktur: *verktøy, tjenester og systemer, inkludert kompetanse, som er nødvendige for å innhente, analysere, lagre, organisere, dokumentere og tilgjengeliggjøre digitale forskningsdata* (Datainfrastrukturutvalget). Sytten datainfrastrukturer ble rapportert. Her inngår også tjenesterammer for digitaliseringer av samlinger av vitenskapelige dokumenter knyttet til språk, litteratur, stedsnavn mm.
- Vitenskapelig samling: *systematiske samlinger av fysiske objekter brukt til forskning* (kan i tillegg være digitalisert i datainfrastrukturer)
- IT-infrastruktur: *Større samling av IT-utstyr som benyttes i forskning, herunder prosessor/analysekraft, lagring, fasiliteter for sikker oppbevaring og behandling av data mm*. Ordinær maskinvare, nettverk mm behandles ikke her. Ni IT-infrastrukturer ble rapportert.
- Vitenskapelig utstyr: enkeltinstrumenter som tilfredsstiller definisjonen mht. kostnad ved anskaffelse, tilgjengelighet for flere forskergrupper, alder mm. Slikt utstyr kan inngå i alle kategoriene overfor. Det ble rapportert inn i alt 129 slike instrumenter.
- Ordbøker
- Verksted

Det er skilt mellom instrumenter/utstyr og andre kategorier, siden instrumenter og utstyr kan inngå i laboratorier, kjernefasiliteter og annet. Siden fakultetene ble bedt om å forholde seg til egne faglige premisser, har de til dels fulgt ulike kriterier for detaljering og inkludering av fasiliteter.

Fakultetene har startet prosessen med å utvikle veikart og har frist til å ferdigstille disse til 15. september. Det er naturlig at veikartene er tilpasset faglige behov og egenart, men at alle veikartene tydelig omtaler de nasjonale infrastrukturene som de prioriteter i forbindelse med Forskningsrådets infrastrukturutlysning.

Fakultetsveikart oppdateres fremover i forbindelse med oppdatering av nasjonale veikart, legge frem for Forskningsutvalget på UiB og publiseres på UiB sine hjemmesider og bør inneholde:

- tittel på infrastruktur,
- organisatorisk forankring av infrastrukturen inkludert kontaktpunkt,
- tilgjengelighet gjennom nettside eller lignende
- og en populærvitenskapelig fremstilling av infrastrukturen etter modell av det [nasjonale veikartets prosjektbeskrivelser](#)

Samtidig vil booking og faktureringsystemet [bookitlab](#) fortsette å gjøre eksisterende infrastruktur tilgjengelig for brukere på tvers av fagmiljøer og institusjoner.

### **Forskningsrådets utlysning**

Forskningsrådet annonserte i mars 2023 at de åpner en utlysning for nasjonal forskningsinfrastruktur med søknadsfrist 15. november. Styret i Forskningsrådet vedtok formelt denne utlysningen i styremøte 6. juni med en ramme på 1,3 milliarder kroner. Samtidig vedtok styret også et nytt nasjonalt veikart for forskningsinfrastruktur.

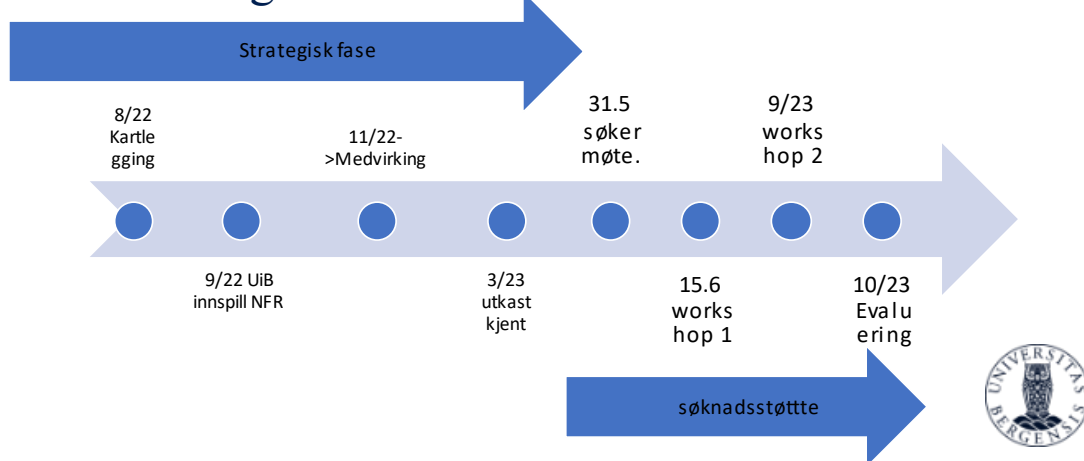
UiB har jobbet strategisk med denne utlysningen siden forrige tildeling fra Forskningsrådet i desember 2021. Forskningsutvalget behandlet forskningsinfrastruktur i sak 22/22 der man analyserte UiBs deltakelse og suksess i de nasjonale utlysningene over tid. Arbeidsgruppens rapport konkluderte med at det nasjonale programmet for finansiering av forskningsinfrastruktur har vært svært viktig for UiBs fagmiljøer i bredden av fag. Arbeidsgruppens gjennomgang av brukerfinansiering viser også hvor avgjørende Forskningsrådets øvrige finansieringskilder er for de viktigste brukerprosjektene som er med på å betale for bruk og drift av forskningsinfrastruktur. For en bærekraftig drift av infrastrukturene på UiB er det derfor av stor betydning med stabile gjennomslag i Forskningsrådets mange programmer.

I Horisont Europa gjør UiB det veldig bra i delprogrammet for forskningsinfrastruktur og er pr i dag det 7. beste universitetet i hele Europa når det gjelder total andel av midler vunnet gjennom prosjekter. Dette er et resultat av UiBs ledende rolle i mange ESFRI-infrastrukturer. I tillegg vil en økt suksess i også i andre deler av programmene erfaringsmessige medføre bruk og videre oppgradering av infrastruktur på UiB. UiB [sendte vårt innspill](#) til utviklingen av nytt nasjonalt veikart i september 2022. Innspillet var forankret i fakultetene sine innspill og i Forskningsutvalget ([FU sak 34/22](#)). I innspillet la UiB vekt på behovet for å beholde en ambisiøs opptrappingsplan av finansieringen av nasjonal infrastruktur og argumenterte for at store permanente nasjonale og allmenne infrastrukturer bør løftes ut av konkurransearenaen og at fagdepartementene må ta ansvar for slik nasjonal permanent infrastruktur. Innenfor tematiske områder løftet UiB sitt innspill frem konkrete slike infrastrukturer som inkluderte ESFRI infrastrukturene våre.

UiB deltok også med eksperter i nasjonale workshops innenfor alle de tematiske områdene og Forskningsrådet valgte å invitere prodekan på HF-fakultetet, til å delta i utvalget som arbeidet frem et forslag til nytt nasjonalt veikart. Det endelige [veikartet](#) ble vedtatt av styret i Forskningsrådet 6. juni 2023. Ekspertene fra UiB som deltok i workshops møttes jevnlig fra november-februar for å bistå i arbeidet. Dette har bidratt til at veikartet er godt tilpasset for de søknadene som nå fremmes av UiBs fagmiljøer.

Arbeidet med søknadsstøtte bygger på det strategiske arbeidet med veikartet og BOA-teamet for forskningsinfrastruktur der Forsknings- og innovasjonsavdelingen, Økonomiavdelingen, IT-avdelingen, Universitetsbiblioteket og Kommunikasjonsavdelingen jobber sammen. Det ble avholdt eget informasjonsmøte for UiBs fagmiljøer 31. mai med god deltakelse og 15. juni var alle søkerne tilbudt workshop for å komme i gang med søknadsskrivingen. Det var bred deltakelse fra fagmiljøene og søkerne fikk oppfølging 1-1 med erfarne søknadsrådgivere fra fakultet og FIA. Dette bygget på utviklingen av nye maler som har fått veldig god mottakelse av fagmiljøene. Gjennom workshopen ble søknadene gjennomgått og videreutviklet. Del to av UiB workshop vil gjennomføres 7. september. Det er en ambisjon om at alle UiB koordinerte søknader skal få tilbud om og gjennomgå en såkalt mock-evaluering av full søknad av en erfaren rådgiver etter modell av blant annet SFF-prosessen.

## Prosess og UiB støtte



Figur 1 viser tidlinje for UiBs arbeid med å medvirke i utvikling av nytt nasjonalt veikart for forskningsinfrastruktur og søknadsstøtte prosessen på UiB

Forskningsrådet mottok 230 skisser til fristen 21. juni og [sammendragene ble publisert før sommeren](#). UiB koordinerer 15 søknader. 9 av disse er oppgradering av eksisterende nasjonale forskningsinfrastrukturer som inkluderer 4 nasjonale noder i ESFRI infrastrukturer. De siste 6 er søknader som også tidligere har søkt om finansiering uten å komme igjennom. Det er altså snakk om modne søknader som er godt forankret i fagmiljøene over tid.

UiB er partner i 47 skisser som er sendt inn til fristen 21. juni. Disse søknadene har en lignende struktur som de UiB koordinerte prosjektene med hovedvekt på oppgraderinger av eksisterende nasjonale og europeiske infrastrukturer inkludert nasjonal e-infrastrukturer SIGMA2.

Denne utlysningen inneholder også en nyvinning, såkalte forprosjektsøknader. Dette er ikke gjort tidligere. Målet, slik NFR har formulert det, er å få inn infrastrukturinitiativ som trenger en planleggingsfase for å bli modne nok til å sende søknad til en senere utlysning. Forprosjektmidler skal bidra til at prosjektene bli mer modne med tanke på bl.a samarbeid, arbeidsdeling, gjennomføring og organisering. En kan søke om inntil 2 millioner til slike forprosjekter og det vil bli en enklere vurdering av forprosjektsøknadene som forventes å få svar tidligere enn de fulle søknadene. UiB har sendt 9 forprosjektsøknader og er partner i 3. Her er det mange nye initiativ, men også initiativ som har mottatt strategisk infrastrukturmidler i perioden 2020-2022 og som utviklet fulle søknader til 2020-utlysningen.

### Søknader koordinert fra UiB

Søknad	Skissenr	institutt	fakultet
SAMLA 2.0. National Infrastructure for TraditionArchives in the age of AI	347055	AHKR	HF
National Platform for NanoSafty	347070	IKO	MED
Norwegian National Cryo-EM Infrastructure (CryoNOR)	347057	IBM	MED/MN
EMBRC-NO fase II	347213	BIO	MN
EPOS-Norway-Geohazards	347058	GEO	MN
Nordic Seas Regional Facility of the EuropeanMultidisciplinary Seafloor and Water ColumnObservatory (NorEMSO)	347051	GFI	MN
NorHTE - Norwegian open infrastructure for high-throughput experimentation and scale-up	347100	KI	MN
Autonomous underwater vehicle for deep-sea research	346967	GEO	MN
Upgrade of the Ægir 6000 ROV-system (NORMAR II -ROV)	346968	GEO	MN
Norwegian facility for Scanning Electron Microscopy NORSEM	346939	GEO	MN
Norwegian Infrastructure for Safety and Security (NORISS) -tidligere Hydrogen Safety Laboratory HySALA)	347158	IFT	MN
Offshore Boundary Layer Observatory (OBLO) – Phasell	347217	GFI	MN
Ultra-high resolution Earth environmental and climatic Archive laboratory	347218	GEO	MN
ELIXIR4	347139	II	MN/MED
Koordinerte onlinepaneler for forskning på demokrati og styresett i Norge– KODEM	347052	GOV	SV

### Søknader med UiB som partner

Søknad	Skissenr	institutt	fakultet	koordinator
Norwegian diachronic corpus 200–1814	347061	ILE	HF	UiO
National Infrastructure for Experimental Language Sciences	347118	ILE	HF	UiT

The Next Generation Health Data Infrastructure for Research (NextGen Health Data)	347206	ITA	ITA	FHI
NorTRE - Norwegian trusted research environments	347215		ITA	UiO (USIT)
E-INFRA 2023 (SIGMA2)	347027	ITA	ITA	SIGMA2
Hospital-based infrastructure for the exchange of EHR, medicalimages and advanced algorithms – NOR-X-CHANGE	347050	ITA/K2	ITA/MED	Helse Bergen
Norwegian Infrastructure for Microbial Genomics (NIMG)	346917	K2	MED	FHI
BBI – The Norwegian Brain Bank Initiative	346926		MED	Helse Bergen
Integrated Norwegian infrastructure for microphysiological systems including organoids and organ-on-chip systems (NOR-MPS)	347114	K2	MED	UiO
National network of Advanced Proteomics Infrastructure phase 2(NAPI2)	346974	IBM	MED	UiO
Norwegian Brain Initiative (NORBRAIN) – a large-scale infrastructure for 21st century neuroscience: Stage 4	346283	IBM	MED	NTNU
NorMet – Norwegian Infrastructure for Metabolomics	347017	IBM	MED	NTNU
NOR-Openscreen II – The Norwegian node of EUOPENSREEN ERIC	346982	IBM	MED	UiO
Norwegian Molecular Imaging Infrastructure - 2 (NORMOLIM)	347059	IBM	MED	NTNU
A national analytical platform bridging health innovation and translation in metabolic diseases (MitoHealth).	347191	K1	MED	Helse Stavanger
ATMP Norway. A multi-nodal infrastructure for Advanced Therapy Medicinal Products in Norway.	347198	K2	MED	OUS
Infrastructure for Computational Pathology in Norway	347211	K1	MED	Helse Bergen
NorSeq II – National Consortium for DNA Sequencing	347034	K2	MED	OUS
The Norwegian Emergency Primary Care Research Network	346956	IGS	MED	NORCE
Biobank Norway 5 – a national data infrastructure	347226		MED	NTNU
A Norwegian Argo Infrastructure - a contribution to the European and global Argo infrastructure NorArgo3	347025	GFI	MN	HI

Norwegian Plasma Lab for ice, ocean, and climate research	347037	GEO	MN	UiT
MARINO Utsira Nord– Marine Research Infrastructure Norway	347155	GFI	MN	NORCE
ESSENTIAL minerals and metals processing for sustainable growth	347163	GEO	MN	IFE
G3 2.0 - Empowering the Energy Transition through Enhanced Subsurface Imaging	347196	GEO	MN	UiT
National proton therapy research infrastructure	347199	IFT	MN	OUS
Aquafeed Technology Centre Phase II	347130	KI	MN	Nofima
COASTWATCH –integrated coastal observatory and digital twin infrastructure	347045	GFI	MN	HI
EISCAT Norway 2025	347046	IFT	MN	UiT
Experimental Infrastructure for Exploration of Computing, Communication and Cyber-Physical Systems (eX-C3): The Norwegian node of the ESFRI infrastructure SLICES	347106	II	MN	SIMULA
Integrated Carbon Observation System (ICOS) Norway and Ocean Thematic Centre (OTC), phase 3	347112	GFI	MN	NORCE
Norwegian Small Experimental Fishes for Innovation, Science and Health (NORSEFISH)	346880	BIO/SARS	MN	UIO
Infrastructure for Norwegian Earth System modelling phase 2	347069	GFI	MN	NORCE
Living Norway – An infrastructure for open, reproducible and transparent ecological research	347143	BIO	MN	NINA
Swiss-Norwegian Beamlines (SNBL) at ESRF 2025-2028	347109	KI	MN	NTNU
OceanData for You (NMDC-OceanData4Y)	347003	GFI	MN	HI
Norwegian Infrastructure for Waste Upgrading – NIWU	347137	KI	MN	NMBU
Norwegian National In Situ & Operando Laboratory for electrochemical energy conversion and storage (EC•REC)	347190	KI	MN	HVL
SUBFAMILY - SUBsurFACE Multiphysics Laboratory – National Research Infrastructure for subsurface and multiphase flow processes	347113	IFT	MN	NORCE



The Norwegian High Arctic multi-disciplinary Ocean Observing System (NOR-HiAOOS)	347136	GEO	MN	NERSC
ImagingSociety - a national infrastructure for distributed acquisition and central processing of human brain imaging data	347127		PSYK	UiO
Infrastructure for research on bimodal visual material	347179	Infomedia	SV	OsloMET
NORA.LLM - infrastructure for national large language models	347002	Infomedia	SV	UiO
DataverseNO 2030	347047	UB	UB	UiT
Distributed System of Scientific Collections RI - Norwegian node	346985		UM	UiO
Norwegian Infrastructure for Molecular Biodiversity Research	347005		UM	NTNU
SciCult-National Infrastructure for Scientific Research on Cultural Heritage	347031		UM	UiO

#### Forprosjektsøknader fra UiB

Søknad	Skissenr.	Institutt	Fakultet
Norwegian Platform for Bioprinting and Cell Production for Tissue Engineering & Personalized Medicine (NorPrintLab)	347141	IKO	MED
Preparedness platform for health crises research and management (PrepHealth platform)	347036	IGS	MED
REgional Downscaled Dataset through SUpErMOdeling (RESUMO)	347172	GFI	MN
ILLU science and art hub (Grønland)	347224	GEO	MN
Norwegian Extreme Cryo- and Climate Chamber Network - NECCCN	347092	GFI	MN
Norwegian Marine and Lacustrine Core Repository (NORCOR)	347096	GEO/BIO	MN
UWANE - Underwater Acoustic Network Emulator	347082	IFT	MN
Health Behaviour in School-aged Children (HBSC). A WHO Collaborative Cross-National Study – high quality open access data	347194	HEMIL	PSYK
ImAge – Pre-Project for a National Rock Art Research Infrastructure	347117		UM

### Forprosjektsøknader med UiB som partner

Søknad	Skissenr	institutt	fakultet	koordinator
National Cryptography Engineering Laboratory (NCEL)	346946	II	MN	NTNU
Learning Analytics Infrastructure (LAI): Infrastructure for data-driven research and practice in higher education and workplace learning	347104	Infomedia	SV	UiO
NorARTnet – Norwegian Artistic Real-Time Network (tidligere ARIIS)	347223		KMD	Sikt

### Oppsummering

I denne saken presenteres prosessen med utvikling av fakultetsvise veikart ved UiB og status for arbeidet med å utvikle konkurransedyktige søknader som er forankret i fagmiljøene.

Saken legges frem til Forskningsutvalget til drøfting.