
Arkivkode:

Fakultetsstyresak: **42**

Saksnr.: 2021/1818

Møte: 3. november 2021

Integrering av innovasjon i fakultetets kjernevirksomhet – status og veien videre

Henvisning til bakgrunnsdokumenter

[Handlingsplan for innovasjon og nyskaping](#)

[Nygårdshøyden Sør – visjon](#) (Fakultetsstyresak 10/21)

[Status for innovasjonsarbeidet ved UiB](#) (Universitetsstyresak 119/21)

Bakgrunn

Fakultetet har som ambisjon at forskning som utøves skal bidra til innovasjon og nyskaping i samfunnet. For å oppnå dette, må det legges til rette for gode prosesser for forskere som ønsker å videreutvikle innovasjonspotensialet fra egen forskning. Fakultetet ambisjon inkluderer gode rammer og vilkår slik at studentene kan få videreutvikle ideer som oppstår i løpet av studietiden. Målet er å skape en kultur for innovasjon.

Da fakultetets handlingsplan for innovasjon og nyskaping er inne i sitt siste år, må planlegging av tiltak starte snarlig for å sikre at vi leverer godt på samfunnsoppdraget også i neste strategiperioden.

Saksframstilling

Universitetets strategi slår fast at innovasjon og tilrettelegging for entreprenørskap er viktig for at UiB skal være en ettertraktet kompetanseinstitusjon og for utviklingen av langvarige relasjoner med omverden. Samarbeid med eksterne aktører er viktig for å skape nye prosesser, teknologi og produkter og for at UiBs kunnskap og kompetanse kommer til anvendelse. Kunnskapsklynger, utdanningstilbud innen studentinnovasjon og – entreprenørskap og formålstjenlig infrastruktur er fremhevet som viktige innsatsområder for innovasjonsarbeidet. Strategien er fulgt opp av «Handlingsplan for innovasjon og entreprenørskap» som skisserer en rekke innsatsområder, delmål og aktiviteter som skal sikre fremdrift i UiBs innovasjonsarbeid. Handlingsplanen understreker at UiBs innovasjonsarbeid skal være forankret i UiBs forsknings, utdannings, og formidlingsaktiviteter og ha som formål å bidra til et mer velfungerende og bærekraftig samfunn. Det understrekes at de ulike fagmiljøene må gis mulighet til å utvikle innhold og relevans med utgangspunkt i egne fag og tradisjoner.

Fakultetets strategi peker på instituttene som hovedansvarlig for å tilrettelegge for innovasjonsaktivitet i fagmiljøene, mens fakultetet har et særlig ansvar for å legge til rette for aktiviteter som går på tvers av institutter og sentre. Fire mål er skissert for strategiperioden (2020- 22):

- styrke og synliggjøre våre bidrag til innovasjon og nyskaping
- gi studentene økt innovasjonskompetanse
- utvikle arenaer for innovasjon og være proaktive i regionalt samarbeid
- videreutvikle samarbeidet med næringsklynger og partnerinstitusjoner

Visjonsdokumentet for Nygårdshøyden Sør, som ble behandlet i Fakultetsstyret i april 2021, gir fakultetet god retning for hvordan innovasjonsarbeidet kan styrkes i årene framover. Byggeprosjektet favner alle innsatsområder og mål som er skissert i tidligere strategier og handlingsplaner. Ved å tilgjengeliggjøre areal for inkubatorer og oppstartsbedrifter vil våre fagmiljøer og studenter få en unik mulighet til å komme tettere på samfunnsaktører og næringsliv. I dokumentet henvises det til «Innovasjonslitteraturen» og at en viktig suksessfaktor for vellykket omstilling er å redusere avstanden mellom forskningsfronten og de som kan ha nytte av den. Klyngetenkning og geografisk konsentrasjon framheves også som sentralt for å lykkes.

I tillegg til pågående arbeid rundt Nygårdshøyden Sør, vil strategiarbeidet som igangsettes neste år gi viktige føringer for hvordan fakultetet skal utvikle innovasjon framover. I rapporten «Visjon for styrket innovasjonskraft» som ble ferdigstilt i juli 2021 utdypes det hvilke områder som fakultetet bør ha et særlig fokus på for å styrke innovasjonsaktiviteten. Rapporten er vedlagt saken (Vedlegg 1). Det er også lagt ved en oppsummering av fakultetets pågående aktiviteter i regi av fakultetets *Handlingsplan for innovasjon og nyskaping* (vedlegg 2)

På studiesiden er det nå etablert et nytt emne i innovasjon.

Dekanens kommentarer

Fakultetet ønsker at den forskningen som utøves i våre fagmiljøer skal bidra til å skape et bedre samfunn. Det er derfor viktig at resultatene fra vår forskning gjøres kjent for resten av samfunnet, og bidrar til fremtidige innovasjoner. Fakultetet har en viktig jobb i å tilrettelegge for at våre forskere både får tid til å drive langsiktig, nysgjerrighetsdrevet forskning og samtidig får mulighet til å omsette forskningen til innovasjon og nyskaping i samfunnet når idéene oppstår. Arbeidet med å identifisere gode samarbeidskonstellasjoner med andre samfunnsaktører er viktig. Samtidig må det legges vekt på å utnytte virkemiddelapparat på best mulig måte. Vi må aktivt søke støtte fra eksterne finansieringskilder, og benytte oss av støttefunksjonene til Vestlandets innovasjonsselskap (VIS AS) der dette er naturlig. Utfordringen er å skape et bredere engasjement blant våre forskere og studenter knyttet til innovasjon og nyskaping og å identifisere de beste tiltakene og samarbeidsformene som kan løfte innovasjons og nyskappingsarbeidet på fakultetet.

En viktig «motor» i arbeidet var uttellingen i Forskningsrådets siste utlysning for Senter for forskningsdrevet innovasjon (SFI). Fakultetet må nå sørge for at andre fagmiljø på fakultetet kan nyttiggjøre seg av innovasjonskraften som ligger i disse sentrene. Det ble gjort et omfattende arbeid på fakultetet i forkant av SFI-utlysningen, og det er viktig at fakultetet nå følger opp fram mot neste utlysning.

Forslag til vedtak:

- Fakultetsstyret tar saken *Integrering av Innovasjon i fakultetets kjernevirksomhet – status og veien videre* til orientering med de innspill til retning og planlagte aktiviteter som framkom i møte
- Fakultetsstyret ber om å få seg forelagt en ny statusrapport om pågående og planlagte tiltak for å styrke innovasjonsarbeidet ved fakultetet i møte høsten 2022.

27.10.2021/AF

Gunn Mangerud
dekan

Vedlegg:

1. *Visjon for styrket innovasjonskraft. Visjonsrapport til overordnet visjon for prosjektet Nygårdshøyden Sør*
2. *Aktiviteter i regi av Fakultetets Handlingsplan for innovasjon og nyskaping 2018 - 2022*



Foto/ill.: Thomas Morel

VISJON FOR STYRKET INNOVASJONSKRAFT

VISJONSRAPPORT TIL OVERORDNET VISJON FOR
PROSJEKTET NYGÅRD SHØYDEN SØR

1.juli 2021

INNHold

INNLEDNING	2
BAKGRUNN	2
MANDAT OG ARBEIDSGRUPPE	3
DEFINISJONSAVKLARING - INNOVASJON OG INNOVASJONSKRAFT	3
LESEVEILEDNING	4
HOVEDDEL	5
VISJONSMÅL	5
HOVEDTEMAER	5
AVSLUTNING	10

INNLEDNING

Bakgrunn

Å øke innovasjonskraften fremheves i kunnskapspolitikken som en helt sentral målsetting for både myndigheter, næringsliv og forsknings- og utdanningsinstitusjoner.¹ Ett av de tre overordnede målene i regjeringens langtidsplan for forskning og høyere utdanning er «styrket konkurransekraft og innovasjonsevne».² Vilje og evne til å ta i bruk og utnytte mulighetene av ny teknologi er avgjørende for økt produktivitet og verdiskaping. Det forutsetter et høyt kunnskaps- og kompetansenivå i arbeidsstyrken og god kunnskapsflyt mellom akademia og næringslivet. I årene fremover blir investering i vitenskap fra akademiske miljøer og forskningsmiljøer dermed enda viktigere for å kunne utnytte verdiskapingspotensialet i ny teknologi, og legge til rette for en grønn omstilling av næringslivet.³

Nygårdshøyden Sør er et viktig arealutviklingsprosjekt med mål om å utvikle moderniserte og hensiktsmessige arealer for MatNat-fakultetet (fakultetet) ved Universitetet i Bergen (UiB). Prosjektet skal sikre at UiB og fakultetet i et 50-årsperspektiv fortsatt kan skape nødvendig viten og innsikt og utdanne gode kandidater innen realfagene - og videre bidra til samfunnets behov for omstilling og kunnskap. Gjennom forskning og utdanning og økt innovasjonskraft, skal fakultetet frembringe ny kunnskap som gir grunnlag for smarte, trygge og bærekraftige løsninger for fremtiden.

Kunnskap innen realfag, teknologi og IKT er nødvendig for å styrke innovasjonskraften ved fakultetet og UiB. Denne kunnskapen er vesentlig for at forskning og utdanning på fakultetet innrettes mot å løse de komplekse og tverrgående problemstillingene som samfunnet står og vil stå ovenfor i årene fremover – og på den måten at fakultetet og UiB tar sitt samfunnsansvar. Innovative prosesser og løsninger ved fakultetet er på den måten også vesentlig or å skape et bærekraftig samfunn med et vedvarende behov for omstilling.

Ifølge fakultetets handlingsplan for innovasjon og nyskaping, er fakultetets kanskje viktigste bidrag til innovasjon nettopp å tilby utdanninger som gir studentene kompetanse til å håndtere de utfordringer næringslivet og samfunnet vil møte i nær og i noe fjernere fremtid. Integrasjonen av god fagkompetanse og generiske ferdigheter blir stadig viktigere for å kunne bidra til innovasjon og utvikling i et arbeidsliv i stadig endring. Videre bidrar fakultetet til innovasjon gjennom forskning, ved å løse faglige problemstillinger– og formidle forskningsbasert kunnskap ut til samfunnet. Faglig nysgjerrighet og forskning av høy kvalitet er grunnstammen også for innovasjon og nyskaping, men krever samspill på tvers av tradisjonelle fag- og organisasjonsgrenser. Dersom fakultetet skal lykkes med å inkludere innovasjon som en tydeligere del av samfunnsoppdraget, må det bygges en kultur for innovasjon som en integrert del av både forskning, utdanning og formidling. Evnen til å se og videreutvikle innovasjonspotensialet i et forskningsresultat eller en student-idé krever kompetanse og en organisasjon som legger til rette for det.⁴ I visjonsdokumentet vil det presenteres visjoner for hvordan UiB kan styrke og synliggjøre fakultetets bidrag til innovasjon og gi studentene økt innovasjonskompetanse, samt hvordan Nygårdshøyden Sør kan styrkes som arena for innovasjon og proaktivt samarbeid med samfunnet rundt.

¹ Universitets- og Høgskolerådet, Om innovasjon i UH-sektorens kunnskapskretsløp (2013) s. 2.

² Meld. St. 4 (2018–2019) - Langtidsplan for forskning og høyere utdanning 2019–2028, s. 7.

³ Meld. St. 4 (2018–2019) - Langtidsplan for forskning og høyere utdanning 2019–2028, s. 18.

⁴ Det matematisk-naturvitenskapelige fakultet UiB, Innovasjon og nyskaping - Handlingsplan 2018-2022 (2018)

Mandat og arbeidsgruppe

Gruppen er bedt om å utarbeide en visjon for styrket innovasjonskraft i forskning og utdanning i realfag, teknologi og IKT. Visjonen knyttes til utvikling av Nygårdshøyden Sør og innrettes mot å skape en kultur for innovasjon blant studenter og ansatte. Visjonen skal bidra til å styrke UiB og fakultetets posisjon som et nyskapende universitet som bidrar med kunnskap som former samfunnet.

Visjonen skal danne grunnlaget for at fakultetet arbeider målrettet med innovasjon slik at innovasjon i større grad innlemmes og synliggjøres i fakultetets forskning og utdanning. Den skal bidra til innovasjon gjennom tverrgående samarbeid, med bl.a. næringsliv, offentlig sektor og nasjonale og internasjonale forskningspartnere.

Arbeidsgruppen bestod av Øyvind Frette (gruppeleder, Institutt for fysikk og teknologi), Algot Peterson, Geofysisk institutt, Andreas Beinlich (Institutt for geovitenskap), Ahmad Hemmati (Institutt for informatikk), Kari Nordvik (Kjemisk institutt), Tom Ole Nilsen (Institutt for biovitenskap), Iain Johnson (Matematisk institutt), og Øyvind Berge (Forsknings- og innovasjonsavdelingen). Ane Hallan Kløvrud (Rambøll) var gruppens sekretær og støtteressurs.

Visjonsgruppen for styrket innovasjonskraft rapporterte til Strategisk utviklingsgruppe i arealutviklingsprosjektet Nygårdshøyden Sør.

Definisjonsavklaring - Innovasjon og innovasjonskraft

Begrepet innovasjon har i dette visjonsarbeidet blitt definert som «nye eller vesentlig forbedrede produkter, tjenester eller prosesser som tas i bruk og som gir økt verdiskaping og/eller samfunnsnytte». I UH-sektoren er forsknings og utviklingsarbeid, utdanning og formidling både fundamentet for innovasjon og midler for å fremme innovasjon. Innovasjon omfatter både bidrag til å sikre økonomisk og bærekraftig vekst og konkurranseevne, og bidrag til økt samfunnsnytte i form av bedre offentlige tjenester eller et mer velfungerende samfunnssystem. Innovasjoner er forskningsbaserte når kompetanse, kunnskap og idéer som springer ut av forskningsaktiviteten benyttes i utviklingen av forbedrede produkter, tjenester eller prosesser.⁵ Innovasjon inkluderer her de ulike gradene av innovasjon (inkrementelle, radikale og disruptive innovasjoner) og kan f.eks. være kombinasjoner av eksisterende kunnskap og ressurser som skapes i møtet mellom ulike aktører.

Begrepet innovasjonskraft er definert av Newtons første lov for innovasjon,

$$F_i = \text{MatNat} * \frac{d}{dt} (\text{innovasjonsaktivitet}).$$

Innovasjonskraft kreves med andre ord for å akselerere innovasjonsaktiviteten for MatNat-fakultetet. Innovasjonskraften kan styrkes gjennom målrettede tiltak tilknyttet utviklingen av Nygårdshøyden Sør.

I dette visjonsdokumentet legges det til grunn en bred forståelse av begge betegnelse. Gruppen så det formålstjenlig å vektlegge produktinnovasjon, tjenesteinnovasjon og prosessinnovasjon for å kunne møte både eksisterende og fremtidige krav til økt verdiskaping. Nygårdshøyden Sør-prosjektet støtter opp om Universitet i Bergen som et breddeuniversitet med klare ambisjoner om å skape innovasjon ut fra samarbeid på tvers av tradisjonelle faggrenser og med samfunnet rundt.

⁵ Universitets- og Høgskolerådet, Om innovasjon i UH-sektorens kunnskapskretsløp (2013) s. 7.

Leseveiledning

I dette visjonsdokumentet presenteres først visjonsmålene for hvordan Nygårdshøyden Sør kan skape en kultur for innovasjon for ansatte og studenter ved UiB.

Videre presenteres visjonene for styrket innovasjonskraft gjennom ulike hovedtemaer. Momentene under hvert hovedtema har gruppen kommet frem til gjennom ukentlige møter med drøftelse.

Til slutt sammenstilles noen av momentene i visjonen, samt noen avsluttende bemerkninger fra visjonsgruppen.

HOVEDDEL

Visjonsmål

Nygårdshøyden Sør-prosjektet skal bidra til at Det matematisk-naturvitenskapelige fakultet og Universitetet i Bergen er kjent som å ha innovasjon som en av sine styrker. Innovasjon skal være en sentral del i arbeidet med å formidle kunnskap fra fakultetet. Innovasjon skal dermed ikke være isolert fra de andre samfunnsoppdragene innen forskning og utdanning, men sees i sammenheng med dem. Vi skal drive innovasjon der forskning er motor, både når det gjelder å utvikle produkter og tjenester gjennom kommersialisering, og som kunnskapsleverandør for omstilling i næringsliv og offentlig sektor. Studentinnovasjon må likeens være tett koblet med utdanningen ved fakultetet, og slik være et virkemiddel for arbeidslivsrelevans og at studentene får utvikle og realisere ideer med utspring i fagkunnskap og ferdigheter fra sin forskningsbaserte utdanning.

Selv om fakultetets innovasjonsarbeid skal ta utgangspunkt i vår forskning, er interaksjon med omgivelsene viktig for å fremme innovasjon. Likeens er samhandling på tvers av fagmiljøer, både på og utenfor fakultetet avgjørende. Forskere og teknikere på ett av våre institutter kan ha idéer som i mange tilfeller vil være mer sannsynlig å realisere i samarbeid med ett av de andre instituttene eller andre akademiske og ikke-akademiske partnere. Denne interaktive forståelsen av hva som skaper innovasjon, skal ligge til grunn for utformingen av Nygårdshøyden Sør.

Hovedtemaer

Visjonsgruppen for styrket innovasjonskraft har sammen identifisert seks hovedtemaer som gruppen anser som særlig sentrale for å styrke innovasjonskraften ved UiB og MatNat-fakultetet. Dette være seg 1) kultur for innovasjon, 2) tilrettelegging for samarbeid i et økosystem for innovasjon, 3) bygningsmessige føringer for NGHS som tilrettelegger for innovasjon, 4) Allégaten 64 som et nav for innovasjonsaktivitet, 5) Realfagsbygget som bidragsyter til innovasjon gjennom eksperimentell forskning, 6) støttefunksjoner for innovasjon, samt 6) Sentre som drivere for innovasjon ved fakultetet. I det følgende utbroderes hver av disse seks temaene.

Kultur for innovasjon

Dersom Nygårdshøyden Sør skal understøtte fakultets ambisjon og visjon om økt innovasjonskraft, er det avgjørende at det er en sterk kultur for innovasjon ved alle institutt og fagmiljø ved fakultetet. I dette arbeidet må vi ha et reflektert forhold til hvilke former for innovasjon vi som universitet skal bidra til. Siden det først og fremst er innovasjon som er forskningsbasert og/eller koblet til utdanningsaktiviteten ved våre institutter vi ønsker å bygge opp, setter dette også rammene for hvilke finansieringsordninger og hvilke typer samarbeid vi skal søke. Når det gjelder studentinnovasjon er det ordninger og virkemiddel som sikrer en god kobling til ferdigheter og fag som springer ut fra studentrollen som er viktigst. Målet er ordninger som stimulerer studentene til å anvende faglig kunnskap for å skape innovasjon med utgangspunkt i faget man studerer. Eksempler på dette vil være UiB-idé som krever kobling til en akademisk veileder for å søke, eller Forskningsrådets STUD-ENT-ordning som både krever at man fullfører utdanningsløpet, og har tett kobling til akademiske mentorer fra våre vitenskapelige ansatte. Når det gjelder våre ansatte vil det være ordninger og virkemidler som fremmer forskningsbasert innovasjon som er målet, enten det er gjennom kommersialisering av forskning eller samarbeid med næringslivet der vår forskning er drivkraft for innovasjonen (for eksempel Forskningsrådets IPN-ordning eller Horisont Europa). Det er virkemidler som har en god

kobling til de andre samfunnsoppdragene våre innen forskning og utdanning, som også bygger en kultur for formidling av kunnskapen vår gjennom innovasjonsaktivitet.

Målet er at alle instituttene ved fakultetet har bred deltakelse i aktivt innovasjonsarbeid. Et viktig redskap i arbeidet for å skape en kultur for dette er å identifisere våre sterke innovasjonsmiljø og vise disse frem. Det er gjennom gode eksempler vi skaper relevans og bygger kultur. Her er det viktig å etablere arenaer og rutiner for å feire fremgang og oppnåelse innovasjon. Det kan være å markere innvilgede søknader, innsendte DOFLer, oppnådde lisensieringer og patenteringer, og å vise frem studentbedrifter eller innovasjoner i etablert industri som følge av studentarbeider.

Et virkemiddel for å fremme innovasjonskultur ved fakultetet, er å oppfordre alle institutter til å definere tydelige måltall for innovasjonsaktivitet som må følges opp på en systematisk måte. Eksempel på mål kan være antall DOFLer, patenter, lisensieringer eller oppstartsbedrifter. Samtidig er det viktig å ikke bare ha for smale mål for innovasjon knyttet til kommersialisering av forskning, men også sette mål for den mer brede innovasjonsaktiviteten ved fakultetet. Dette kan handle om forskningsprosjekter i samarbeid med næringslivet med mål om å anvende vår forskning til omstilling og innovasjon. Innen studentinnovasjon vil det være viktig å ikke bare telle antall studentbedrifter, men også ha mål på oppgaver og oppgavesamarbeid hvor studentene våre skaper løsninger relevant for næringsliv og offentlig sektor gjennom sine studier. Slik vil arbeidet med innovasjonskultur også understøtte arbeidet med økt arbeidslivsrelevans i utdanningene våre.

I arbeidet med å bygge innovasjonskultur, er det viktig at fakultetet har tilgjengelig kapasitet og kompetanse for å arbeide systematisk med dette. Fakultetet bør blant annet vurdere å ansette en eller flere innovasjonskoordinatore som tilrettelegger for og fasiliterer innovasjonsaktivitet, og bistår med støtte til ansatte og studenter i å fremme nye idéer. Innovasjonskoordinatoren bør sitte i et miljø ved fakultetet hvor innovasjon står sterkt, f.eks. SFI Smart Ocean. Koordinatoren kan på den måten være sentral i å spre innovasjonskultur og kompetanse fra dette miljøet til resten av fakultetet. Innovasjonskoordinatoren bør også være en viktig partner for Forsknings- og innovasjonsavdelingen ved UiB.

Å definere et tydelig overordnet ansvar for innovasjonsaktiviteten er vesentlig for å etablere en innovasjonskultur for å styrke innovasjonskraften på hele fakultetet. Dette er allerede påbegynt gjennom etableringen av en ny prodekan for forskning og innovasjon. Fremover er det også viktig at ansvar plasseres hos ledelsen på instituttene, for å sikre felles forankring, eierskap og aktivitet både på fakultet- og instituttnivå.

Instituttseminarer er gode anledninger til å ta opp spørsmål om innovasjon og bør være arenaer for å bygge en innovasjonskultur på instituttene. På den måten vil man få en regelmessig tilnærming til innovasjonsrelaterte tema. Dette er vesentlig for at innovasjon skal bli en del av det daglige virket ved fakultetet. Å sette innovasjon på agendaen på instituttseminarene bør være i tillegg til årlige innovasjonsseminaret arrangert av fakultetet. Fakultetsseminarene bør legges til Allégaten 64, for å bidra til at bygget fremmes som et nav for innovasjon ved fakultetet.

Økt bruk av EVU (etter- og videreutdanning) vil være viktig å fange opp behovene i arbeidsmarkedet. EVU er også en potensiell samarbeidsflate som tilrettelegger for innovasjon gjennom å knytte sammen praksiskunnskap fra industrien med undervisere og studenter ved MatNat.

Tilrettelegge for økt samarbeid med økosystemet for innovasjon

Det er viktig for fakultetet med et tett samarbeid med det regionale økosystemet for innovasjon som vi er en del av. UiB er medeier i Vestlandets innovasjonsselskap (VIS) som arbeider med teknologioverføring og kommersialisering på vegne av UiB. Bruk av VIS skal være godt kjent blant studenter og ansatte ved hele fakultetet, og anvendes aktivt i innovasjonsaktivitet ved hele fakultetet. Det er også viktig for fakultetet med et tett og godt samarbeid med andre aktører i økosystemet, for

eksempel kunnskaps- og næringsklyngene, kommuner, fylkeskommuner og industriaktører som er relevante for våre fagområder. Her ønsker vi at Nygårdshøyden Sør skal kunne være en møteplass som inviterer til samarbeid om innovasjon.

En sentral forutsetning for å realisere Nygårdshøyden Sør som en slik møteplass er at det finnes intern kapasitet og kompetanse i fakultetet til å systematisk og aktivt jobbe med koblingene internt og til våre omgivelser. En eller flere innovasjonskoordinatorer ved Nygårdshøyden Sør må ha i oppgave å fasilitere og mobilisere til innovasjonssamarbeid mellom studenter og ansatte ved fakultetet og andre aktører i økosystemet.

Innovasjonsaktivitet innebærer ofte et samarbeid og avtaleinngåelse med eksterne samarbeidspartnere. Her er det viktig at kompetansen til Forsknings- og innovasjonsavdelingen (FIA) på UiB er godt kjent blant studenter og ansatte slik at ansatte ved FIA kan bistå i arbeid for å muliggjøre innovasjonsaktivitet ved fakultetet, herunder i forbindelse med avtaleinngåelse med eksterne.

I innovasjonssamarbeid vil gjerne det være aktuelt med bruk av laboratorier og andre fasiliteter ved fakultetet. Avtaleverk for slik bruk må eksistere, og være godt kjent blant studenter og ansatte.

NGHS – generelle bygningsmessige føringer som virkemiddel for innovasjon

Bygg og rom har innvirkning på samhandlingsmønstre og innovasjonsaktivitet. Fysisk utforming er derfor et sentralt virkemiddel for å etablere et innovasjonsmiljø på fakultetet og innovasjonspotensial bør innlemmes i tidlig fase av bygg- og arkitekturutvikling.

Arealene ved NGHS må tilrettelegge for både fysiske og digitale møter mellom ansatte, studenter, private næringsaktører og andre innovasjonsaktører. Møteplasser må være utformet med tanke på muligheter for tverrfaglig samarbeid, kreativitet og uttesting av nye idéer og løsninger. Det er ønskelig at alle bygg ved fakultetet har stor grad av innsyn i forsknings- og undervisningsaktivitet, gjerne med bruk av glassvegger, slik at ansatte, studenter og samarbeidspartnere får innblikk i aktivitet med relevans for innovasjon. Det vil vekke interesse og øke sannsynligheten for at innovasjonsaktivitet etableres på tvers av miljøer.

NGHS skal ikke bare være en katalysator for innovasjon i dag, men i hele byggets levetid. Det må derfor planlegges for at byggene tilrettelegger for innovasjonsaktivitet som ikke enda eksisterer – men som kan tilkomme i fremtiden, i lys av blant annet teknologisk utvikling, tidligere forskning og innovasjonsarbeid. Flexibilitet er et nøkkelord og arealene må kunne tilpasses endringer i behov.

Arealene ved NGHS må i tillegg være legge til rette for digital fremvisning av sentrale forskningstema ved fakultetet, gjerne på skjermer plassert på sentrale steder. Det vil bidra til økt tilgjengeliggjøring og synlighet for forskning som senere kan fremme innovasjonsaktivitet i og utenfor fakultetet.

Allégaten 64 – et nav for innovasjonsarbeidet i NGHS

Det nye bygget Allégaten 64 (tidligere «EnTek») skal være en sentral driver for innovasjonsarbeidet ved MatNat. Bygget fremmer samarbeid på tvers av fagmiljøer på fakultetet, og mellom fakultetet og økosystemet for innovasjon innen energi, klima og teknologi.

Bygget skal blant annet fremme innovasjon gjennom fysisk utforming, hvor det eksempelvis bør investeres i skaperverksted («Maker space») med tilgjengelig basisinstrumentering. Det innebærer en teknologisk sandkasse med datautstyr, 3D-printer mv. hvor instrumenter kan munne ut i produkter – samtidig som skaperverkstedet er et sted for læring om teknologi og vitenskap. Bruk av skaperverksted forutsetter imidlertid en viss grad av opplæring og støtte.

Allégaten 64 skal gjennom fysisk utforming videre tilrettelegge for møteaktivitet og presentasjoner for og fra eksisterende og mulige innovasjonssamarbeidspartnere for fakultetet. Dette kan eksempelvis være privat næringsliv eller gründermiljøer. Arealene må invitere inn til interaksjonen. Utleiearealer ved Allégaten 64 bør videre leies ut til potensielle samarbeidspartnere.

Det er samtidig ikke tilstrekkelig for å sikre samarbeid at arealene ved Allégaten 64 initierer til dette, og fakultetet må være bevisst på at innovasjon ikke skjer av seg selv uten god tilrettelegging. Driftssiden må blant annet ivaretas for å sikre kapasitet til å etablere og forvalte relasjoner. Særlig er det viktig med investeringer som forhindrer at innovasjon kun ivaretas av enkeltstående forskere, da dette er sårbart og uheldig for å styrke den helhetlige innovasjonskraften på fakultetet.

Samtidig som Allégaten 64 skal være et nav for innovasjonskraften på fakultetet er det viktig at innovasjon skal styrkes på hele fakultetet. For det formål er det nødvendig at innovasjon integreres i kjerneoppgavene på hele fakultetet, nærmere bestemt forskning og undervisning. Det betyr videre at fagmiljøene ved Allégaten 64, som bidrar til å øke innovasjonskraft, bør være tett integrert i forskning og undervisning på alle institutter. IKT-miljøer ved Allégaten 64 må eksempelvis gjøres tilgjengelig og kobles mot brukere på hele campus. IKT bør være et gjennomgripende fag i all forskning og undervisning på fakultetet, ettersom IKT er avgjørende for å fremme innovasjon med utgangspunkt i fagdisiplinene.

Realfagsbygget – innovasjon gjennom eksperimentell forskningsaktivitet

Realfagsbyggets laboratorier skal bygge opp under den eksperimentelle innovasjonsaktiviteten, gjennom tilgjengelig forskningsinfrastruktur og arealer som inviterer til samarbeid og formidling. Bygget rommer i dag omfattende avansert instrumentering og forskningsinfrastruktur som i varierende grad er tilgjengelig for eksterne brukere. Ved å tilrettelegge for at laboratoriene blir så åpne som mulig, både for faglige samarbeid, og for å kunne tilby oppdrag/tjenester, kan vi bidra til økt innovasjons-samarbeid og tettere kobling til næringsliv og innovasjons/gründermiljøer.

Utviklingen innen avansert instrumentering og forskningsinfrastruktur er i større grad enn før knyttet til digitalisering/datahåndtering og robotisering av prosesser. Dette er i seg selv innovative prosesser som krever høyt teknisk og digital kompetanse, men det gir også muligheter til å utvikle eksperimentelle arealer som gir nye muligheter for innovasjonsaktivitet.

Sentre som drivere for innovasjon ved fakultetet

For å bygge innovasjonskraft trenger vi å aktivere hele den faglige bredden ved fakultetet. En av fakultetets styrker i dette arbeidet er våre sentre innen forskning, utdanning og forskningsdrevet innovasjon (SFI). Sentrene samler sterke fagmiljøer på tvers av fagfelt og på tvers av sektorer, ofte i tette og langsiktige samarbeid. Fakultetets sentre er dermed godt posisjonert for økt innovasjonsaktivitet og for å være drivere for en innovasjonskultur ved fakultetet. Særlig bør fakultetet mobilisere sentrene innen SFI ordningen, som SFI Smart Ocean, men også sentre som CEDAS, Birkelandsenteret, TMS Centre for Integrated Deep Sea Research, Bergen offshore wind centre og CERN aktiviteten vår er viktige for vår samlede innovasjonskraft. Sentrene er dels miljøer med høyteknologisk eksperimentell forskning med avanserte instrumenter og systemer, og dels er det sterke fagmiljøer innen IKT. Kunstig intelligens og maskinlæring blir stadig mer sentralt i utvikling av innovasjoner og initiativet AI Bergen blir derfor viktig for innovasjonskraften ved UiB og fakultetet, på tvers av fagmiljøer.

Innen utdanning har fakultetet to sentre for fremragende utdanning, bioCEED og iEARTH, som begge gir fakultetet kompetanse og kraft i utvikling av utdanningene våre, med fokus blant annet på praksisnære utdanninger og relevans. Sentrene må bidra til et naturlig fokus på innovasjon i utdanningsprogrammene ved fakultetet.

Støttefunksjon for innovasjon

Gode støttetjenester vil være avgjørende for å lykkes med å integrere og styrke innovasjon i fakultetets forskning, utdanning og formidlingsaktivitet. Innovasjon er en vesentlig del av det nye rammeprogrammet for forskning i EU, og nasjonalt er det økende fokus på forskning som bidrar til næringslivets konkurransekraft. Innen kommersialisering er det en rekke virkemidler og muligheter som krever tilgjengelig innovasjonskompetanse og støttetjenester for både studenter og ansatte.

I tråd med den raske teknologiutviklingen er det videre behov for et mer systematisk arbeid med tilgjengeliggjøring og formidling av forskningsdata, som senere kan anvendes i innovasjon ved eller utenfor fakultetet. Forskningen blir i stadig større grad datadrevet, samtidig som man øker anvendelsen av kunstig intelligens, maskinlæring og andre avanserte teknologier for dataanalyse mv. Når datamengden øker, vil samtidig kravene til visualisering og tilgjengeliggjøring endres – og det blir fremover særlig viktig med digital fremvisning og publisering. Studentene ved fakultetet må også opparbeide seg ferdigheter knyttet til analyse av store datasett.

Tilgjengelige fasiliteter og tjenester, som verksted, Makerspace, elektronikk- og IKT-støtte, vil være fortrinn som fakultetet bør utvikle og styrke. Studentverksteder ulike steder på NGHS med tilgjengelig utstyr og støtte/kompetanse vil kunne bidra til å gjøre terskelen for innovasjonsaktiviteter lavere og sørge for god kobling mellom den innovasjonskompetanse studentene tilegner seg, og studentenes egen fagkompetanse/ fagfelt.

AVSLUTNING

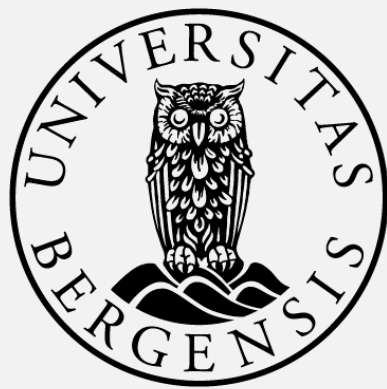
Fakultetets målsetting er å utvikle kunnskap som former samfunnet, og innovasjon er et sentralt virkemiddel for å nyttiggjøre seg av kunnskapen som utvikles ved MatNat. Innovasjon skal være en av fakultetets fremste kjennetegn. Studentene ved fakultetet er viktige endringsagenter og vil bli sentrale for å skape et bærekraftig samfunn gjennom sine evner og ferdigheter. Særlig er det viktig å legge til rette for at uteksaminerte studenter har ferdigheter som er relevante og viktige for å skape innovasjon i sin yrkeskarriere. Det fordrer at innovasjon er relevant for og tett integrert i utdanningsprogrammene ved hele fakultetet.

For at innovasjon skal være relevant for hele fakultetet er det vesentlig å bygge opp en innovasjonskultur som gjennomsyrer fakultetets aktivitet, både i forskning og utdanning.

Det er vesentlig at innovasjon knyttes til kjernevirksomhet ved fakultetet, for å sikre tilhørighet til faglig aktivitet. Det må dermed enten være forskningsdrevet innovasjon, eller integreres i utdanningen. Når vi oppnår dette, blir også innovasjon en sentral formidlingskanal for vår forskning og utdanning.

Det er avgjørende å etablere arenaer for innovasjon. Det forutsetter både tilrettelegging av bygningsmasse, samt kompetanse og kapasitet til å utvikle arenaene.

Alle institutter bør ha konkrete mål for innovasjon, samt mulighet til å følge opp egne målsettinger.



Aktiviteter i regi av Fakultetets *Handlingsplan for innovasjon og nyskaping, 2018-2022*

Fakultetets handlingsplan for innovasjon og nyskaping ble vedtatt av fakultetsstyret i 2018. (sak 32/18). Planen har vært førende for arbeidet med å styrke aktivitet innen innovasjon og nyskaping ved fakultetet. Planen har fire overordnede innsatsområder:

- A. Bygge kultur for innovasjon
- B. Styrke innovasjon og nyskaping i utdanningene
- C. Oppnå forskningsvekst innen innovasjonsrettede programmer i Forskningsrådet, EU og andre kanaler
- D. Styrke innovasjon gjennom aktivt regionalt samarbeid

Planen gjelder for perioden 2018 – 2022.

A. Bygge kultur for innovasjon

Dette punktet i handlingsplanen er kanskje det som er vanskeligst å måle. Når kan man si at man har bygget en kultur for innovasjon på en institusjon? Det er uansett liten tvil om at det finnes store forskjeller på nivået av innovasjonsaktiviteter mellom fakultetets ulike fagmiljøer. Handlingsplanen skisserer fire delmål som skal bidra til kulturbygging: Økt synlighet, nye arenaer, organisasjonsbygging og økt lederfokus på innovasjon.

Økt synlighet

Fakultetet synliggjør innovasjonsaktiviteter på hjemmesiden¹ og i egne nyhets saker² På hjemmesiden synliggjøres også aktivitet i den marine klynge, i klimaklyngen og i energi- og teknologiklyngen. Mye aktivitet synliggjøres også gjennom universitetets kommersialiseringsaktør *Vestlandets innovasjons selskap (VIS AS)*, men ofte begrenses kommunikasjonsmulighetene av hensynet til rettigheter, patenter o.l.

Nye arenaer

Klyngesatsingene på Marineholmen og i Jahnebakken og byggprosjektet Nygårdshøyden Sør er eksempel på innovasjonsarenaer som har blitt videreutviklet i løpet av handlingsplanens levetid.

Organisasjonsbygging

Handlingsplanen skisserer her blant annet ambisjoner om å sikre god administrativ støtte til innovasjonsaktiviteter i samarbeid med UiB sentralt. Ved Forsknings- og innovasjonsavdelingen er det ansatt flere innovasjonsrådgivere som har bidratt blant annet i SFI-søknader og til å utvikle den nye UiB-interne finansieringsordningen «UiB-Idé»³. Det er også utviklet tiltak og støtteordninger for studenter. Fakultetets aktiviteter for å styrke studentinnovasjon er nærmere omtalt under punkt B – under, mens UiBs samlede aktiviteter er oppsummert i universitetsstyresaken fra 28 oktober møtet, *Status for innovasjonsarbeidet ved UiB (sak 119/21)*

Økt lederfokus

Innovasjon og nyskaping har økt fokus hos Fakultetets ledelse og på UiB generelt. Den sentrale handlingsplanen for innovasjon og entreprenørskap og fakultetets handlingsplan for innovasjon og nyskaping er begge de første i sitt slag. Dette følger i kjølvannet av at politiske myndigheter ønsker å styrke konkurranseevnen i offentlig og privat sektor. Og vi ser at det

¹ <https://www.uib.no/node/117188/innovasjon-og-nyskaping>

² <https://www.uib.no/klimaenergi/112380/forskningsid%C3%A9-kan-endre-flyindustrien>

³ <https://www.uib.no/fia/142289/har-du-ein-god-id%C3%A9-s%C3%B8k-st%C3%B8tte>

forskningsfinansierende virkemiddelapparatet stadig utvikler nye støtteordninger til innovasjon og entreprenørskap for ansatte/studenter i FoU-institusjonene.

B. Styrke innovasjon og nyskaping i utdanningene

I arbeidet med synliggjøring av generiske ferdigheter i utdanningstilbudene ved MN-fakultetet, var innovasjon identifisert som et viktig satsingsområde for å kunne tilby utdanninger som gir studentene kompetanse til å møte de utfordringer næringslivet og samfunnet står overfor i fremtiden. For å gi studentene økt innovasjonskompetanse ble det vedtatt å integrere innovasjonstenkning i ordinære fagemner, utvikle et tettere samarbeid med næringsliv og offentlig sektor, og ikke minst starte opp et innovasjonsemne ved fakultetet. Fakultetet har i 2021 ansatt en arbeidslivskordinator på fakultetsnivå for å følge opp satsingen på praksis og innovasjon i studietilbudene. Fakultetet har også ansatt en universitetslektor med stor innovasjonskompetanse og ekspertise innen design thinking, Federico Lozano. Han har nå utviklet et innovasjonsemne som skal tilbys for første gang våren 2022. I første omgang er dette emnet tiltenkt sivilingeniørprogrammene, men ettersom det er en viss kapasitet i dette emnet i høstsemesteret, vil det også tilbys interesserte studenter i andre studieprogram.

Fakultetet har også de siste par årene kjørt en omfattende «design thinking» aktivitet i semesterstarten: #realutfordring⁴. Her får de nye studentene en utfordring i mentorgruppene for å sikre at de allerede i studiestarten forstår at når de studerer realfag, blir de en del av et miljø som satser på innovasjon og fremtidens løsninger.

C. Oppnå forskningsvekst innen innovasjonsrettede programmer i Forskningsrådet, EU og andre kanaler

Fakultetet hadde god uttelling i Forskningsrådets siste utlysning under ordningen «Senter for forskningsdrevet innovasjon (SFI)». SFI-ordningen er det mest omfattende virkemiddelet Forskningsrådet har for å stimulere forskningsdrevet innovasjon i Norge. Siste utlysning var den fjerde i rekken (SFI-IV) og resultatene av søknadsrunde ble kunngjort i juni 2020. UiB koordinerer to av de nye sentrene og er partner i fire andre. Fakultetets fagmiljøer deltar i følgende:

- *Smart Ocean – Flexible and cost-effective monitoring for management of a healthy and productive ocean.* Koordineres av Institutt for fysikk og teknologi
- *Climate Futures.* Koordineres av NORCE og Geofysisk institutt deltar.
- *Research Centre for Responsible Media Technology & Innovation (“MediaFutures”)* Koordineres av Institutt for informasjons- og medievitenskap, ved SV fakultetet. Institutt for Informatikk deltar i prosjektet.
- *Centre for research-based innovation in marine acoustic abundance estimation and backscatter classification.* Koordineres av havforskningsinstituttet, og fra UiB deltar Institutt for fysikk og teknologi, Matematisk institutt og Institutt for biovitenskap.
- *DigiWells: Digital Well Center for Value Creation, Competitiveness and Minimum Environmental Footprint.* Koordineres av NORCE med deltagelse fra Institutt for geovitenskap.

Fakultetet startet prosessen med å mobilisere mot SFI-IV høsten 2017. Dette ble gjort i tett samarbeid med Forsknings- og innovasjonsavdelingen (FIA). Fakultetet hadde incentivmidler i tillegg til midler som ble stilt til disposisjon av UiB sentralt. En oppsummering av søknadsrunden ble lagt fram for universitetsstyret høsten 2020 (Universitetsstyresak [75/20.](#))

⁴ <https://www.uib.no/realfag/146916/gj%C3%B8r-deg-klar-realutfordring>

Her oppsummeres læringspunkter fra prosessen og UiBs klyngesatsing framheves som helt sentral for at UiB lykkes med sine søknader. Fakultetet må sørge for at alle fagmiljø på fakultetet kan nyttiggjøre seg av innovasjonspotensialet som ligger i disse sentrene

I løpet av handlingsplanens virketid har EU startet opp sitt nye rammeprogram for Forskning- og innovasjon, «Horisont Europa». I dette programmet har EU inkludert en rekke virkemidler som skal sikre enda tettere kobling mellom eksellentforskning og innovasjonsaktivitet, enn det vi har sett i tidligere rammeprogram. Våre forskere har allerede sendt inn flere søknader til noen av de åpne innovasjonstiltakene, og selv om det er tidlig i løpet, gir dette grunn til optimisme om at vi kan oppnå økt suksessrate innenfor de innovasjonsrettede programmene. I Horisont 2020 fikk fakultetet tildeling til prosjektet *Nanolace* under det prestisjetunge programmet FET-OPEN⁵ Fakultetet har også fått midler til prosjekter gjennom den UiB-interne ordningen «UiB-idé». Dette er en ny ordning som støtter utvikling av gode innovasjonsidéer i tidlig fase. Fakultetet nådde gjennom med ett ansattprosjekt: *Justas Zalieckas, IFT. Diamond sensor for point of care diagnostics* og to studentprosjekter: *Utvikling av produksjonsmodul for effektiv produksjon av australsk ferskvannshummer*, Sandra Østvik Løfsnæs, BIO og *The Ascender - Making Life Simpler*, Karolina Berg, Kjemisk institutt. Fakultetet har også flere pågående innovasjonsprosjekter som utvikles i samarbeid med VIS

Fakultetet har ambisjoner om å legge til rette for innovasjon i tilknytting til større forskningsinfrastruktur. Store FoU-institusjonene besitter generelt mye avansert og kostbart utstyr som er attraktivt for næringslivet. Nasjonale infrastrukturer plikter å legge til rette for at aktører utenfor institusjonen skal kunne benytte seg av fasilitetene. De større forskningsinfrastrukturene kan derfor ofte være et godt utgangspunkt for å utvikle økosystemer for innovasjon. Fakultetet er aktiv søker til Forskningsrådets INFRASTRUKTUR program som gir støtte til etablering og videreutvikling av nasjonale forskningsinfrastrukturer.

D. Styrke innovasjon gjennom aktivt regionalt samarbeid

Fakultetet er med i en rekke næringsklynger og næringssamarbeid. I 2019 startet et nytt regionalt samarbeid om energiomstilling = Kunnskapsklyngen Energiomstilling VEST. UiB, HVL, NORCE og NHH deltar i klyngesamarbeidet. Formålet med samarbeidet er å bidra til samfunnets omstilling til fornybar energi i tett samarbeid med næringsliv og offentlig sektor i regionen.⁶

I oktober startet EU-nettverket «Ocean of Opportunities». Nettverket har fått støtte fra Forskningsrådet, og skal bidra til å koble verdikjedene innen havnæringene med aktører fra næringsliv, offentlig sektor og forskningsinstitusjoner nasjonalt og internasjonalt for å kunne mobiliserer til flere EU-søknader innen havnæringene.⁷

⁵ <https://www.nanolace.eu/about/> FET er forkortelse for Future and Emerging Technologies

⁶ <https://www.uib.no/matnat/130043/energiomstilling-n%C3%A5>

⁷ <https://www.uib.no/ift/146313/uib-etablerer-eu-nettverk-havn%C3%A6ringene>