

UNIVERSITETET I BERGEN

Det matematisk-naturvitenskapelige fakultet

Arkivkode:

Saksnr.: 2023/16725

Sak: **b**

Møte: 13. juni 2024

Ph.d. utdanningsmelding 2023

Bakgrunn

Som en del av kvalitetsikringssystemet for ph.d. ved UiB skal fakultetet levere en årlig ph.d.-utdanningsmelding som oppsummerer arbeidet med ph.d.-programmet og planer framover. Meldingen baserer seg på instituttenes forskerutdanningsmeldinger, og ble behandlet i programstyret 11.04.2024.

Fakultetet leverte meldingen 16.04.2024.

29.01.2024/Bianca Nygård

Gunn Mangerud
dekan



Foto: Thor
Brødreskift, UiB

PH.D.-UTDANNINGSMELDING

2023 - Det matematisk-naturvitenskapelige fakultet

Innhold

Oppfølging av foregående års ph.d.-utdanningsmelding og eventuelle tiltak.....	1
Opptak, gjennomføring, disputaser, frafall, m.m.....	1
Opptak	1
Gjennomføring	2
Disputaser.....	2
Underkjenning og mindre omarbeiding	2
Frafall.....	2
Kandidatenes bidrag til forskningen ved fakultetet.....	3
Tiltak for gjennomføring på normert tid og kandidatoppfølging etter endt finansieringsperiode.....	3
Fakultetets systematiske kvalitetsarbeid	4
Oppfølging av framdriftsrapporter.....	4
Midtveisevaluering.....	4
Gjennomføring av medarbeider- eller oppfølgingsamtaler.....	5
Kvalitetssikring av opplæringsdelen.....	5
Gjennomføring og oppfølging av programevaluering.....	6
Planer for 2024.....	6

Oppfølging av foregående års ph.d.-utdanningsmelding og eventuelle tiltak

Fakultetet har i 2023 og hittil i 2024 jobbet særskilt med følgende tema:

- Oppdatering av programbeskrivelsen
- Planlegging av programevaluering
- Økt gjennomføring og fullføring av graden
- Videreutvikling og forenkling av administrasjon av heisemner

Opptak, gjennomføring, disputaser, frafall, m.m.

Opptak

Antall opptak til ph.d.-programmet i 2023 er foreløpig 63 (per 4.4.), men det forventes å nå 76, da det fortsatt vil bli tatt opp kandidater etter at de ble ansatt som stipendiater høsten 2023. Opptaket til ph.d.-programmet skjer ikke samtidig som tilsettingen i stipendiatstillingene, så det er ikke mulig å gi eksakte tall for opptaket i 2023 på nåværende tidspunkt. Opptakstallene ligger på samme nivå som de to siste årene, men er betydelig lavere enn i årene 2018-2020. Tidligere opptakstall var 78 (2022), 74 (2021), 92 (2020), 111 (2019), 87 (2018).

Antallet ph.d.-opptak varierer fra år til år og er i stor grad avhengig av ekstern finansiering. Det jobbes kontinuerlig med å øke ekstern finansiering, noe som på sikt kan øke antallet ph.d.-opptak. Noen institutter rapporterer at pandemien har ført til forsinkelser i utlysninger av nye rekrutteringsstillinger, noe som har påvirket tilgang til stipendiatstillinger. En viss nedgang i antall ph.d.-stillinger skyldes økt bruk av faste forskere i forskningsmiljøene, samt prioritert av postdoktorer fremfor Ph.d. kandidater. Begge disse stillingene blir i noen grad prioritert foran ph.d.-stillingene ved søknader om forskningsmidler. Et høyt antall ph.d.-kandidater har stor betydning for fakultetet.

Målet er derfor å rekruttere flere dyktige kandidater ved å tilby fremtidsrettet forskerutdanning og være en attraktiv arbeidsgiver for unge forskere.

Gjennomføring

Gjennomføringstiden har vært veldig stabil de siste fem årene, også gjennom korona-årene. For kandidater som disputerte i 2023 er gjennomføringstiden fortsatt på samme nivå som tidligere år. Gjennomsnittlig nettotid for alle kandidater ved fakultetet i 2023 er 3,4 år, både for de som disputerte på våren og de som disputerte på høsten. Gjennomsnittlig bruttotid er 4,2 år for de som disputerte på våren og 4,4 år for de som disputerte på høsten. Det har vært svært lite endring i gjennomsnittlig tidsbruk de siste årene.

Det gjenstår å se om gjennomføringstiden øker for kullene som startet på ph.d.-programmet rett før og midt i pandemien, og som forventes å disputere i 2024/25. Tilbakemeldinger fra instituttene indikerer at kandidatene fra koronakullene har hatt større utfordringer med progresjonen.

I 2023 fullførte 72 % av ph.d.-kandidatene sin grad i løpet av seks år. Dette er en nedgang fra tidligere år, hvor tallene var 80 % i 2022, 80 % i 2021, 79 % i 2020 og 70 % i 2019. Til tross for dette ligger gjennomføringsprosenten høyt, også i forhold til de andre fakultetene. Fakultetet har en stabil og høy gjennomføringsprosent, men jobber samtidig med å øke antallet fullførte doktorgrader.

Disputaser

I 2023 ble det gjennomført 74 disputaser ved fakultetet. De foregående årene hadde følgende antall disputaser: 54 i 2022, 83 i 2021, 75 i 2020, 69 i 2019, 80 i 2018.

I 2022 var det uvanlig få disputaser som følge av utfordringer og forsinkelser forårsaket av pandemien. Derfor var det forventet at antall disputaser skulle øke betydelig i 2023 sammenlignet med normalår. Imidlertid har ikke økningen vært like stor som forventet. Denne situasjonen kan mest trolig tilskrives at koronaårene ikke bare påvirket ph.d.-kandidatene rent praktisk, men også hadde en negativ effekt på deres motivasjon og arbeidskapasitet. Det kommer blant annet frem gjennom samtaler med kandidatene at mange har vært påvirket av pandemiårene og trenger ekstra oppfølging for å avslutte ph.d.-arbeidet på en god måte.

Noen institutter rapporterer i utdanningsmeldingen for 2023 at de hadde færre disputaser enn forventet, og at de har intensivert oppfølgingen av forsinkede kandidater og deres veiledere. Dette har også vært adressert i flere ledermøter ved fakultetet. Prognosene for 2024 ser imidlertid lovende ut - de fleste institutter rapporterer en gradvis økning og forventer et betydelig høyere antall disputaser dette året.

Underkjenning og mindre omarbeiding

I 2023 ble det ikke gitt noen underkjenninger, i motsetning til 2 underkjenninger året før. Det ble gitt 9 innstillinger med mindre omarbeiding, hvorav 8 kandidater disputerte i 2023 og én i 2024. Antallet innstillinger med mindre omarbeiding er det høyeste vi har hatt ved fakultetet i løpet av ett år. Vi vil derfor se nærmere på retningslinjene for mindre omarbeiding og se om disse er tilstrekkelig klare. Antallet innstillinger med mindre omarbeiding var 5 i 2022, 5 i 2021, og 4 i 2020.

Frafall

I 2023 ble det registrert 9 avbrutte avtaler, noe som er en nedgang sammenlignet med 20 i 2022, 18 i 2021 og 12 i 2020. Instituttene har frem til 2022 jobbet målrettet med å kontakte og avslutte avtaler med kandidater som ikke lenger er aktive. Samtidig ønsker instituttene å opprettholde kontakt med «gamle» kandidater der det er potensial for å fullføre doktorgraden.

Erfaringen viser at årsaker til frafall hovedsakelig faller inn under to kategorier: på den ene siden sykdom, familiære grunner og tap av motivasjon, og på den andre siden kandidater som har begynt i arbeid etter at finansieringsperiode er utløpt. Flere institutter har iverksatt rutiner for å gi tettere oppfølging av kandidater som er innenfor normert tid, da vi erfarer at mange av kandidatene finner det vanskelig å fullføre graden etter at stipendiatperioden er avsluttet.

Kandidatenes bidrag til forskningen ved fakultetet

Fakultetets kandidater er hovedsakelig finansiert gjennom rammefinansierte UiB-stipend og eksternt finansierte prosjekter, primært NFR-prosjekter. Omtrent halvparten av kandidatene er UiB-stipendiater, mens rundt en fjerdedel er NFR-stipendiater. Flertallet av kandidatene er tilknyttet prosjekter innenfor UiBs strategiske satsningsområder, som klima og energiomstilling, marin forskning og globale samfunnsutfordringer. Kandidatene er vanligvis tilknyttet aktive forskningsgrupper og deltar i relevante prosjekter, noe som bidrar til rask integrasjon i fagmiljøet.

De rammefinansierte stipendiatstillingene blir noen ganger brukt som del av startpakken for nyansatte vitenskapelige og bidrar dermed til å øke både forsknings- og undervisningskapasiteten ved instituttene. Mange stipendiatstillinger inngår som egenandeler i BOA-prosjekter. Begge deler øker forskningskapasiteten ved instituttet, og egenandeler styrker fakultetets konkurransevne på BOA. Instituttene legger vekt på at utlysningstekstene for stipendiatstillinger er tydelige på hvilke faglige kunnskaper og ferdigheter som forventes av søkeren, både for å styrke faggruppens forskningsfelt og for å raskt kunne bidra som ressursperson i forskningsgruppen.

Noen institutter har egne tiltak for å øke rekrutteringen av norsktalende ph.d.-kandidater, med undervisning som en del av pliktarbeidet. Det er for eksempel særlig viktig for undervisning i grunnemner ved Matematisk institutt og Institutt for informatikk. Institutt for informatikk utlyser en gang i året stipendiatstillinger med mål om å rekruttere blant studentene som er i ferd med å fullføre masterutdanningen i Norge. Instituttet har god erfaring med dette. I tillegg til at disse kandidatene bidrar til undervisningen i faget, anser instituttet det som et viktig samfunnsoppdrag å øke andelen kandidater som har gode kunnskaper om norske forhold. Det er også et viktig aspekt fordi instituttet i mange år har hatt ph.d.-kandidater som er ansatt ved andre forskningsinstitusjoner som Simula og Nasjonal Sikkerhetsmyndighet, spesielt innen informasjonssikkerhet.

I tillegg til interne kandidater som er ramme- eller prosjektfinansiert, er det et betydelig antall eksterne kandidater som har veiledere ved instituttene, men som er ansatt og finansiert av aktører innenfor instituttsektoren, offentlige institusjoner eller det private næringslivet. Disse eksterne aktørene har ofte et langvarig og nært forskningssamarbeid med våre fagmiljø. Det eksterne samarbeidet bidrar i stor grad til nyskapende forskning og viktig faglig samarbeid. Det blir imidlertid påpekt at det kan være en utfordring å integrere eksterne kandidater i instituttmiljøet, og instituttene prøver å møte denne utfordringen gjennom tiltak som oppfølgingssamtaler og invitasjoner til faglige og sosiale samlinger.

Instituttene rapporterer at både interne og eksterne ph.d.-kandidater bidrar vesentlig til nyskapende forskning samt nasjonalt og internasjonalt samarbeid.

Tiltak for gjennomføring på normert tid og kandidatoppfølging etter endt finansieringsperiode

Fakultetet har som mål å skape gode rammebetingelser som bidrar til at kandidatene kan fullføre doktorgraden innen normert tid. Vi har derfor bedt instituttene om å rapportere om spesifikke tiltak og prosedyrer for å støtte kandidatene i å fullføre graden innen normert tid, samt hvilke oppfølgingsrutiner instituttene har for kandidater som ikke har fullført graden når finansieringen tar slutt. Målet er å videreutvikle kvaliteten på ph.d.-utdanningen med veiledning og kandidatoppfølging, samtidig som vi ønsker å øke antallet fullførte doktorgrader og andelen av disse som blir gjennomført innen normert tid.

I 2023 har instituttene ph.d.-administrasjoner lagt mye arbeid og ressurser i oppfølgingen av ph.d.-kandidatene. Det nevnes spesielt medarbeidersamtaler og midtveiseevalueringer for å identifisere mulige hindringer og sikre god progresjon i ph.d.-prosjektene.

Oppstartsmøter med administrasjonen og den faglige ledelsen, samt systematisk «onboarding», benyttes i økende grad som viktige virkemidler for å gi kandidatene god informasjon og en trygg start.

Å sikre en rask oppstart av prosjektet og god integrering i forskningsgruppen er avgjørende for å oppnå gjennomføring på normert tid. Instituttene har innført ulike rutiner og tiltak for å oppnå dette. For eksempel krever Kjemisk institutt at prosjektplanen inkluderer en risikoanalyse i tillegg til en detaljert tidsplan for de første 6-12 måneder. Institutt for biovitenskap har implementert en plan for forpliktende oppfølging og kvalitetssikring av ph.d.-løpet fra starten, noe som har resultert i en markant økning av kandidater som leverer på normert tid.

Flere institutter har iverksatt eller videreført tiltak i 2023 for å fremme faglig og sosial integrering samt øke trivselen blant kandidatene, med positive resultater. For å skape et inkluderende forskningsmiljø blir det arrangert seminarer og samlinger med fokus på faglige temaer, eller andre relevante temaer som karriereplanlegging og akademisk skriving.

Institutt for biovitenskap har identifisert behovet for et samlende sosialt og faglig nettverk gjennom medarbeidersamtaler, spesielt med internasjonalt midlertidig ansatte. Dette resulterte i etableringen av «BIO Early Career Researchers Community», som inkluderer både interne og eksterne kandidater. Prosjektet mottok midler fra UiBs mangfolds- og likestillingstiltak og har blant annet som mål å bedre integreringen av internasjonalt tilsatte.

Ved Institutt for informatikk har stipendiatene tatt initiativ til «ICT PhD Forum», som arrangerer månedlige treff med faglige foredrag og sosialt samvær, med støtte fra instituttet. Instituttet har også organisert et HR- og studiemøte for alle ph.d.-kandidater, for å øke stipendiatenes kunnskap om rettigheter og plikter i deres dobbeltrolle som ansatte og kandidater.

Flere institutter ved fakultetet har rutine for å kontakte kandidatene som nærmer seg slutten av ph.d.-perioden samt deres veiledere, for å få oversikt over status av avhandlingen og informere om saksgang og muligheter i avslutningsfasen. Ved søknad om forlengelse som ikke er lovhjemlet, kreves en detaljert og realistisk tidsplan for det gjenstående arbeidet, i samråd med veileder. Kandidater og veiledere kan også bli innkalt til fremdriftsmøte med FU leder og ph.d.-koordinator. Ved alle institutter får kandidatene oppfølging av veileder etter endt finansieringsperiode, og flere institutter prioriterer å få kandidater med avsluttet finansieringsperiode til å fullføre avhandlingen.

Fakultetets systematiske kvalitetsarbeid

Oppfølging av framdriftsrapporter

Instituttene anser framdriftsrapportene som et godt verktøy og bruker dem aktivt i oppfølgingen av ph.d.-kandidatene. Rapportene gir en god oversikt over statusen for ph.d.-prosjektene og hvor langt kandidaten har kommet med skrivingen av avhandlingen. Vanligvis er det lederen for forskerutdanningsutvalget og ph.d.-koordinatoren som gjennomgår rapportene og identifiserer eventuelle behov for oppfølging. Rapportene brukes som forberedelse til samtaler med kandidatene og veilederne der det er et ønske eller behov. I de tilfellene hvor det viser seg å være problemer eller bekymringsverdige forhold, kobles instituttleder inn.

Ph.d.-programstyret behandler årlig en sak med oppsummering av framdriftsrapportene fra instituttene, der hovedfunn og eventuelle overordnede problemstillinger tas opp. I 2024 har fakultetet planer om å gjennomføre dialogmøter med instituttene der framdriftsrapportene vil være et sentralt tema.

Midtveisevaluering

Midtveisevaluering har blitt en etablert del av forskerutdanningen, og både kandidater og veiledere ser nytten av denne ordningen. Programbeskrivelsen ved fakultetet inneholder en detaljert beskrivelse av hvordan midtveisevaluering skal gjennomføres, og hvordan manglende progresjon skal følges opp. I tråd med programbeskrivelsen er instituttets forskerutdanningsutvalg representert i evalueringskomiteen.

Kandidaten holder en presentasjon av prosjektet, som vanligvis er åpen for alle. Midtveispresentasjonen fungerer som både en faglig og sosial møteplass på instituttene, og en læringsarena for studenter og medkandidater. Kandidatene er generelt positive til midtveisevalueringen og verdsetter muligheten for å få konstruktiv tilbakemelding på prosjektet fra både komiteen og tilhørerne.

Flere institutter krever i tillegg til kandidatens skriftlige statusrapport også en rapport fra veileder i forkant av presentasjonen. I denne rapporten skal det redegjøres for blant annet framdrift, pliktarbeid, status for opplæringsdelen og skriving, veiledningsforhold, administrativ støtte, utfordringer og lignende. Midtveisevalueringen er et svært nyttig verktøy for å få oversikt over status og framdrift for ph.d.-prosjektene og for å avdekke behov for oppfølging av både kandidat og veileder.

Gjennomføring av medarbeider- eller oppfølgingssamtaler

Instituttene har gode rutiner for å innkalle interne stipendiater til medarbeidersamtaler og sende tilbud om oppfølgingssamtaler til eksterne kandidater. Likevel er det få eksterne kandidater som takker ja til tilbudet.

Medarbeidersamtalene blir gjennomført av instituttleder eller delegeres til forskerutdanningsleder eller faggrupeledere. Ved institutt for informatikk blir interne stipendiater tildelt en mentor fra en annen forskningsgruppe, og de innkalles til årlige samtaler i samsvar med retningslinjene for medarbeidersamtale. I 2023 har 57 % av stipendiatene ved fakultetet gjennomført slike samtaler. Programstyret vil ta dette opp som en egen for å dele erfaringer og diskutere hva som kan forbedre gjennomføringen av medarbeidersamtaler.

I tillegg til medarbeidersamtale har de fleste instituttene etablert gode ordninger med oppstartsamtaler, der nye kandidater inviteres til samtale med forskerutdanningsleder og ph.d.-koordinator med fokus på å raskt komme i gang med planlegging av prosjektet og opptak til programmet. Informasjonsformidling og forventningsavklaring er sentrale elementer i denne samtalen. Kandidatene har vanligvis også oppstartsamtaler med instituttleder.

Kvalitetssikring av opplæringsdelen

Rammene for opplæringsdelen og evaluering av emneporteføljen

Opplæringsdelen for ph.d.-kandidater ved MN består av en formell del, en vitenskapsteori- og etikkdel og en formidlingsdel. Instituttene tilbyr ikke egne, dedikerte ph.d.-emner, men ved behov oppgraderes instituttets ordinære masteremner til ph.d.-nivå (heisemner) ved å legge til aktiviteter og krav på ph.d.-nivå. Det eneste ordinære ph.d.-emne ved MN er «MNF990 Vitenskapsteori og etikk» som eies og administreres av fakultetet.

Instituttene rapporterer at kandidatene har et godt og relevant utvalg av emner å velge mellom, med masteremner, heisemner, forskerskoler, forskerkurs i inn- og utlandet og spesialpensum tilpasset kandidatens behov og prosjekt.

Ordningen med heisemner ble innført i 2021/22, og instituttene har tatt den godt i bruk. Heisemner er nå en vanlig del av emnetilbudet og har generelt blitt positivt mottatt både av instituttens emneansvarlige og av ph.d.-kandidatene. Ph.d.-komponenten i heisemnene oppleves som lærerikt og meningsfullt av kandidatene selv. Det er utarbeidet retningslinjer for opprettelse og administrasjon av heisemner. Med to års erfaring viser det seg imidlertid at det er noen utfordringer og uavklarte problemstillinger som kan hindre kandidatene i å ta emner på tvers av instituttene. Det fører også til at et godt tverrfaglig undervisningssamarbeid mellom instituttene begrenses. Fakultetet vil derfor i samarbeid med instituttene fortsette arbeidet med å forbedre retningslinjer og rutiner for heisemner, og utarbeide god informasjon om heisemner til kandidater og veiledere.

En evaluering av emneporteføljen og rammene for opplæringsdelen er planlagt i 2024/25.

Emneevalueringer

Retningslinjene for kvalitetssikring av emner legges så nær som mulig opp til rutinene for emner på masternivå. Det er viktig for fakultetet å ha like prosedyrer på alle nivåer, i den grad det er mulig. Egenvurdering og evaluering av emner på ph.d.-nivå følger de samme fristene og saksbehandlingsrutinene som andre emner. Heisemner blir evaluert sammen med det tilhørende masteremnet, og eierinstituttet har ansvaret for å gjennomføre studentevaluering, egenvurdering og emneevaluering.

Spesialpensum, eksterne emner og forskerkurs må godkjennes av forskerutdanningsutvalgene på instituttene, som vurderer både innhold og nivå av emnene. Alle endringer i opplæringsdelen må også godkjennes av forskerutdanningsutvalget.

Emneansvarlig for det obligatoriske emne «MNF990 Vitenskapsteori og etikk» har nylig gjennomført en emneevaluering. Evalueringen blir behandlet i ph.d.-programstyret og den vil også inngå i evalueringen av rammene for opplæringsdelen og i programevalueringen.

Gjennomføring og oppfølging av programevaluering

Ph.d.-programstyret vedtok en plan for programevaluering høsten 2023. En intern komité ble opprettet for å gjennomføre en forberedende egenvurdering av programmet i samsvar med UiB's retningslinjer for programevaluering. Den interne komiteen har også fått i oppdrag for å utarbeide et forslag til mandat for den eksterne evalueringskomiteen, samt bidra med innspill om hvilke elementer av ph.d.-programmet som bør bli spesielt belyst. Programstyret vil vedta mandatet for den eksterne komiteen i løpet av våren. Planen er å oppnevne den eksterne komiteen slik at evalueringsarbeidet kan starte i høstsemesteret og en evalueringsrapport kan være klar våren 2025.

Planer for 2024

- Planlegging av veilederseminar
- Utfyllende retningslinjer og rutiner for heisemner
- Dialogmøter med instituttene for oppfølging av framdriftsrapportering m.m.
- Evaluering av rammene for opplæringsdelen
- Programevaluering som skal gjennomføres høsten 2024 og våren 2025