

Årsrapport 2022
FORSKERUTDANNINGEN
NMBU



Innholdsfortegnelse

1.	Sammendrag.....	4
2.	NMBUs forskerutdanning i tall	5
	Ph.d.-program og studieretninger.....	5
	Gjennomføringsgrad, fullførte doktorgrader, ph.d.-er som har startet og antall aktive kandidater	5
	Nasjonalitet og kjønnsbalanse	7
3.	Ph.d.-kandidatenes tilbakemeldinger	7
	Faktorer av betydning for utdanningen som helhet.....	9
	Samhandlingen med veilederne.....	11
	Livet som ph.d.-kandidat ved NMBU.....	11
4.	Innsatsområder 2022.....	12
	Arbeid med innsatsområdene for 2022.....	12
	Forskerskoler.....	14
	Generisk kompetanse.....	15
	Eksternt samarbeid og internasjonalisering	17
	Veilederkompetanse	17
	SoDoC – NMBUs interesseorganisasjon for ph.d.-kandidater og postdoktorer	18
5.	Doktorgradsseremoni og utdeling av Alf Bjørseths inspirasjonspris.....	18
6.	Overordnet vurdering av ph.d.-programmene og innsatsområder 2023.....	19
	Hva er mest positivt?	20
	Hva er mest utfordrende?.....	20
	Innsatsområder 2023.....	20

Forkortelser brukt i rapporten

BIOVIT: Fakultet for biovitenskap

HH: Handelshøyskolen

KBM: Fakultet for kjemi, bioteknologi og matvitenskap

LANDSAM: Fakultet for landskap og samfunn

MINA: Fakultet for miljøvitenskap og naturforvaltning

REALTEK: Fakultet for realfag og teknologi

VET: Veterinærhøgskolen

Forord

Årsrapporten 2022 er den niende i rekken og rapportene fra fakultetene viser at det jobbes godt med forskerutdanningen ved NMBU, for kontinuerlig å sikre at kvaliteten holder mål. Et av fakultetene har avsluttet og et er i gang med periodiske evalueringer av sine ph.d.-program. Dette er et svært viktig arbeid både for å sikre et eksternt blikk på utdanningstilbudet og for å skape gode diskusjoner internt knyttet til kvalitet i forskning og forskerutdanning. I 2022, har to av NMBUs fakulteter, BIOVIT og MINA, slått sammen sine to ph.d.-programmer til ett per fakultet. Sammenslåingen er et resultat av de eksterne periodiske ph.d.-programevalueringene ved disse fakultetene i 2021.

Årets rapport for forskerutdanningen ved NMBU baserer seg, som tidligere år, på tilbakemeldinger fra ph.d.-kandidatene og fra de årlige rapportene fra fakultetene. Rapporten baserer seg også på erfaringer fra tiltak som har vært iverksatt gjennom året, og tilbakemeldinger fra samarbeid mellom Forskningsavdelingen, fakultetene og SoDoC. Rapporten legges frem for universitetsstyret til orientering i møtet i mars, og danner grunnlaget for kvalitetsarbeidet i 2023.

Ås, 10. februar 2023

Finn-Arne Weltzien
Prorektor for forskning og innovasjon

Solveig Fossum-Raunehaug
Konst. forsknings- og innovasjonsdirektør

1. Sammendrag

I 2022 ble det tatt opp 102 nye ph.d.-kandidater og avlagt 68 ph.d.-grader ved NMBU. Opptaket er på samme nivå som de seneste årene og antall avlagte ph.d.-grader er noe lavere enn i 2021. Antall avlagte ph.d.-grader er mer tilsvarende 2020 og skyldes fortsatt trolig ettervirkninger etter koronapandemien.

Gjennomføringsgraden for 2022 var på 69%, og er lavere enn året før. Dette tallet er litt over snittet for institusjoner i tabell 2 (62%) men lavere enn for 2020 (75%) og 2021 (73%). Ved utgangen av 2022 hadde NMBU 517 ph.d.-kandidater under utdanning. Om lag halvparten av ph.d.-kandidatene har en annen nasjonalitet enn norsk, og kommer fra i alt 60 forskjellige land. NMBU har også en høy andel kvinner (58%) representert i utdanningen. NMBUs ph.d.-kandidater er i hovedsak i et tilsetningsforhold og får betalt lønn mens de er i utdanning. 169 av ph.d.-kandidatene er ansatt i en av NMBUs rekrutteringsstillinger fra Kunnskapsdepartementet, og ved utgangen av 2022 hadde NMBU i alt 35 nærings-ph.d.-er og 11 offentlig sektor ph.d.-er.

Det er tydelig at fakultetene har hatt fokus på tilrettelegging for gode oppstartsfasen for ph.d.-kandidater gjennom 2022. Det er gjennomført informasjonsmøter og oppstartssamtaler med ressurspersoner ved fakultetene. Det er også fokus på veilederkompetanse, og forskjellige måter å jobbe med dette på, samt fokus på å avklare forventninger mellom ph.d.-kandidat og hovedveileder. Mange har jobbet med informasjonen på de lokale nettsidene. Det vil i 2023 være viktig å videreføre dette arbeidet, samt jobbe aktivt med å sikre at alle ph.d.-kandidater, helt fra oppstart, finner nytte i å være tilknyttet en forskergruppe eller et forskerfellesskap med tilhørende faglige og sosiale aktiviteter, både de som er ansatt av NMBU og eksternt ansatte. Noen av fakultetene har jobbet med karriereutviklingstiltak som en karrieredag og karriereseminar.

Effekter av koronapandemien, det vil si utsatte og/eller avlyste feltforsøk og utenlandsopphold, forsinkelser og utsatte forsøk i laboratorier og forsøkssentre i 2020 og 2021, har også preget ph.d.-kandidatene og deres arbeid i 2022. Det vil derfor være viktig at universitetet, fakultetene, veilederne og andre ressurspersoner bidrar til dialog og at det legges til rette for at arbeid med forskerutdanningen fortsatt holder høy kvalitet.

2. NMBUs forskerutdanning i tall

Ph.d.-program og studieretninger

Fra og med 2023 har NMBU 8 ph.d.-programmer fordelt på sju fakulteter. I 2022 har to av NMBUs fakulteter, BIOVIT og MINA, slått sammen sine to ph.d.-programmer til ett program per fakultet. Sammenslåingen er et resultat av de eksterne periodiske ph.d.-programevalueringene ved disse fakultetene. Alle ph.d.-programmene har egne studieretninger, og antall studieretninger varierer mellom programmene (se Tabell 1).

Fakultet	Ph.d.-program	Studieretninger
Fakultet for biovitenskap	Biovitenskap	2 (foreløpig)
Handelshøyskolen	Økonomi og administrasjon	2
Fakultet for kjemi, bioteknologi og matvitenskap	Natur- og matvitenskap	6
Fakultet for landskap og samfunn	Samfunnsutvikling og planlegging	4
	International Environment and Development studies	2
Fakultet for miljøvitenskap og naturforvaltning	Miljøvitenskap og naturforvaltning	6
Fakultet for realfag og teknologi	Realfag og teknologi	9
Veterinærhøgskolen	Veterinærvitenskap	1
TOTALT NMBU		29

Tabell 1. Antall studieretninger per. ph.d.-program per 1. januar 2023. Kilde: Felles studentsystem.

Gjennomføringsgrad, fullførte doktorgrader, ph.d.-er som har startet og antall aktive kandidater

Gjennomføringsgrad i forskerutdanningen måles ved å se på antall kandidater som har fullført utdanningen innen seks kalenderår etter opptak. For 2022 holder denne seg på et relativt høyt nivå selv om den er noe redusert sammenlignet med årene før (Figur 1). Gjennomføringsgraden varierer mellom fakultetene (se Tabell 1 i vedlegg 1). NMBU har de seneste årene hatt høy gjennomføringsgrad sammenlignet med de andre universitetene, men for 2022 er tallet på lik linje (se Tabell 2). Antall fullførte doktorgrader er på 68 og noe lavere enn årene før (bortsett fra 2020) (se Figur 1). Fordelingen av avlagte ph.d.-grader mellom fakultetene for årene 2018-2022 er presentert i Figur 1 i vedlegg 1, og viser at MINA, VET og BIOVIT hadde flest uteksaminerte doktorer med hhv. 13, 12 og 12 nye doktorer, mens HH uteksaminerte 6 kandidater.

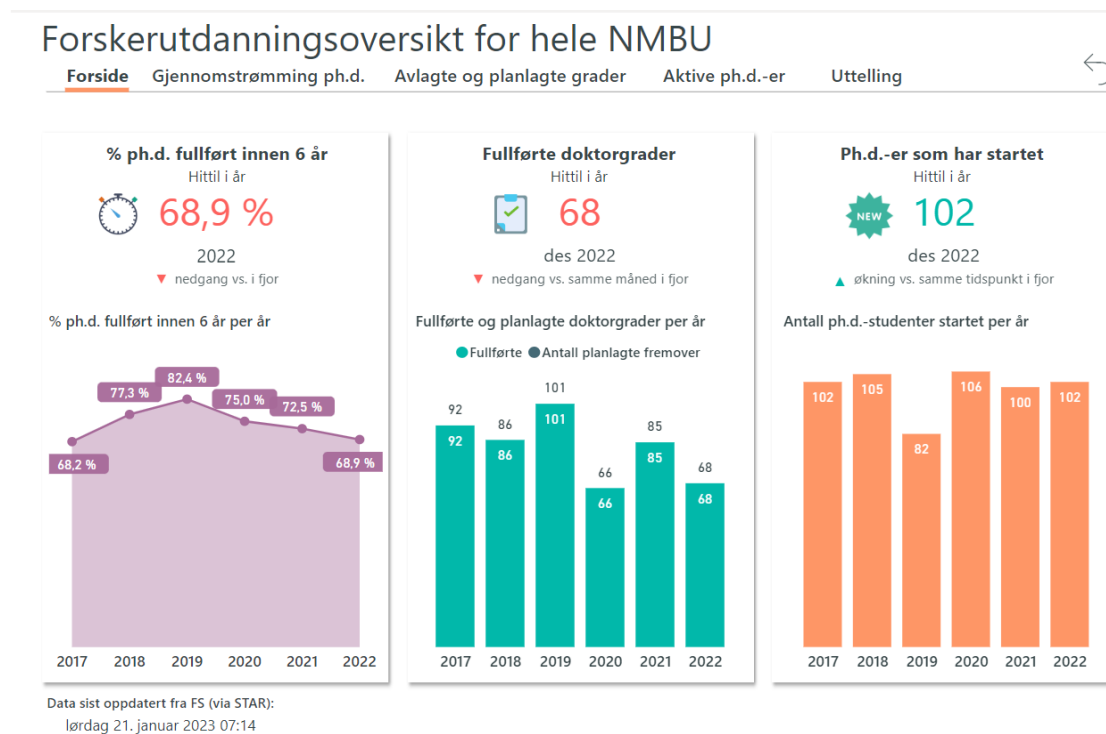
I 2022 startet 102 nye ph.d.-kandidater ved NMBU¹ (se Figur 1). Dette er ca. det samme som for årene 2017-2021 bortsett fra 2019 som var noe lavere med 82 nye kandidater. HH har de senere årene hatt en jevn nedgang i antall nye ph.d.-kandidater, mens MINA og KBM har hatt en jevn oppgang (se Figur 2 i vedlegg 1).

Ved utgangen av 2022 hadde NMBU 517 aktive ph.d.-kandidater. MINA hadde flest aktive ph.d.-kandidater (91), mens HH hadde færrest aktive ph.d.-kandidater (48). Antall aktive kandidater økte

¹ Fordi gjeldende frist for å sende opptakssøknad til fakultetet er to måneder etter oppstart i stipendiatstilling, ev. etter finansierings-startdato for ph.d.-prosjektet, er ikke opptakstallene for 2022 endelige før ved utgangen av mars måned 2023.

litt for KBM, MINA, REALTEK og VET, mens BIOVIT, HH og LANDSAM har hatt en liten nedgang sammenlignet med året før (se Figur 3 i vedlegg 1).

NMBUs ph.d.-kandidater er i hovedsak i et tilsetningsforhold og får utbetalt lønn mens de er i utdanning. 169 av disse har finansiering via NMBUs rekrutteringsstillinger fra Kunnskapsdepartementet, og ved utgangen av 2022 hadde NMBU i alt 35 nærings-ph.d.-er og 11 offentlig sektor ph.d.-er².



Figur 1: Oppsummering av forskerutdanning i tall. Kilde: Innsikt.

	2018	2019	2020	2021	2022
UiO	66	61	67	65	60*
NTNU	76	75	76	73	67*
OsloMet	52	62	76	65	60*
UiB	69	64	74	71	63*
UiS	63	58	75	68	63*
UiT	66	65	56	63	60*
NMBU	78	82	76	70	69**

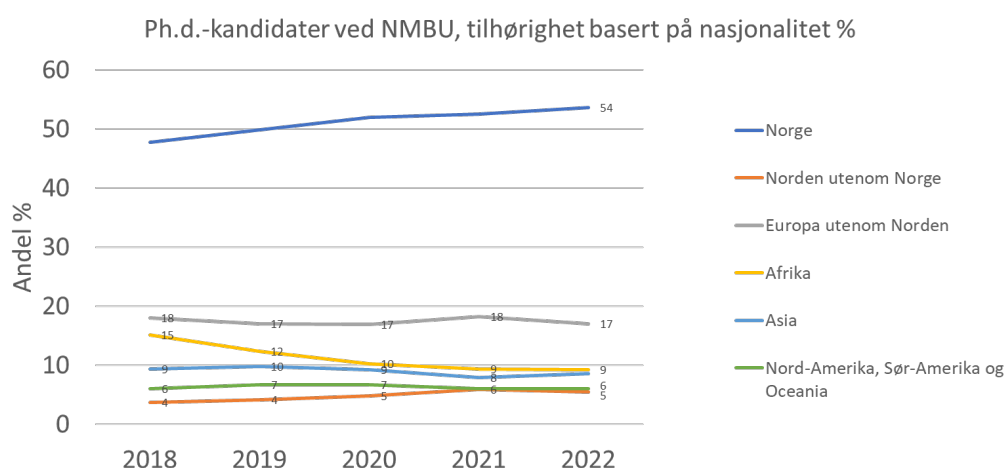
Tabell 2. Gjennomføringsgrad for årene 2018-2022 ved utvalgte universitet i Norge³. Kilde: DBH.

² Kilde: Felles studentsystem.

³ Nasjonal styringsparameter. *Foreløpige verdier per januar 2023. **Kilde for NMBU er INNSIKT.

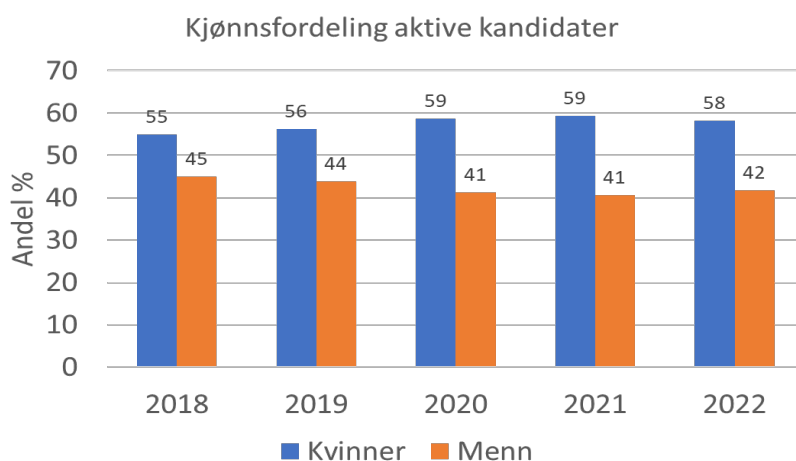
Nasjonalitet og kjønnsbalanse

NMBU har en internasjonal studentmasse og nesten halvparten av ph.d.-kandidatene har en annen nasjonalitet enn norsk, og ph.d.-kandidatene representerer 60 land i tillegg til Norge. Ved utgangen av 2022 kom 54% av kandidatene fra Norge, 5% fra andre nordiske land, 17% fra Europa utenom Norden, 9% fra Afrika, 9% fra Asia og 6% fra Nord-Amerika, Sør-Amerika eller Oceania. De siste årene har andelen norske kandidater vært noe økende, mens andelen kandidater fra Afrika har gått noe ned (se Figur 2).



Figur 2. Fordelingen mellom aktive norske og utenlandske ph.d.-kandidater ved utgangen av årene 2018-2022. Kilde: Innsikt.

Forskerutdanningen representerer første trinn i en akademisk karriere. Av de aktive doktorene ved NMBU i 2022 var det 58% kvinner og 42% menn. Andel kvinnelige aktive ph.d.-kandidater har vært noe økende fra 2018 (se Figur 3).

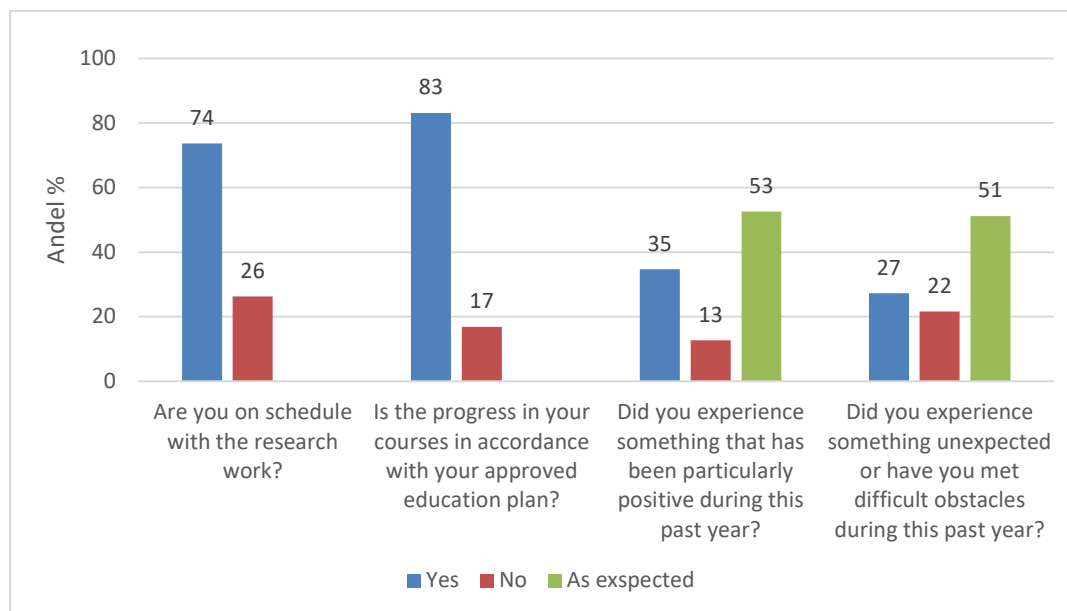


Figur 3. Fordeling mellom kvinner og menn blant aktive kandidater for årene 2018-2022. Kilde: Innsikt.

3. Ph.d.-kandidatenes tilbakemeldinger

Kvalitetssikringshjulet for forskerutdanningen ble revidert i 2022, hvor fremdriftsrapporten ble slått sammen med elementer av spørreundersøkelsen (vedtatt av FU i junimøte). Analyser fra

fremdriftsrapportene til 213 ph.d.-kandidater fra KBM, REALTEK, BIOVIT og VET (ca. 45% av alle aktive ph.d.-kandidater)⁴, og erfaringer fra diskusjoner i Forskningsutvalg, ph.d.-programråd, ph.d.-forum og SoDoC er sammenstilt i denne rapporten. Resultatene er sammenliknet på best mulig måte med tidligere år der dette er mulig, og gir samme hovedinntrykk som de foregående årene. De fleste ph.d.-kandidater er i rute med forskningsarbeid (74%) og utdanningen (83%) sin. Det er 51% av ph.d.-kandidater som rapporterer i 2022 at de har møtt flere hindringer enn forventet i løpet av doktorgraden (se Figur 4). Dette er lavere enn tidligere år (56% og 64%)⁵.

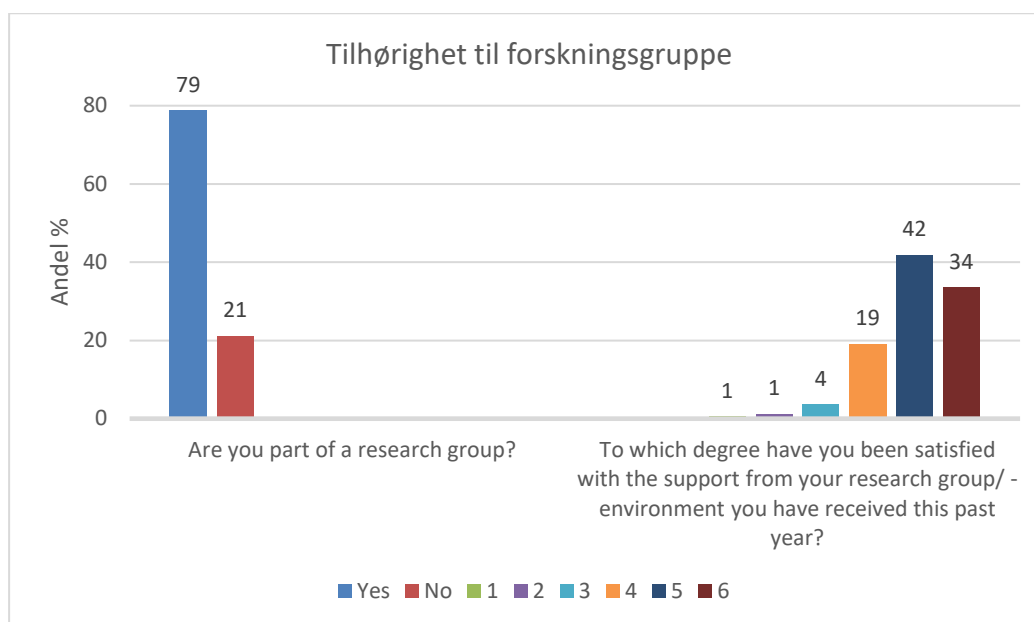


Figur 4. Spørsmål til ph.d.-kandidater om deres fremgang i ph.d.-utdanningen.

Tilhørighet i en aktiv forskergruppe eller i et faglig fellesskap er svært viktig for å sikre en god forskerutdanning. Det er veilederens ansvar i fellesskap, og hovedveilederens ansvar i særdeleshet, å se til at ph.d.-kandidater ved NMBU «deltar i et aktivt forskermiljø med seniorforskere og andre ph.d.-kandidater». Ph.d.-kandidatene ble spurt om de tilhører en aktiv forskergruppe ved sitt fakultet. For 2022 var andelen 79%, noe som er vesentlig høyere enn i 2020 (51%) og 2021 (58%)⁴. 76% av ph.d.-kandidatene er ganske fornøyde med støtte fra forskergruppen sin (skåret 5 eller 6) (se Figur 5). Dette er en positiv tendens.

⁴ De gjenstående fakultetene (HH, LANDSAM og MINA) har gjennomført fremdriftsrapportering av sine ph.d.-kandidatene i 2022 basert på gamle maler av fremdriftsrapporter uten elementer fra spørreundersøkelse og er derfor ikke med i analysen av hele NMBU.

⁵ Kilde: Årsrapport for forskerutdanning 2021.



Figur 5. Spørsmål til ph.d.-kandidater i 2022 om tilhørighet til og støtte fra fagmiljø/ forskergruppe. På spørsmål om tilfredshet med støtte fra fagmiljø/ forskergruppe svarte kandidatene på en skala fra 1 til 6, der 6 er høyeste skår.

Det har gjennom alle fakultetsrapportene vært fokus på forskergrupper. De fleste fakultetene definerer dette som tilfredsstillende faglig og i omfang for de interne ph.d.-kandidatene, mens andre setter fokus på å oppmuntre til at flere av de eksternt ansatte kandidatene kommer til NMBU for å være del av aktive faglige fellesskap. Praksisen for forskergrupper fungerer ulikt mellom fakultetene, og melder om forskjeller mellom fagmiljøene. Det er vanskelig å ha et godt forskergruppetilbud i små fagmiljø, eller der det er utbredt tverrfaglig samarbeid. Noen fakulteter melder om utfordringer knyttet til tilhørighet til forskergruppe, og det gjelder særlig eksternt ansatte ph.d.-kandidater. Jevnlig oppfølging av hver enkel ph.d.-kandidat fra fakultetenes side, oppstartsmøter, obligatoriske seminarer, andre faglige seminarer på tvers av faggrupper samt uformelle treff for ph.d.-kandidater, veiledere og ph.d.-rådgivere brukes jevnlig for å øke det faglige fellesskapet.

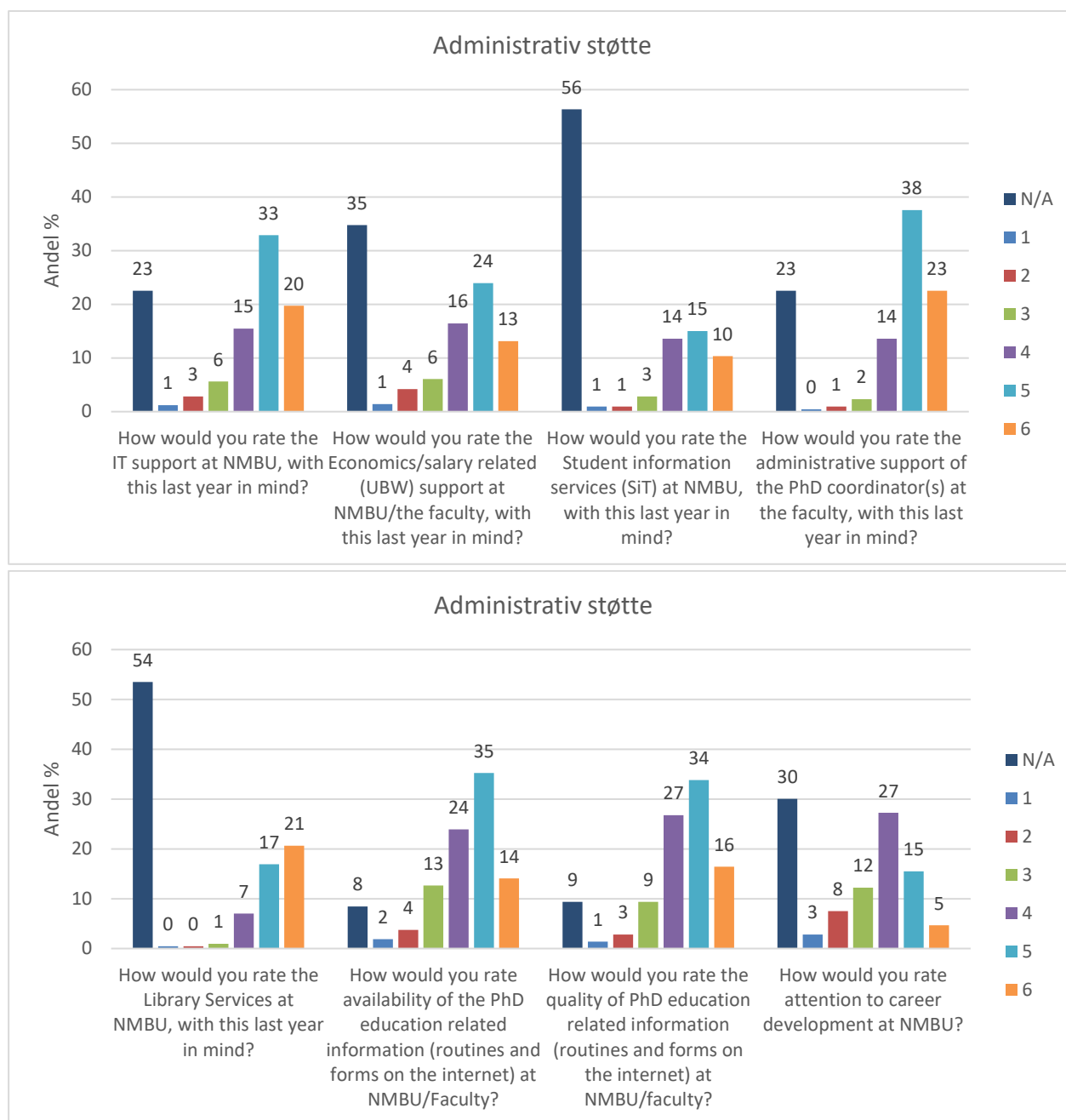
Det fremkommer av fakultetenes årsrapporter at gjennomføringen og utbyttet av de obligatoriske seminarene er bra og hele 90% melder at de har gjennomført disse. Kun 10% rapporterer om at de er forsinket. Samtlige fakultet legger mest vekt på midtveiseevalueringen, og fakultetene ønsker at ansatte og andre ph.d.-kandidater skal delta for egen læring og kunne gi konstruktive tilbakemeldinger. Midtveiseevalueringen oppleves ofte nyttig og sikrer gjennomføring fordi en av evaluatorene kommer utenfra (dvs. at de ikke er del av veiledergruppen), og kan bidra med et nytt og mer eksternt blikk på ph.d.-prosjektet. Noen av fakultetene samler midtveisseminarer for flere ph.d.-kandidater på en spesifikk dag «ph.d.-dag», mens andre har valgt å legge dette til demokratitimen. De fleste start- og sluttseminarene gjennomføres med et mindre publikum i forskergruppene/ faggruppene, og noen bruker sluttseminaret som øvelse for prøveforelesning og disputas.

Faktorer av betydning for utdanningen som helhet

Ph.d.-kandidatene ble stilt spørsmål om faktorer som har hatt betydning for utdanningen i sin helhet, bl.a. kvalitet på informasjon og administrativ støtte. Figur 6 (a og b) viser at kandidatene er i gjennomsnitt tilfreds. Det er mange ph.d.-kandidater som får god og relevant støtte ved fakultetet og NMBU sentralt. Resultatene viser jevn bilde sammenlignet med resultatene for årene 2020 og 2021⁶. Når det gjelder

⁶ Kilde: Årsrapport for forskerutdanning 2021.

administrativ støtte ved fakultetet og kvalitet på ph.d.-informasjon er de fleste ph.d.-kandidater fornøyd, mens tiltak knytet til karriereveiledning ved universitetet kan forbedres.



Figur 6 (a og b). Gjennomsnittlig tilfredshet med ulike forhold hos ph.d.-kandidater i 2022. Kandidatene svarte på en skala fra 1 til 6, der 6 er høyeste skår.

Fakultetene rapporterer om at kandidatene i hovedsak er fornøyd med den akademiske støtten fra veiledergruppen, men at det er lite fokus på karriereutvikling og fremtiden etter at ph.d.-utdanningen er ferdig. Det er ikke alle som har tydeliggjort hvor ansvaret for karriereutvikling og karriereveiledning for ph.d.-kandidatene ligger, om det er hos veileder eller annen ressursperson.

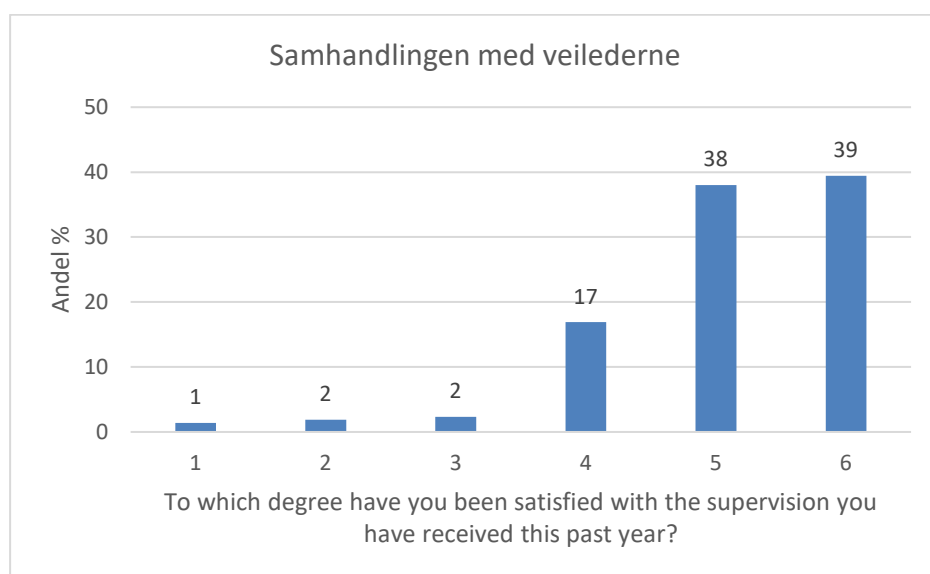
Alle fakultetene har egne ph.d.-rådgivere som bistår med den administrative oppfølgingen knyttet til ph.d.-utdanningen, men det er noe ulikt hvor mye ressurser som er avsatt til dette arbeidet. Ekstern periodisk evaluering av ph.d.-program ved REALTEK påpeker for eksempel at NMBU bør vurdere

muligheten for å samle noen av administrativt funksjoner som er like på tvers av ph.d.-programmene, for eksempel vurdering av internasjonale søkere til ph.d.-stillinger, sentralt på NMBU.

Noen fakulteter etterspør flere sentrale tiltak, og vi ser at det er mange som er fornøyde med det som er iverksatt i regi Forskningsavdelingen i form av generiske kurs, i samarbeidet med SoDoC og Læringscenteret.

Samhandlingen med veilederne

Ph.d.-kandidatene ble spurt om i hvilken grad de var fornøyde med samhandlingen med veilederne gjennom hele ph.d.-utdanningen. Svarene som er mottatt gir et positivt inntrykk for NMBU som helhet (se Figur 7). I 2022 svarte 39% av ph.d.-kandidatene at de var svært fornøyde med samarbeidet med veilederne, og dette er en jevn økning fra 2020 og 2021 (litt over 30%)⁷. Det har vært en økning av de som ga skår 5 og 6, hvilket gir andelen av positive opplevelser et stabilt inntrykk totalt. Dette viser at det fortsatt er en positiv trend mot et bedre samarbeid med veileder.



Figur 7. Ph.d.-kandidatenes tilfredshet med samhandlingen med veilederne. Kandidatene svarte på en skala fra 1 til 6, der 6 er høyeste skår.

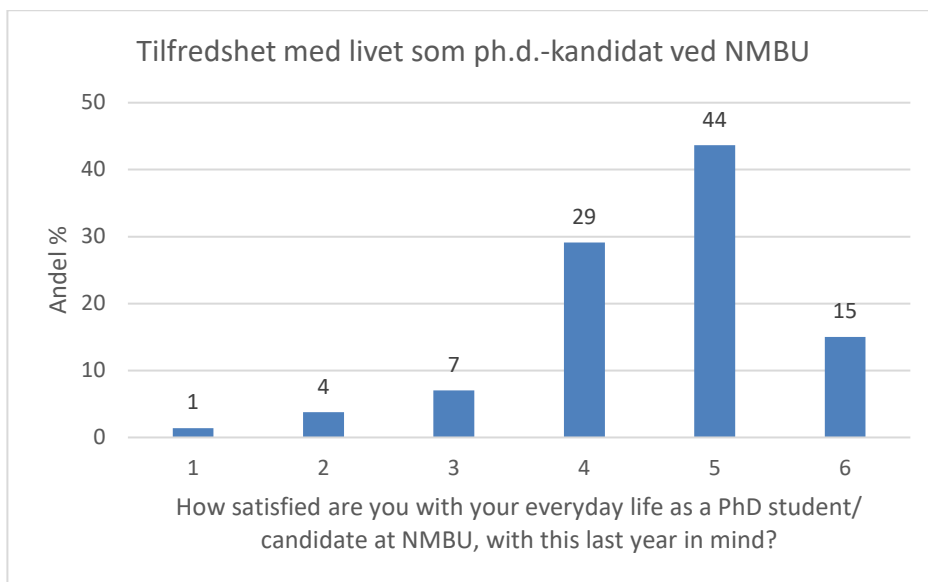
Fakultetene er generelt opptatt av at kandidatene skal ha gode veilederteam og utvikle godt samarbeid. Økt jevnlig kontakt og dialog synes å ha gitt en positiv utvikling i forhold til de fleste av fakultetenes evalueringer. Det rapporteres at kontakthypighet mellom veiledere og kandidat har fått mer oppmerksomhet i 2022, og det er økt fokus på forventningsavklaringer i oppstart av utdanningen og underveis.

Livet som ph.d.-kandidat ved NMBU

Ph.d.-kandidatene ble spurt om «Hvor tilfreds er du som helhet med livet som ph.d.-kandidat ved NMBU?». Svarene viser at en stor andel av NMBUs ph.d.-kandidater plasserte seg i øvre del av skalaen (se Figur 8). Dette indikerer at mange ph.d.-kandidater er godt fornøyde med utdanningen som helhet, om lag 88% av kandidatene gir skår 4-6. Vi ser at det er på omtrent samme nivå som for årene 2020 og 2021 (80%)⁸.

⁷ Kilde: Årsrapport for forskerutdanning 2021.

⁸ Kilde: Årsrapport for forskerutdanning 2021.



Figur 8. Ph.d.-kandidaters tilfredshet med ph.d.-utdanningen som helhet. Kandidatene svarte på en skala fra 1 til 6, hvor 6 er høyest skår.

4. Innsatsområder 2022

Arbeid med innsatsområdene for 2022

I oversikten nedenfor presenteres det **satsningsområdene for 2022** som ble foreslått i Årsrapport for forskerutdanningen 2021, og som det er jobbet med både på universitetsnivå og fakultetsnivå.

Kvalitet i avhandlingene

Noen av fakultetene melder om misforhold mellom tiden som disponeres av stipendiaten ved en 3-årig ph.d.-utdanning og ambisjonene for forskerutdanningen. Utfordringer med å ferdigstille avhandlinger på høyt vitenskapelig nivå i løpet av tre år er opplevd av ph.d.-kandidatene som den største hindring i forskerutdanning som rapporteres i fremdriftsrapportene og noen av fakultetene. KBM innførte muligheten for ph.d.-kandidatene til å forlenge avtaleperioden med inntil ett ekstra år, mot at ph.d.-kandidatene utfører et ekstra arbeid for fakultetet. Dette er i hovedsak undervisning, veiledning av masteroppgaver og annet prosjektarbeid, og erfaring viser at det er den tiden ph.d.-kandidatene i hovedsak trenger for å ferdigstille arbeidet og sikre høy kvalitet i avhandlingen.

Dette satsingsområdet vil også prioriteres i 2023.

Karriereveiledning og karriereutvikling

Karriereveiledning foregår i hovedsak ved fakultetene, enten i forskergruppene eller knyttet til årlige samtaler som dekan/ ph.d.-programrådsleder eller studieveileder har med ph.d.-kandidatene. Flere av fakultetene har en tydelig strategi i forhold til å involvere ph.d.-kandidatene i karrierefremmende aktiviteter som undervisning, veiledning av mastestudenter m.m. Et av fakultetene har holdt en karrieredag i 2022 for sine ph.d.-kandidater mens et annet fakultet har arrangert karrieredag for studenter hvor ph.d.-kandidater inviteres. De vurderte dette som en fast aktivitet videre, og en aktivitet som burde finne sted ved alle fakultetene. Noen av fakultetene etterlyser karrieredag for ph.d.-kandidater på NMBU nivå.

Samarbeidet mellom Forskningsavdelingen og SoDoC resulterte i flere tiltak. I 2022 har ph.d.-kandidatene hatt mulighet til å delta på studentens næringslivsdag og karrieredag. Det var noen få

ph.d.-kandidater som deltok på næringslivsdag og noen flere som deltok på karrieredagen. Manglende norskkunnskaper hos mange ph.d.-kandidater oppleves som en hindring for deltagelse. Tiltaket vil fortsette i 2023. Ph.d.-kandidatene har hatt også tilgang til NMBU karrieresenter, men sentret har begrenset kapasitet og prioriterer studenter fremfor ph.d.-kandidater. Tilbudet blir begrenset i 2023. Karrieresenteret bisto med karrierespørsmål og jobbsøkerprosess, og tilbud kurs, seminar og veiledning. Siden dette tilbudet blir begrenset, SoDoC arrangerte to norskkurs for sine medlemmer i 2022. Kursene er i regi av Folkeuniversitet og har mange deltagere. For å gjennomføre kurset, søker SoDoC om ekstra midler fra personal- og organisasjonsavdelingen to ganger i året.

I forbindelse med den årlige Oslo Life Science Conference samarbeider NMBU og UiO om nettverksarrangementet Young Talents. Young Talents har som målgruppe ph.d.-kandidater og masterstudenter og postdoktorer ved UiO og NMBU, og handler om karriere utenfor akademien. Young Talents var gjennomført i to deler: personlige karrierehistorier i plenum, og en nettverksdel der deltakerne får snakke på tomannshånd med valgte bedrifter.

Forskningsavdelingen har utviklet en webside om Karriereutvikling og karriereveiledning med samlet informasjon om bl.a. NMBUs talentutviklingsprogram, generiske kurs, karriereveiledning, karriereplanleggingsverktøy og arrangementer ([Karriereutvikling og karriereveiledning | NMBU](#)).

Fakultetene melder at karriereveiledning og karriereutviklinger er et område som de ser nødvendigheten av økt fokus på også i 2023. Flere av fakultetene har spilt inn at oppfølging av karriereveiledning ikke er systematisk nok, og at det er stor etterspørsel etter dette fra ph.d.-kandidatene. Det etterlyses veiledning og kompetanse på dette området slik at veilederteamet eller andre kan bistå mer konkret for karriereutvikling, også fra andre enn i det faglige miljøet.

Det etterlyses en karriereundersøkelse av fullførte ph.d.-grader. Det er flere fakulteter som kommenterer at innsyn i data om hva de ender opp med som jobb, kan hjelpe utviklingen av fagmiljøenes karriereutvikling.

Faglige og sosiale møteplasser

Når det gjelder den sosiale arenaen, så er de fleste aktivitetene som var planlagt av fakultetene i 2022 gjennomført, og aktivitetene var nesten på samme nivå som før pandemien. Digitale møteplasser og seminarer er fremdeles et godt supplement til de fysiske, men fysiske møter vil fortsatt være viktigst når det gjelder å bli kjent med andre ph.d.-kandidater og forskere samt utveksle erfaringer og ideer. Det ble gjennomført en ph.d.-fagkveld med prorektor for forskning og innovasjon og pizzaservering. Professor Siri Eriksen, leder for bærekraftsarena TOWARDS, presenterte arbeidet hennes med FN klimarapporten og noen aktiviteter i arenaen. Etter presentasjonen var det mulig å ta en prat med prorektor. Det planlegges flere slike initiativer i 2023.

Økt fokus på opplæring i forskningsetikk i ph.d.-utdanning

Det er gjennomført en workshop med tema forskningsetikk, veiledning og publisering for ph.d.-kandidater, postdoktorer og vitenskapelig ansatte med Rani Lill Anjum som foredragsholder. I tillegg er det etablert et nytt kurs i forskningsetikk og vitenskapsteori (MINA400, 5 ETCS) for ph.d.-kandidater ved NMBU med Rani Lill Anjum som emneansvarlig og et forum for vitenskapelige ansatte i forskningsetikk. Forumet omhandler aspekter av forskningsetikk i veiledning, medforfatterskap, konfliktforebygging, m.m., og arrangeres månedlig med inviterte eksterne eller interne forelesere.

I tillegg, ble det i 2022 gjennomført et kurs for ph.d.-kandidater i forskningsetikk og vitenskapsfilosofi (PHI401). Kurset arrangeres årlig i regi av HH. Innholdet er todelt og består av en forskningsetisk og

en vitenskapsfilosofisk del og deltagere skal oppnå bedre forståelse av vitenskap i praksis. Det ble også gjennomført et kurs for ph.d.-kandidater på VET i forskningsetikk (VET400). Kurset gir en introduksjon til etiske og vitenskapsfilosofiske perspektiver i biomedisinsk forskning.

Arbeidet for å øke forståelse av roller og ansvar for medlemmer av NMBUs ph.d.-programråd

En gjennomgang av roller og ansvar i arbeidet med NMBU Forskningsutvalg (FU-arbeidet) ble gjennomført i 2022. Hensikten var å sikre at saker som diskuteres og besluttes sentralt blir godt forankret i fakultetene i forkant, og iverksatt i etterkant. God informasjonsflyt mellom fakultetene og prorektor er viktig for å sikre at viktige saker og utfordringer blir løftet. Saken ble behandlet i Forskningsutvalget og fakultetene har som del av prosessen kartlagt styrker og svakheter ved FU-arbeidet slik det er organisert og praktisert i dag. Resultatet av prosessen er at Forskningsutvalget anbefalte «Beste praksis for arbeidet med Forskningsutvalgene ved NMBU».

Det jobbes også på fakultetene med å øke forståelse av mandat for medlemmer av ph.d.-programråd.

Arbeidet for å øke forståelse av pliktarbeid vs. ekstra-arbeid

Retningslinjer for pliktarbeid og arbeid utover pliktarbeid i NMBUs forskerutdanning ble revidert i 2021. Det jobbes kontinuerlig på fakultetene og sentralt med å øke forståelse rundt rutinene. Rutinene ble presentert på møte mellom prorektor for forskning og innovasjon og SoDoC i 2022 for å bedre forankring blant ph.d.-kandidater og postdoktorer.

Utredning av insentiver for utvikling og gjennomføring av emner på 400-nivå

Det ble ikke jobbet med dette satsningsområdet i 2022.

Forskerskoler

NMBUs ph.d.-kandidater har tilgang til aktiviteter og emner som gjennomføres i regi nasjonale forskerskoler. NMBU er leder for en nasjonal forskerskole Empowered Futures og er partner i 9 av de nasjonale forskerskolene (se Tabell 4). Nasjonal forskerskole Empowered Futures ledes av professor John McNeish fra LANDSAM. Målet med Empowered Futures er å styrke den samfunnsmessige og faglige relevansen til forskerutdanning ved å adressere de sosiale og miljømessige kontroversene rundt lavkarbonenergiovergang. I denne forskerskolen går sentrale forskningsmiljøer i Norge sammen for å utdanne fremtidens forskere innen energisamfunnsvitenskap.

Nasjonal forskerskole	Koordinator	Aktiviteter og kurs/emner
Empowered Futures	NMBU	Empowered Futures
Photosynthetic Eukaryotes: From Fundamentals to Applications in Biology, Bioproduction and Biotechnology	UiT	Photosynthetic Eukaryotes
Research school in Nutrition	UiB	Research school in Nutrition
NORA Norwegian Ai Research School	UiO	NORA Norwegian Ai Research School
Biocat	UiT	BioCat courses
Digital Life Norway Research School	NTNU	Courses and workshops
Norwegian Research School in Bioinformatics and Biostatistics (NORBIS)	UiB	NORBIS activities
Norwegian Research School in Infection Biology and Antimicrobials (IBA)	UiO	IBA courses
International Research School in Applied Ecology (IRSAE)	HiHm	IRSA
Nasjonale forskerskole for lærerutdanningen (NAFOL)	NTNU	NAFOL

Tabell 4. Nasjonale forskerskoler hvor NMBU er koordinator eller partner.

Generisk kompetanse

Forskningsavdelingen har initiert og koordinert flere generiske kurs i regi av Læringscenteret/ Skrivesenteret, REALTEK og Sikt/ NSD.

Forskningsavdelingen annonserer kurs og møter som er nyttige for ph.d.-kandidater på en egen nettside (norsk og engelsk): <http://www.nmbu.no/forskning/forskere/kurs-og-moter> og http://www.nmbu.no/en/research/for_researchers/courses-and-meetings.

- **Akademisk skriving**

Skrivesenteret har arrangert flere skriveworkshoper, webinarer og en-til-en veiledning for NMBUs ph.d.-kandidater innen akademisk skriving. I tillegg, utviklet Skrivesenteret i 2019 den digitale læringsplattformen Canvas - Scientific Writing Resource Portal (SWR100) som brukes av ph.d.-kandidater.

Ph.d.-kandidatenes skriveferdigheter og deres evne til å starte tidlig, og å jobbe målrettet med både manuskripter/ artikler og kappen i avhandlingen, er en avgjørende faktor for gjennomføring av ph.d.-utdanningen. Akademisk lese- og skrivekompetanse tilegner kandidatene seg i stor grad via interaksjon med veiledere og forskergruppe(r). Imidlertid er det fremdeles mye som tyder på at mange ph.d.-kandidater bruker for lang tid før de kommer i gang med skrivingen, og at fremdriften i skrivingen ofte er liten helt fram til avslutningsfasen. NMBU har i de senere årene satt av kr 100 000 til utvikling av skriveferdigheter hos ph.d.-kandidater gjennom kursing i regi av Skrivesenteret, og det var tilført ytterligere midler til Skrivesenteret for utvikling av et nasjonalt nettverk for akademisk skriving.

Skrivesenteret utviklet tidligere den digitale læringsplattformen Canvas - [Scientific Writing Resource Portal \(SWR100\)](#). I 2020-2022 har de utover dette arrangert totalt 22 skrivewebinarer (hhv. 7, 9 og 6)

for NMBUs ph.d.-kandidater. Antall deltakere varierer, men både innhold og format er godt mottatt. Spesielt fleksibiliteten som nettundervisning og digitale ressurser tilbyr ble verdsatt og er å betrakte som en av årsakene til populariteten. Temaene for webinarne bestemmes sammen med ph.d.-kandidatene og hva de ønsker å lære mer om. Fokuset er på hvordan seksjonene i avhandlingen kan utformes for å høyne kvaliteten i forskningen, samt kommunisere den på best mulig måte. Samtlige webinarer åpnes med en kort forelesning (20-30 min.) om det aktuelle temaet, etterfulgt av en diskusjons-/gruppeoppgave der studentene deles opp i grupper. Opptak av forelesningen lastes opp på Skrivesenterets YouTube-kanal og Læringscenterets Vimeo. Det lages også podcast annenhver uke om aktuelle temaer, navnet på podcasten er «It's going to be all write». I høst 2022 ble skrivewebinarer erstattet med en-til-en konsultasjoner med skriveveiledere grunnet manglende ressurser ved Skrivesentret. Etterspørsel for en-til-en konsultasjoner ble veldig stor som viser at tilbudet til Skrivesentret er av veldig høy kvalitet.

Skrivesenteret satt i gang et samarbeid med fakultetene for å utvikle skriveløsninger som gagnar de enkelte fagområdene mer direkte, og gir en mindre generisk innfallsvinkel. Våren 2022 har Skrivesenteret sammen med MINA og KBM utviklet en pilot til akademisk skrivekurs med intervallbasert format og som strekker seg gjennom hele utdanningsløpet. Kurset skal bestå av forelesninger, gruppearbeid, videoer og canvas-ressurser og starter høst 2023 eller vår 2024.

- **Presentasjonsteknikk og prosjektledelse**

NMBU har siden 2015 gjennomført en rekke kurs for ph.d.-kandidater; i presentasjonsteknikk og prosjektledelse (IND400, tidligere FORN400). Det er også gjennomført en serie med kurs i prosjektledelse for postdoktorer og yngre forskere. Disse satsningene er knyttet til NMBUs satsing på fremragende forskning og utdanning (FFU for årene 2015-2019 og FFUI for årene 2021-2024).

Det har vært gjennomført to kurs årlig i hvert av prosjektledelseskursene, med 15-25 deltakere på hvert kurs, og 3-6 kurs årlig i presentasjonsteknikk med 10-15 deltakere på hvert kurs. I 2022 har kurset i presentasjonsteknikk vært gjennomført 2 ganger i vårsemestret og en gang i høstsemestret. Kursene har fått meget gode evalueringer gjennom alle årene.

NMBU har satt av kr 100 000 til utvikling av presentasjonsferdigheter hos ph.d.-kandidater gjennom kursing i regi av Skrivesenteret. Skrivesentret hadde ansvar for utvikling av et nytt pilotkurs for presentasjonsteknikk i høst 2022. Kurset fokuserte på retorikk og kroppsspråk, og deltakerne fikk veiledning i presentasjonsteknikker. I løpet av 3 økter på to timer fikk deltakerne opplæring i stresshåndtering, historiefortelling, hvordan å utforme vitenskapelige presentasjoner og hvordan håndtere spørsmål fra publikum. Det hele ble avsluttet med at deltakerne ga en kort presentasjon i studio foran kamera. Kurset hadde veldig god mottagelse og er planlagt å videreføre i 2023.

- **Forskningsdata og datahåndteringsplaner**

Det er i 2022 gjennomført flere kurs for studenter, ph.d.-kandidater og vitenskapelig ansatte i sikker håndtering av forskningsdata og utvikling av datahåndteringsplaner. Kursene har vært gjennomført på norsk og engelsk. Kursene har gitt nødvendig kunnskap til deltakerne i forhold til kravene som gjelder ved NMBU og eksterne finansieringskilder, som Forskningsrådet og EU. Halvparten av kursene har også hatt kursinnhold som har dekket grundig opplæring i håndtering av sensitive forskningsdata.

Alle ph.d.-kandidater skal utarbeide en datahåndteringsplan som skal innleveres fire måneder etter oppstart av ph.d.-utdanningen. Datahåndteringsplanen skal være et levende dokument, og kan endres

underveis i ph.d.-løpet. Ph.d.-kandidat og hovedveileder skal, som minimum, i forbindelse med fremdriftsrapporteringen gå gjennom datahåndteringsplanen og vurdere behov for justeringer.

For håndtering av sensitive forskningsdata (med personopplysninger) har NMBU innført Nettskjema. Nettskjema kan håndtere store datamengder og data fra mobilapper, og innsamlede sensitive personopplysninger lagres sikkert hos [Tjenester for Sensitive Data \(TSD\)](#).

Dataarkivet [NMBU Open Research Data](#) ble innført på NMBU i 2018 med oppstartsår i 2019. Arkivet er tilgjengelig for alle ph.d.-kandidater ved NMBU via Feide-pålogging. Universitetsbiblioteket ved NMBU er ansvarlig for opplæring og forvaltning av arkivet inkludert gjennomgang av alle datasett før publisering.

I forbindelse med årets internasjonale Open Access Week inviterte flere norske fagbibliotek inklusiv universitetsbiblioteket ved NMBU til en rekke foredrag høst 2022 med tema knyttet til åpen vitenskap, åpen publisering og deling av forskningsdata. Alle foredragene var digitale og åpne for alle interesserte.

- **Forskningsetikk**

Det er gjennomført workshop, seminarer og flere kurs med tema forskningsetikk som er beskrevet ovenfor under «Innsatsområder 2022».

Eksternt samarbeid og internasjonalisering

Mange fakulteter har en stor ekstern prosjektportefølje, og deltar i stor grad i både nasjonalt og internasjonalt forskningssamarbeid. Flere beskriver jevnlig besøk av ph.d.-studenter fra resten av verden, og at egne ph.d.-kandidater deltar i internasjonale kongresser eller reiser på kortere eller lengre utenlandsopphold. NMBU Forskningsavdelingen lyser årlig ut midler til utenlandsopphold for ph.d.-kandidater i KD-rekrutteringsstillinger. I 2022 var disse midlene også tilgjengelige for ph.d.-kandidater i stillinger finansiert av fakultets interne midler. Midlene for budsjettår 2023 fordeles over to utlysninger med frist 1. november 2022 (del 1) og 1. mai 2023 (del 2).

Utenlandsopphold vurderes å være mest effektivt og nyttig der kandidaten arbeider på et forskningsprosjekt med internasjonale samarbeidspartnere, og oppholdet blir planlagt som ledd i dette. Grunnet koronapandemien har noen ph.d.-kandidater endret eller avlyst sitt planlagte utenlandsopphold også i 2022.

Veilederkompetanse

Forskningsavdelingen lyser årlig ut midler til fakultetene (30 000 kr per fakultet) for utvikling av veilederkompetanse. Midlene benyttes til hovedsakelig veilederlunsjer og/ eller heldagsseminarer med ulike temaer knyttet til veilederrollen. I 2019-2021 organiserte MINA, KBM, REALTEK og BIOVIT felles opplegg, mens VET og LANDSAM organiserte egne seminarer og veilederlunsjer. HH søkte ikke om midler i hverken 2019, 2020 eller 2021, men søkte i 2022. I 2022 organiserte alle fakultetene felles opplegg for veilederopplæring. Flere av fakultetene mener at disse kursene har en stor nytteverdi. Noen av fakultetene vurderer om at veilederkompetansekurs bør være obligatorisk for nye vitenskapelig tilsatte og hovedveiledere. Fra 2023 vil prosessen i forbindelse med søknadsutlysning og rapportering bli forenklet.

Pedagogmiljøet ved REALTEK utviklet og gjennomført veiledningskompetanse emnet PPVE400. Deltakerne fikk innføring i veiledningspedagogiske teorier, grunnprinsipper og modeller samt veiledning i fag og vitenskapelige metoder. Emnet gav videre en innføring i rammebetingelser for

veiledning av master- og ph.d.-kandidater ved NMBU, relasjonelle aspekter ved veiledningen, interkulturell veiledning og etiske perspektiver på veiledning. Emnet i 2022 var åpent for alle vitenskapelig ansatte og gjennomføres igjen i 2023.

Ved BIOVIT planlegger man å øke fokus på veilederkompetanse. VET har etablert et Canvas-rom for veiledere, hvor alle veilederlunsjer, veilederseminar og kandidatlunsjer annonseres. Fakultetet mener at Canvas har potensiale til å bli en enda større digital møteplass for kandidater og veiledere. MINA utvikler en påbegynt «veileder-hub» på SharePoint hvor all viktig og nyttig informasjon for ph.d.-veiledere samles. KBM har etablert OneDrive-mappe som er delt mellom ph.d.-kandidat, veileder og ph.d.-rådgiver for administrativ oppfølging.

SoDoC – NMBUs interesseorganisasjon for ph.d.-kandidater og postdoktorer

Interesseorganisasjonen Society of Doctoral Candidates (SoDoC) representerer alle ph.d.-kandidater og postdoktorer ved NMBU. Det ble gjennomført ett møte mellom prorektor for forskning og innovasjon og SoDoC sitt styre høsten 2022. Forsinkelser og klarhet om forlengelser av ansettelseskontrakten på grunn av koronapandemien, var et tema på møte. Det ble også tatt opp viktigheten av veiledningskompetanse, karriereveiledning og karriereutvikling og møtearenaer for ph.d.-kandidater. SoDoCs budsjett, revidert fremdriftsrapport og deltagelse av norske ph.d.-kandidater i SoDoC styre ble også tatt opp på møtet. SoDoC har også årlig to-tre møter med Forskningsavdelingen for å diskutere viktige saker og for gjensidig informasjonsdeling. Bilder under er tatt i forbindelse med SoDoC hyttetur til Hjartdal og SoDoC julemiddag på Campus Ås.

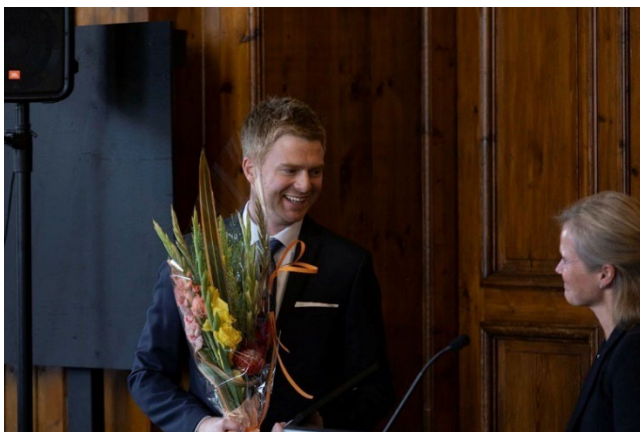


5. Doktorgradsseremoni og utdeling av Alf Bjørseths inspirasjonspris

Doktorgradsseremonien 2022 ble gjennomført fysisk. Ph.d.-kandidatene som avlagte sin doktorgrad mellom august 2021 og juli 2022 ble feiret (avbildet under sammen med rektor Curt Rice og prorektor for forskning og innovasjon Finn-Arne Weltzien). Taler fra rektor, prorektor for forskning og innovasjon, eksternt foredragsholder (professor Dag Olav Hessen, UiO) og hilsen fra doktorene (Sheona Noemi Innes, BIOVIT) ble en del av doktorgradsseremoniens program. Nettside med opptak fra seremonien, hilsen fra rektor, og informasjon om alle doktorene som avlagte sin doktorgrad mellom august 2021 og juli 2022 ble laget i tillegg til fysisk seremonien (<https://www.nmbu.no/forside/drceremony>). Nettsiden er åpen for alle i seks måneder fra den ble publisert.



Alf Bjørseths Inspirasjonspris tildeles årlig ved NMBU til det beste doktorgradsarbeidet innen temaene fornybar energi og/eller biovitenskap. Kjell Rune Jonassen (avbildet under) vant prisen i 2022 for sitt arbeid med å dyrke frem bakterier som spiser klimagassen N₂O, og som kan overleve ute i jord (<https://www.nmbu.no/aktuelt/node/46018>). Åtte gode kandidater var nominert, med doktorgradsarbeider som gir svært verdifulle bidrag til kunnskapsgrunnlaget på sine fagfelt. Temaene for arbeidene spente fra studier av planteparasitter i kulturplanter for økt matsikkerhet i Etiopia, melaninflekker som et stort kvalitets- og dyrevelferdsproblem i norsk oppdrettslaks, til bærekraftige soppbioraffinerier.



6. Overordnet vurdering av ph.d.-programmene og innsatsområder 2023

NMBUs forskerutdanning holder høyt faglig nivå, men kan fremdeles bli bedre på noen områder. Den årlige gjennomgangen av forskerutdanningen på fakultets- og universitetsnivå bidrar til å identifisere forbedringsområder og dermed også iverksette tiltak.

Hva er mest positivt?

Alle fakultetene vurderer at fagmiljøene knyttet til ph.d.-programmet/-ene samlet sett er tilstrekkelig sterke og robuste. Dette innebærer også at fagmiljøene har den nødvendige dybde og bredde innenfor de vesentlige delene av ph.d.-studiene som tilbys. Fagmiljøene er relativt stabile og dette sikrer tilstrekkelig med veilederressurser til ph.d.-utdanningen.

Fakultetene vurderer at de har faglig kompetente, og til dels svært kompetente, ph.d.-veiledere med sterk akademisk bakgrunn, som får gode tilbakemeldinger fra ph.d.-kandidatene.

Flere av fakultetene har også jobbet systematisk med å systematisere arbeidet i ph.d.-programrådet gjennom årshjul og tydeliggjøring av oppgaver. Det er også tydelig at et godt samarbeid mellom ph.d.-programrådsleder, FU-leder og ph.d.-rådgiver bidrar til å styrke kvaliteten i den administrative oppfølgingen av ph.d.-kandidatene og veilederne.

Fakultetene er også fornøyde med den sosiale arenaen for møter mellom ph.d.-kandidater, men det er rom for forbedring.

Hva er mest utfordrende?

Det er et overordnet mål ved NMBU at ph.d.-kandidatene skal ha tilhørighet til en aktiv forskergruppe eller forskningsfelleskap. Både kandidater og flere av fakultetene rapporterer om at dette er en utfordring for eksterne ph.d.-kandidater ansatt ved andre institusjoner eller bedrifter/offentlige virksomheter. Fakultetene melder også om at det bør også være økt fokus på veilederopplæring og veilederkompetanse fremover.

Både fakultetene og ph.d.-kandidatene rapporterer om lite systematisk oppfølging og diskusjoner knyttet til fremtidige karriereveier og karriereutvikling. Flere av fakultetene har planer om å følge opp dette i 2023 med ulike tiltak og aktiviteter, men det ønskes også sentraliserte tiltak.

Det meldes også at ph.d.-utdanningen inneholder for mye innhold til å gjøre ferdig utdanningen på 3 år. Diskusjoner knyttet til kvalitet i og omfang av en ph.d.-avhandling vil derfor videreføres.

Innsatsområder 2023

NMBU Forskningsutvalget har i møte i desember 2022 foreslått at det bør jobbes med følgende innsatsområder på overordnet nivå i 2023:

1. Veilederopplæring- og kompetanse
2. Rekruttering av stipendiater
 - a. Vurdere felles opptak ved hele universitetet/ ved hvert ph.d.-program
3. Karriereveier, karriereveiledning og karriereutvikling
 - a. Alumninettverk for ph.d.-kandidater
 - b. Ph.d.-dag(er) hvor karriere diskuteres
 - c. Årlige (medarbeider)samtaler
4. Videreføre diskusjoner knyttet til omfang av en ph.d.-avhandling
5. Øke fokus på forskningsetikk

Fakultetene må i tillegg sette egne mål og tiltak.