

Årsrapport 2017
FORSKERUTDANNINGEN
NMBU

Innholdsfortegnelse

Forord.....	3
1. Sammendrag.....	4
2. NMBUs forskerutdanning i tall.....	5
3. Kvalitet i forskerutdanningen.....	9
3.1 Kvalitetssikring av ph.d.-programmene.....	9
3.2 Oppsummering av ph.d.-kandidatundersøkelsen for 2017.....	10
3.3 Omtale av bedømmelseskomiteenes evaluering av ph.d.-avhandlingene.....	10
3.4 Omtale av fakultetenes rapporter om forskerutdanningen for 2017.....	11
3.4.1 Vurdering av fagmiljøet knyttet til ph.d.-programmet.....	11
3.4.2 Vurdering av kvaliteten i ph.d.-programmet.....	12
3.4.3 Nylig gjennomførte tiltak og effekten av disse.....	13
3.4.4 Fakultetenes handlingsplaner med tiltak og ansvar for oppfølging.....	13
3.5 Digitale løsninger for oppfølging av forskerutdanningen.....	14
3.6 Utvikling av skrivekompetanse.....	14
3.7 Utvikling av kandidatenes generiske kompetanse.....	14
3.8 Forskerskoler.....	15
3.9 Utvikling av veilederkompetanse.....	15
3.10 Samarbeid mellom Forskningsavdelingen og fakultetene.....	15
4. Andre aktiviteter.....	16
4.1 Doktorgradsseremonien og utdeling av priser 2017.....	16

Forord

NMBU har et kontinuerlig mål om å utdanne kandidater som har høy faglig kompetanse, internasjonalt perspektiv og som blir attraktive deltakere i det nasjonale og internasjonale samfunnet. NMBUs forskerutdanning skal lære kandidatene å tenke innovativt, kritisk og nyansert for å kunne bidra til å løse store globale utfordringer.

NMBU har fokus på kvalitet i alle ledd av forskerutdanningen og ønsker å legge til rette for at fagmiljøer skal ha gode og forutsigbare rammevilkår. Dette oppnås gjennom dialog og samarbeid på tvers av organisasjonen og ved å gjennomføre tiltak som treffer der det rapporteres om utfordringer.

Forskerutdanningen ved NMBU holder jevnt over ett godt faglig nivå og det foregår et verdifullt og utviklingsarbeid ved fakultetene. Vi vil rette en stor takk til alle faglig og administrativt ansatte ved NMBU for godt samarbeid og for stor innsats med å legge til rette for at NMBUs forskerutdanning skal holde en høy standard.

Ås, februar 2018

Øystein Johnsen
Prorektor for forskning og innovasjon

Ragnhild Solheim
Forskningsdirektør

1. Sammendrag

NMBUs forskerutdanning holder høyt faglig nivå, men kan også bli bedre på noen områder. En årlig gjennomgang av forskerutdanningen på fakultets- og universitetsnivå skal bidra til å sikre innsikt i forbedringsområder og dermed også identifisering av tiltak.

I 2017 ble det tatt opp 87 nye ph.d.-kandidater og avlagt 92 ph.d.-grader ved NMBU. Ved utgangen av 2017 var det 520 aktive ph.d.-kandidater. NMBUs ph.d.-kandidater er ansatt ved NMBU, i private eller offentlige virksomheter, ved forskningsinstitutter, ved andre UH-institusjoner eller har midler gjennom internasjonale stipendprogram. NMBUs ph.d.-kandidater er en internasjonal gruppe hvor ca. 50 % av ph.d.-kandidatene har en annen nasjonalitet enn norsk. Andelen europeiske kandidater har økt de 3-4 siste årene, mens andelen fra Asia og Afrika har gått noe ned. NMBU kan vise til tall som tilfredsstillende målet om likestilling mellom kjønnene. Gjennomføringsgrad i forskerutdanningen måles ved å se på antall kandidater som har fullført utdanningen seks år etter opptak. Gjennomføringsgraden ved NMBU har i perioden 2014 -2016 variert fra 63 % til 73 %. For 2017 er gjennomføringsgraden 67 %.

NMBU har ti ph.d.-program hvorav LANDSAM, MINA og BIOVIT er ansvarlig for to ph.d.-program hver, mens VET, KBM, REALTEK og HH er ansvarlig for hvert sitt ph.d.-program. NMBU vedtok nytt kvalitetssikringsystem for ph.d.-utdanningen i 2016 med 2017 som første rapporteringsår, og alle fakultetene har gjennomført egevaluering av ph.d.-programmene. En spørreundersøkelse til ph.d.-kandidatene er blant datagrunnlaget, og den viser at mange er fornøyd med å være ph.d.-kandidat ved NMBU. Det er også utfordringer; oppstartfasen, svak inkludering i fagmiljø, språk, emnevalg og tidspress er noen stikkord. Forskningsutvalget (NMBU-FU) vil legge hovedkonklusjonene fra fakultetsrapportene til grunn for sin årlige gjennomgang av forskerutdanningen. Fakultetenes prioriteringer blir viktige for universitetets valg av tiltak.

Det er ifølge den kriteriebaserte evalueringen av doktorgradsavhandlingene som bedømmelseskomiteene har foretatt siden 2015, en viss økning av avhandlinger som evalueres til å være eksellente når det gjelder originalitet, metodisk- og teoretisk nivå og bidrag til utvikling av fagfeltet.

Fakultetene har levert grundige egevalueringsrapporter med gjennomtenkte innspill til aktiviteter for å øke kvaliteten på ph.d.-programmene. I all hovedsak har NMBU robuste fagmiljøer med høy vitenskapelig kompetanse knyttet til sine ph.d.-program, men det er også noen små faggrupper med lite felles aktiviteter.

Kvaliteten i ph.d.-programmet og kvaliteten på avhandlingene som leveres til bedømmelse varierer mellom fakultetene. Den administrative oppfølgingen fungerer bedre og ofte svært godt i siste halvdel av utdanningsløpet i forhold til oppstarten. Alle ph.d.-kandidater gjennomfører obligatoriske seminarer; startseminar, midtveisseminar og sluttseminar. Fakultetene utvikler stadig bedre rutiner for seminarene, men for å øke kandidatenes utbytte må den skriftlige midtveiseevalueringen bli tydeligere og mer konkret. Det er noe ulikt hvordan fakultetene behandler de årlige framdriftsrapportene fra ph.d.-kandidater og veiledere. Oppfølgingsamtaler oppleves uten unntak positivt av ph.d.-kandidatene.

Fakultetene har gjennomført flere kvalitetstiltak i løpet av de siste to-tre årene; kvalitetssikring av søkere til ph.d.-stillinger, mer helhetlig oppstartinfo, forventningsavklaring kandidat – veileder(e), fadderordning, styrket dialog med eksterne virksomheter. Gjennom tiltak i handlingsplaner for 2018

vil fakultetene styrke veilederrollen og kulturen for forskning blant både veiledere og ph.d.-kandidater. Eksempler er tettere framdriftsoppfølging, felles lunsjer og seminarer, aktiviteter som «Science day» og «Journal clubs», og ulike tiltak for å styrke kvaliteten på «kappen». De fleste fakultetene ønsker å gå gjennom egne rutiner og utfyllende regler i 2018 med utgangspunkt i de utfordringene som er avdekket gjennom arbeidet med egevalueringen for 2017.

Utelukkende elektronisk innlevering av ph.d.-avhandlinger fra og med 2017 er et lite steg mot digitalisering av administrative prosesser i forskerutdanningen. Som et ledd i å utvikle skriveferdigheter hos ph.d.-kandidatene får ph.d.-kandidatene i tillegg til tilbud om skrivekurs, fra februar 2018 tilgang til praktisk skrivehjelp. Andre generiske ferdigheter styrkes gjennom kurs i presentasjonsteknikk og kurs i prosjektledelse. NMBU koordinerer to forskerskoler Marie Curie – IMPRESS (avsluttes i 2018) og Marie Curie - NORA (avsluttet i 2017). Ph.d.-kandidatene har anledning til å ta kurs og emner gjennom andre forskerskoler i Norge og internasjonalt. Det ble i 2017 gjennomført to én-dags kurs for ph.d.-veiledere med fokus på styring og ledelse av forsknings- og ph.d.-prosjekt, og det vil settes opp nye kurs i 2018. Forskningsavdelingen og fakultetene samarbeider gjennom Forum for ph.d.-rådgivere og i NMBU-FU.

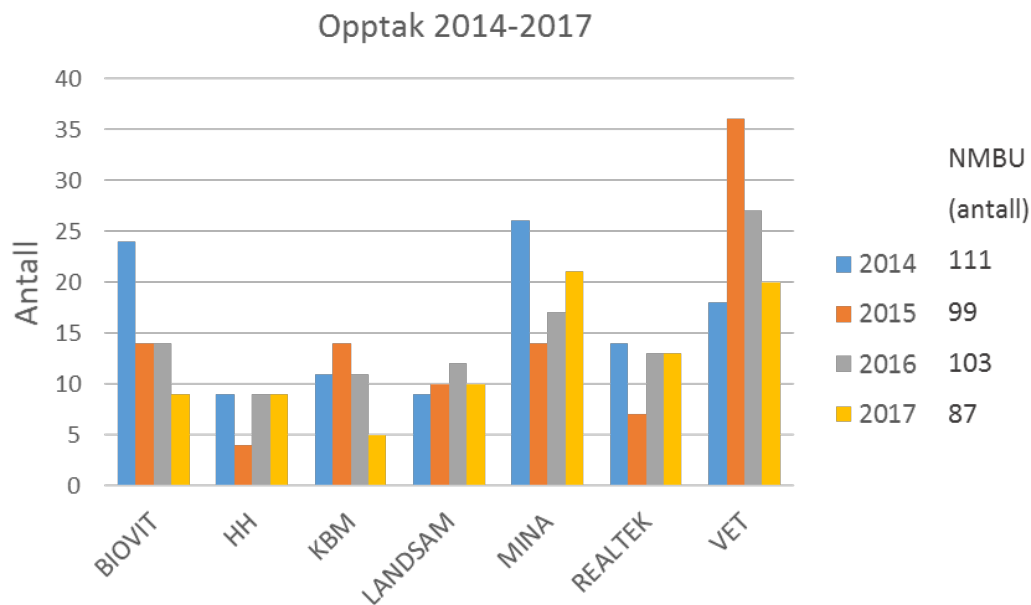
Den 22. september 2017 arrangerte NMBU doktorgradsseremoni for doktorer som hadde disputert i perioden 19. august 2016 til 30. juni 2017. Som en del av doktorgradsseremonien ble det også delt ut to priser: *Forskningsprisen 2017* og den aller første utdelingen av *Alf Bjørseths Inspirasjonspris*, en ny pris som skal motivere og inspirere unge forskere på starten av karrieren til å forske videre på å løse de globale utfordringene innen miljø og biovitenskap. Vinner av Alf Bjørseths Inspirasjonspris for 2017 ble Dr. Kirill Ovchinnikov fra KBM, mens Simen Rød Sandve fra BIOVIT vant NMBUs forskningspris.

2. NMBUs forskerutdanning i tall

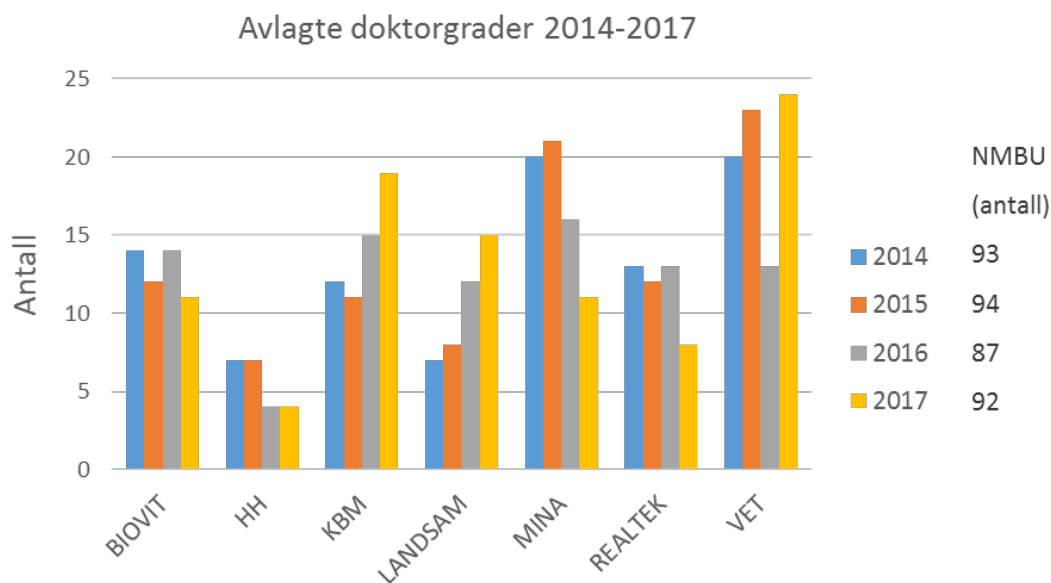
I 2017 ble det tatt opp 87 nye ph.d.-kandidater og avlagt 92 ph.d.-grader ved NMBU (figur 1 og figur 2). Det ble ikke tildelt noen dr.philos.-grader i 2017. Av de 92 ph.d.-gradene som ble avlagt i 2017 var det én nærings-ph.d., mens ingen var offentlig sektor ph.d. Opptaket til forskerutdanningen var lavere i 2017 enn i årene 2014-2016. Antall avlagte doktorgrader er på samme nivå som i 2014 og 2015, mens det var en liten nedgang i 2016. Fullstendig oversikt over uteksaminerte doktorgradskandidater i 2017, med fakultet og tittel på avhandling, finnes i vedlegg 1.

I 2017 tok Fakultet for miljøvitenskap og naturforvaltning (MINA) og Veterinærhøgskolen (VET) opp flest ph.d.-kandidater, mens Fakultet for kjemi, bioteknologi og matvitenskap (KBM) og Veterinærhøgskolen (VET) hadde flest disputaser (figur 1 og figur 2).

Fakultet for biovitenskap (BIOVIT), KBM og VET er blant fakultetene som har hatt en nedgang i antall ph.d.-kandidater tatt opp til ph.d.-utdanningen fra 2014 til 2017, mens MINA og Fakultet for realfag og teknologi (REALTEK) har tatt opp flere kandidater de siste to årene sammenlignet med 2015. Når det gjelder antall avlagte doktorgrader har Fakultet for landskap og samfunn (LANDSAM) hatt en oppgang de siste fire årene, mens BIOVIT, Handelshøyskolen (HH), MINA og REALTEK har hatt en nedgang.



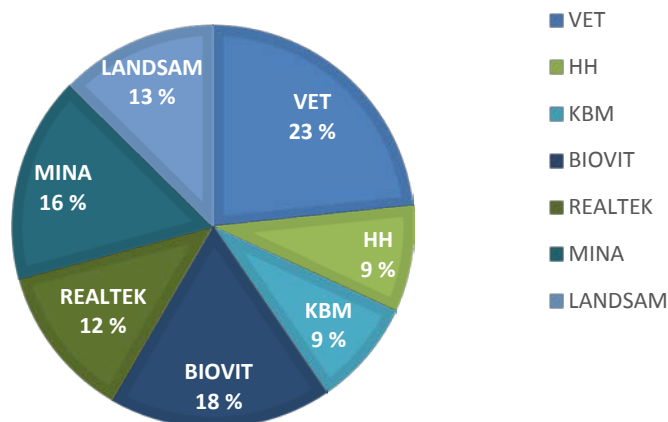
Figur 1. Oversikt over antall ph.d.-kandidater tatt opp til NMBUs forskerutdanning for årene 2014-2017 ved de sju fakultetene og ved NMBU totalt.



Figur 2. Oversikt over antall avlagte doktorgrader ved NMBU for årene 2014-2017 ved de sju fakultetene og ved NMBU totalt.

Ved utgangen av 2017 var det 520 aktive ph.d.-kandidater under utdanning ved NMBU. Figur 3 viser hvordan ph.d.-kandidatene er fordelt prosentvis mellom fakultetene. VET, BIOVIT og MINA har flest aktive ph.d.-kandidater.

Prosentvis fordeling mellom fakultetene
for NMBUs 520 ph.d.-kandidater



Figur 3. Prosentvis fordeling av aktive ph.d.-kandidater mellom de sju fakultetene.

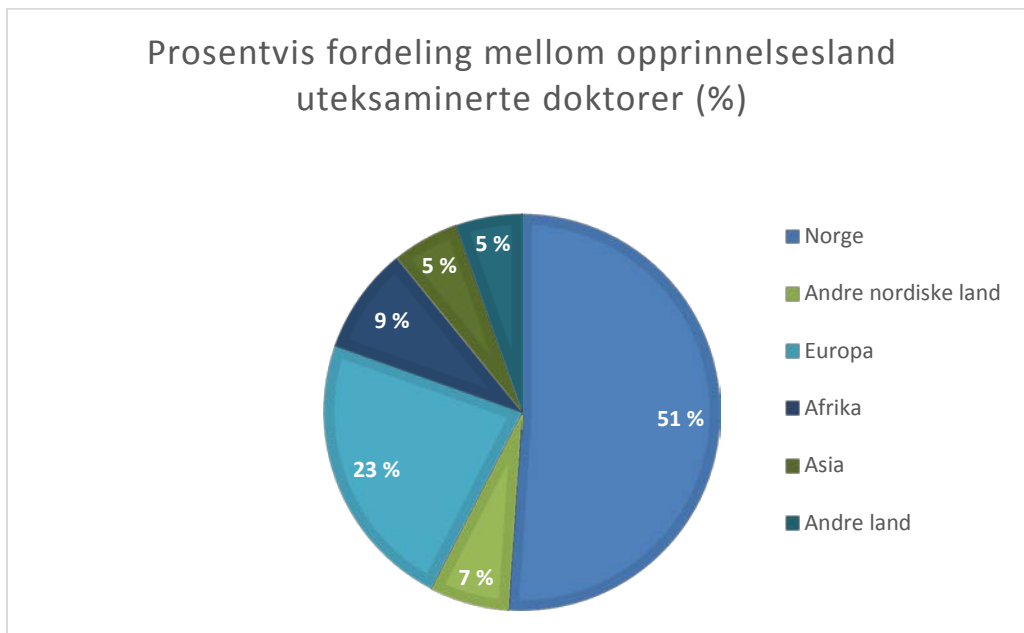
NMBUs ph.d.-kandidater er ansatt ved NMBU, i private eller offentlige virksomheter, ved forskningsinstitutter, ved andre UH-institusjoner eller har midler gjennom internasjonale stipendprogram. Stipendiaten ved NMBU kan være finansiert gjennom KDs rekrutteringsstillinger eller gjennom eksternfinansierte prosjekter (se tabell 1). NMBU har siden 2011 hatt avtaler om 35 Nærings-ph.d.-prosjekter hvorav 10 er avsluttet og 25 er aktive (se vedlegg 2). Nærings-ph.d. og offentlig-ph.d. finansieres 50/50 av Forskningsrådet og bedrift eller offentlig virksomhet.

Tabell 1. Oversikt over aktive ph.d.-kandidaters arbeidsgiver (med forbehold om at det kan forekomme feilregistrering av finansiering/arbeidsgiverforhold i FS).

Ph.d.-kandidatens arbeidsgiver	Antall
NMBU	276
Forskningsinstitutt («institutt-sektoren»)	45
Annen UH-institusjon	15
Privat virksomhet (herav 25 nærings-ph.d.)	36
Offentlig virksomhet (herav 3 offentlig sektor-ph.d.)	17
Har ikke arbeidsgiver i Norge, finansiert via NORAD (NORHED) og andre internasjonale program/kilder	65
Har ikke arbeidsgiver i Norge, fin. via Lånkassens KVOTE-program	31
Egenfinansiert	10
Finansieringskilde/arbeidsgiver er ikke registrert i FS	26
Totalt antall «aktive» ph.d.-kandidater ved NMBU pr 05.02.18	520

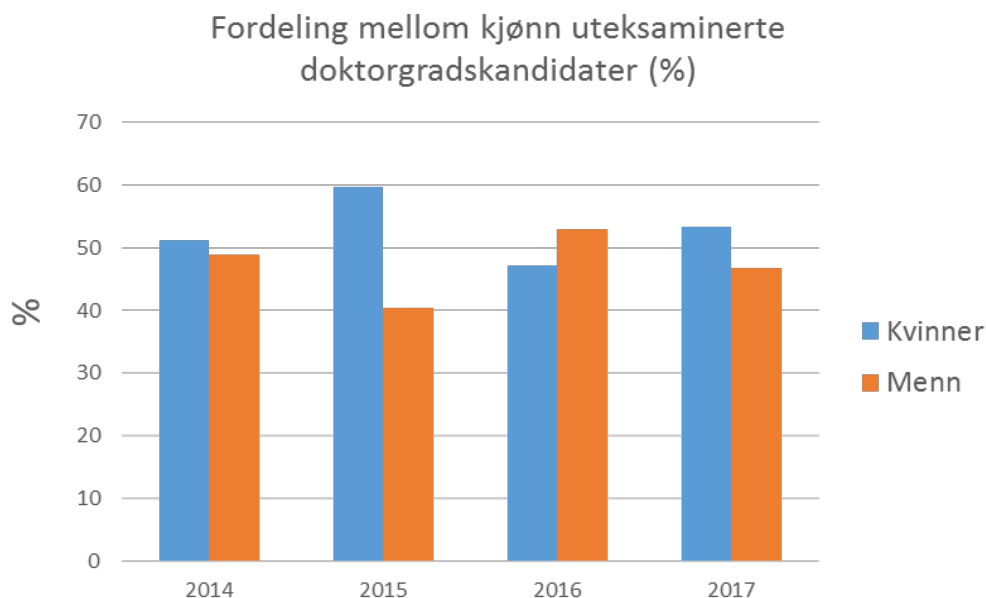
NMBU har en internasjonal studentmasse og ca. 50 % av ph.d.-kandidatene har en annen nasjonalitet enn norsk. Utenom Norge kommer kandidatene fra Europa (23 %), Afrika (9 %), andre nordiske land (7 %), Asia (5 %) og andre land (5 %) (figur 4). Andelen norske kandidater har vært stabil de siste årene med kun få prosentpoengs variasjon, mens andelen kandidater fra Europa har økt jevnt fra 13 % i 2014 til 23 % i 2017. Andelen kandidater fra Afrika har sunket

gradvis de siste årene fra 19 % i 2014 til 9 % i 2017. Også andelen kandidater fra Asia har sunket, fra 12 % i 2015 til 5 % i 2017.



Figur 4. Oversikt uteksaminerte doktorer for årene 2014-2017, prosentvis fordeling mellom opprinnelsesland.

NMBU arbeider for likestilling mellom kjønnene i både vitenskapelige og ikke-vitenskapelige stillinger. Forskerutdanningen representerer første trinn i en akademisk karriere og for årene 2014-2017 kan NMBU vise til tall som tilfredsstillende målet om likestilling (Figur 5).



Figur 5. Oversikt uteksaminerte doktorer ved NMBU for årene 2014-2017, prosentvis fordeling mellom opprinnelsesland.

Gjennomføringsgrad i forskerutdanningen måles ved å se på antall kandidater som har fullført utdanningen seks år etter opptak. NMBU rapporterer dette til Kunnskapsdepartementet årlig.

Tabell 2 viser oversikt over gjennomføringsgraden ved fakultetene og ved NMBU for årene 2014-2017. Disse kandidatene er hhv. tatt opp i årene 2008-2011. Gjennomføringsgraden ved NMBU økte fra 63 % i 2014 til 72 % i 2015 og 73 % i 2016. For 2017 er gjennomføringsgraden 67 %. Dette er en nedgang i forhold til 2015 og 2016. Gjennomføringsgraden varierer fra år til år og det observeres stor variasjon mellom år for noen fakulteter. Enkelte fakulteter har få ph.d.-kandidater noe som vil gi store prosentvise utslag. Det er allikevel viktig for fakultetene og universitetet å følge opp og finne ut av årsakene til lav gjennomføringsgrad og initiere effektive tiltak og aktiviteter.

Tabell 2. Gjennomføringsgrad (andel kandidater som har fullført utdanningen seks år etter opptak).

	Ferdig i 2014	Ferdig i 2015	Ferdig i 2016	Ferdig i 2017
Fakultet	Tatt opp i 2008	Tatt opp i 2009	Tatt opp i 2010	Tatt opp i 2011
BIOVIT	74 %	65 %	72 %	64 %
HH	56 %	40 %	86 %	38 %
KBM	55 %	79 %	71 %	77 %
LANDSAM	55 %	55 %	67 %	78 %
MINA	65 %	85 %	72 %	65 %
REALTEK	47 %	67 %	80 %	38 %
VET	74 %	82 %	74 %	83 %
NMBU	63 %	72 %	73 %	67 %

3. Kvalitet i forskerutdanningen

Det gjennomføres ulike aktiviteter for å heve kvaliteten på NMBUs forskerutdanning. Disse er knyttet både til de administrative rutinene og direkte til kandidatenes og veiledernes kompetanseutvikling. I dette kapitlet omtales aktiviteter som er gjennomført i 2017.

3.1 Kvalitetssikring av ph.d.-programmene

NMBU har ti ph.d.-program hvorav LANDSAM, MINA og BIOVIT er ansvarlig for to ph.d.-program hver, mens VET, KBM, REALTEK og HH er ansvarlig for hvert sitt ph.d.-program. BIOVIT, MINA og VET har egne ph.d.-programråd og dette ble også opprettet ved LANDSAM og REALTEK i 2017. KBM og HH har ikke ph.d.-programråd, men behandler saker knyttet til ph.d.-programmene i fakultetenes Forskningsutvalg (Fakultet-FU).

NMBU vedtok et nytt kvalitetssikringssystem for ph.d.-programmene i 2016 med 2017 som første rapporteringsår. Fakultetene har levert sine første egevalueringsrapporter med frist 1. februar. Egevalueringen baserer seg på resultater av en spørreundersøkelse blant NMBUs ph.d.-kandidater, faktagrunnlag i form av statistikk og kvalitative vurderinger av innleverte avhandlinger, samt diskusjoner i ph.d.-programråd/fakultet-FU. NMBUs Forskningsutvalg diskuterer årlig forskerutdanningen i et eget møte (juni 2018) og tar der med seg erfaringer og forslag til forbedringer fra fakultetene. Fakultetenes prioriteringer blir viktige for universitetets valg av tiltak.

Informasjon om NMBUs kvalitetssikringssystem for ph.d.-programmene er publisert på nett: https://www.nmbu.no/forskning/forskere/viktige_dokumeter/node/29861.

Det skal i 2018 utarbeides en plan for periodiske, eksterne evalueringer som gjennomføres tidligst for første gang i 2019. Rektor har det overordnede ansvaret for de periodiske ph.d.-program-evalueringene. NMBUs forskningsutvalg vil utarbeide forslag til hvordan dette skal gjøres.

3.2 Oppsummering av ph.d.-kandidatundersøkelsen for 2017

Det ble i 2017 sendt ut en spørreundersøkelse til ph.d.-kandidatene hvor de kunne gi uttrykk for hvordan de opplever ph.d.-programmet de er tilknyttet. Undersøkelsen inneholdt spørsmål til kandidater i de ulike fasene av utdanningen, startfasen, midt-fasen og slutfasen. Kandidatene fikk anledning til å skrive utfyllende kommentarer til flere av spørsmålene. Totalt svarte 243 kandidater på undersøkelsen.

Forskningsavdelingen sammenstilte svarene fra spørreundersøkelsen for hvert fakultet og har i tillegg trukket ut innspill som er relevante for hele universitetet. Hvert fakultet fikk oversendt svarene fra sine kandidater og brukte disse i evalueringen av sine ph.d.-program.

Ph.d.-kandidatene gir i sin helhet mange positive tilbakemeldinger og det ser ut til at mange er fornøyde med å være ph.d.-kandidat ved NMBU. Spørreundersøkelsen fanger også opp områder hvor det er utfordringer. Det er noe ulikt hvordan kandidatene knyttes til et aktivt fagmiljø og flere kandidater oppgir at de ikke tilhører en forskergruppe. Noen kandidater føler seg alene om å planlegge utdanningen og opplæringsdelen, mens andre melder om at de er godt ivaretatt og har tillit til samarbeidet med veilederen. Mange melder om at forventninger og ansvar i forholdet mellom veileder og ph.d.-kandidat er viktig og at det bør settes av mer tid til planlegging. Det er også flere som synes at oppstartsfasen er utfordrende fordi de opplever lite koordinering mellom de ulike administrative funksjonene ved fakultetet – ph.d.-rådgiver, personalkonsulent, IT-ansvarlig m.m.

Det rapporteres om at det må legges bedre til rette for internasjonale kandidater når det gjelder sosial inkludering, skriftlig informasjon og bruk av engelsk som hovedspråk i forskergruppene. Noen rapporterer om at de som ikke kan norsk når de kommer faller utenfor, mangler miljø og ikke deltar på forskjellige initiativer på grunn av språk.

Det er flere ph.d.-kandidater som melder om at det er for kort tid å fullføre alle elementene i utdanningen på tre år og at utdanningsløpet har en urealistisk tidsramme. Enkelte kandidater mener at det er vanskelig å sette opp plan over hvilke emner man skal ta, spesielt når emnene ikke går regelmessig. I tillegg mener flere kandidater at det er for få emner på ph.d.-nivå ved NMBU og for mange emner som må tas ved andre universiteter. Det er noen emner som får kritikk for å være for generelle. Flere ph.d.-kandidater melder om at det obligatoriske etikk-kurset (PHI401) er for teoretisk med lite vekt på forskningsetikk, dyreetikk og praktiske konsekvenser.

3.3 Omtale av bedømmelseskomiteenes evaluering av ph.d.-avhandlingene

Fra januar 2015 ble det innført en ny evaluering av doktorgradsavhandlingene som er basert på NIFUs evalueringskriterier og NMBU legger opp til å følge utviklingen av disse vurderingene over tid. De eksterne medlemmene av bedømmelseskomiteen blir bedt om å vurdere avhandlingen ved hjelp av følgende kriterier og sammenlignet med avhandlinger fra egen institusjon:

1. Originality – originalitet
2. Methodological level – metodisk nivå
3. Theoretical level – teoretisk nivå

4. Depth and coverage – dybde og dekning/omfang
5. Skills in written presentation – skriftlig fremstillingsevne
6. Contribution to the advancement of the field – bidrag til utvikling av fagfeltet
7. External relevance (applied/societal/cultural/industrial) – ekstern relevans

Vedlegg 3 viser bedømmelseskomiteenes vurderinger av *godkjente avhandlinger*, for NMBU årene 2015-2017 (N= hhv. 64¹, 87 og 93 avhandlinger). Fakultetene fikk oversendt resultatene for sine avhandlinger for bruk i de fakultetsvise rapportene. Disse oversiktene er ikke inkludert her.

Det er en viss økning i avhandlinger som evalueres til å være utmerket når det gjelder originalitet, metodisk- og teoretisk nivå og bidrag til utvikling av fagfeltet (vedlegg 3, figur 1-3 og 6). Når det gjelder avhandlingenes dybde og dekning/omfang, er det også en viss økning i antallet avhandlinger som vurderes som meget gode (vedlegg 3, figur 4).

Forskningsutvalget vil i sin årlige gjennomgang av forskerutdanningen evaluere om bedømmelseskomiteenes tilbakemeldinger fungerer etter hensikten og om de gir fakultetene et hensiktsmessig grunnlag for utvikling av kvaliteten av det arbeidet som gjøres.

3.4 Omtale av fakultetenes rapporter om forskerutdanningen for 2017

Alle fakultetene leverte evalueringsrapporter for 2017 til fristen 1. februar 2018. Fakultetene har levert grundige egevalueringsrapporter med gjennomtenkte innspill til aktiviteter for å øke kvaliteten på ph.d.-programmene. Rapportene viser at både arbeidsform og ansvarsfordeling varierer mellom fakulteter og mellom ph.d.-programmer. Fakultetene har tolket datagrunnlaget noe ulikt, og de har ulik tilnærming til hva de ønsker å gjøre med eventuelle funn.

3.4.1 Vurdering av fagmiljøet knyttet til ph.d.-programmet

Fakultetene rapporterer i all hovedsak om robuste fagmiljø med høy vitenskapelig kompetanse som oppfyller NOKUTs krav til fagmiljø tilknyttet et ph.d.-program. Men det finnes også noen faggrupper som er små og har lite felles aktiviteter. I slike faggrupper får ph.d.-kandidatene ikke et tilstrekkelig faglig nettverk og manglende faglig utvikling. Fakultetene er opptatt av at ph.d.-kandidatene skal være en del av en aktiv forskergruppe og der dette ikke er tilfelle vurderes ulike tiltak.

For kandidater som er en del av en forskergruppe involveres de i gruppas faglige utvikling og aktiviteter. Forskningsgruppene er arenaer som gir viktig støtte for kandidatene både sosialt og faglig, og de har også et potensiale for å dele praktisk informasjon om rutiner og prosesser, samt til påvirke fremdrift i ph.d.-prosjektene.

Veilederne vurderes i stor grad til å ha høy vitenskapelig kompetanse og relevant kunnskap om kandidatens fagfelt. Når det kommer til generisk kompetanse og forståelse for administrative oppgaver som ligger til det å være veileder meldes det om mer varierende kunnskap.

¹ Antall avhandlinger i 2015, som ligger til grunn for fig. 1-7 i vedlegg 3, er ikke ekvivalent med det totale antall godkjente avhandlinger ved NMBU. Ikke alle avhandlinger ble vurdert vha. av de definerte kriteriene.

3.4.2 Vurdering av kvaliteten i ph.d.-programmet

Kvaliteten i ph.d.-programmet er vurdert noe ulike mellom fakultetene. Flere fakulteter rapporterer om at deres kandidater får relevante jobber etter endt utdanning og er gjennomgående attraktive på arbeidsmarkedet. Men det finnes også noen unntak og det ville vært nyttig å gjennomføre en karriereundersøkelse blant tidligere ph.d.-kandidater. Fakultetene rapporterer også i stor grad om at de har mange kvalifiserte søkere til utlyste stillinger og at kvalitetssikringen ved tilsetninger er bedret de siste årene.

Kvaliteten på avhandlingene som leveres til bedømmelse varierer noe mellom fakultetene. Ved ett fakultet måtte 50 % av de innleverte avhandlingene i 2017 revideres og sendes inn på nytt, mens ved et annet fakultet ble alle avhandlingene godkjente for disputas. Fakultetene har også sett på bedømmelseskomiteens vurderinger av avhandlingene og oppfatter at disse varierer mye mellom kandidatene. Det rapporteres om at gjennomsnittlig antall manuskripter/artikler som inkluderes i avhandlingene har sunket, men at dette er en naturlig utvikling. Det er viktigere at delarbeidene som inkluderes i avhandlingen holder høy kvalitet enn at avhandlingen inneholder flest mulig artikler. Kvaliteten på avhandlingens innledende og sammenfattende del, «kappen» varierer ifølge fakultetene. Mange ph.d.-kandidater trenger trening både i akademisk skriving og i å formulere seg godt på engelsk. Veilederne gir også varierende input til kandidatene om formålet med og krav til «kappen». Ved et fakultet er det innført en grundig gjennomgang av hva kappen bør inneholde i forbindelse med midtveisevalueringen.

Det er et gjennomgående trekk at den administrative oppfølgingen fungerer bedre og ofte svært godt i siste halvdel av utdanningsløpet. Fakultetene rapporterer om utfordringer knyttet til oppstartsfasen, noe som ph.d.-kandidatene gav tilbakemelding om (se s. 10). Det er spesielt utenlandske kandidater som savner informasjon og oppfølging rundt aktiviteter ved oppstart, slik som bolig, kontorplass, utstyr og tilganger, oppholdstillatelse/norsk ID, oppmelding til emner og kurs. Ph.d.-rådgiverne kan bidra mye i oppstartsfasen, men det rapporteres om mangel på kjennskap til rutiner og prosesser hos hovedveiledere noe som gjør at det kan ta tid før kandidatene kommer i kontakt med ph.d.-rådgiverne.

Ph.d.-kandidatene gjennomfører tre obligatoriske seminarer, et startseminar, et midtveis-seminar og et sluttseminar i løpet av forskerutdanningen. Fakultetene har gode – og stadig bedre – rutiner for gjennomføring av seminarene. Det blir lagt særskilt vekt på midtveisseminaret og ulike opplegg har vært testet. Noen av fakultetene har arrangert seminardager hvor mange kandidater har presentert sine prosjekter og fått tilbakemelding til videre arbeid. Ph.d.-kandidatene har gitt tilbakemelding om at slike seminardager ikke fungerte spesielt godt, fordi relevante forskere ikke deltok og det ble kun korte, summariske diskusjoner. Det har også blitt holdt midtveisseminar i demokratitimen som har blitt annonsert for hele fakultetet. Disse har hatt bra frammøte og gode diskusjoner. Generelt oppgir fakultetene at det må jobbes med å gi tydelige og konkrete tilbakemeldinger i midtveisevalueringen. Et fakultet ber ph.d.-kandidatene skrive en oppfølgingsplan etter midtveisseminaret.

Ph.d.-kandidatene og veilederne leverer årlig en framdriftsrapport hvor de rapporterer om fremdriften i prosjektene, eventuelle utfordringer m.m. Det er noe ulikt hvordan fakultetene behandler framdriftsrapportene. Ved to av fakultetene gjennomføres individuelle samtaler med ph.d.-kandidatene med utgangspunkt i framdriftsrapporten, og ved et fakultet gjennomføres gruppesamtaler med ansvarlig leder for ph.d.-programmet. Fakultetene mener at slike samtaler, uten unntak, er opplevd positivt av ph.d.-kandidatene.

3.4.3 Nylig gjennomførte tiltak og effekten av disse

Fakultetene oppgir å ha gjennomført en rekke tiltak i løpet av de siste to-tre årene. Flere fakulteter har hatt fokus på rekruttering, blant annet kvalitetssikring av søkere til ph.d.-stillinger slik at de oppfyller kravene til opptak på ph.d.-programmet. Det har også vært fokus på å etablere god dialog med eksterne virksomheter for økt kompetanse om NMBUs regler knyttet til forskerutdanningen, kompetanseheving hos veiledere og sikre at kandidaten får tilstrekkelig med tid til å slutføre doktoravhandlingen. Ved to fakulteter er forskerutdanningen innført som eget punkt på agendaen på kontaktmøter mellom fakultetet og samarbeidende forskningsinstitutt(er).

Flere fakulteter og ph.d.-kandidater har rapportert om utfordringen i oppstartsfasen av forskerutdanningen. Forskningsavdelingen arrangerer hvert semester ph.d.-info dag for nye ph.d.-kandidater. I tillegg til dette har flere fakulteter startet med egne kurs med praktisk informasjon, regelverk og rutiner. Forskningsavdelingen jobber tett med ph.d.-rådgiverne for å sikre at informasjonen som gis ikke dupliseres.

Flere fakulteter har tatt i bruk et skjema for forventningsavklaring mellom kandidat og veileder(e). Skjemaet fungerer godt som innledning til en samtale om typiske utfordringer underveis i forskerutdanningen. Ved et fakultet har de planer om fadderordning for nye ph.d.-kandidater.

Det er flere som nevner språk som en utfordring og det stilles spørsmålsteget mellom intern- og utenlandspersoner som fokus og krav om norsk som administrativt språk. Flere fakulteter rapporterer om at mer relevant informasjon formidles på engelsk til ph.d.-kandidatene, men at det fortsatt er et forbedringspotensial. Ved et fakultet planlegges det å holde ph.d.-allmøter på engelsk 1-2 ganger i året.

3.4.4 Fakultetenes handlingsplaner med tiltak og ansvar for oppfølging

Flere fakulteter planlegger å ha fokus på veilederrollen og på å styrke deres kompetanse gjennom månedlige veilederlunsjer eller obligatoriske seminarer hvor også ph.d.-kandidatene deltar på noen temaer. Det planlegges også å gjennomføre «Science day» hvor ph.d.-kandidatene vil være i sentrum med presentasjoner, postere og nettverksbygging. Det er et ønske om å styrke kultur for forskning og inkludere ph.d.-kandidatene i aktive forskergrupper. Ved fakulteter som har små og sårbare forskergrupper vurderes det om noen av disse kan slås sammen. Det vil være fokus på aktiviteter i forskergruppene som er med på å styrke kandidatenes generiske kompetanse gjennom «journal clubs», formidling av egne resultater, akademiske diskusjoner, lesegrupper m.m.

Flere fakulteter rapporterer om at de ønsker å rette fokus på utfordringer knyttet til utenlandske ph.d.-kandidater og ph.d.-kandidater med ekstern arbeidsgiver. I tillegg vil fakultetene følge opp framdriftsrapportene tettere og tilby støtte eller formidling av profesjonell hjelp til ph.d.-kandidater som sliter med sykdom, stress, forventningspress m.m. Det er flere fakulteter som planlegger å styrke de faglige og sosiale arenaene med ulike lav-terskeltilbud.

Når det gjelder kvalitet på avhandlingene er det flere fakulteter som planlegger tiltak som gjør det enklere for ph.d.-kandidatene å skrive kappen. Flere fakulteter har allerede gjennomgått eller vil gjennomgå porteføljen av ph.d.-emner og flere ønsker å initiere nye emner, gjerne i samarbeid med eksterne nettverk.

De fleste fakultetene melder om at de ønsker å gå gjennom egne rutiner og utfyllende regler i 2018 med utgangspunkt i de utfordringene som er avdekket gjennom arbeidet med egevalueringen for 2017.

3.5 Digitale løsninger for oppfølging av forskerutdanningen

NMBU ønsker å legge til rette for digitalisering av administrative prosesser knyttet til forskerutdanningen. Som er første trinn i denne prosessen ble det i 2017 innført endringer i administrative rutiner knyttet til avslutningsfasen. Tidligere måtte kandidatene levere inn 5 trykte eksemplarer av avhandlingen som skulle sendes bedømmelseskomiteen. Fra og med endringer i ph.d.-forskriften i mars 2017 leverer nå kandidatene kun elektronisk versjon av avhandlingen som videresendes til bedømmelseskomiteen. I tillegg til dette laster nå kandidatene opp den endelige, godkjente avhandlingen i NMBU Brage (NMBUs elektroniske vitenarkiv). Avhandlingene gjøres elektronisk tilgjengelig på internett når disputas er godkjent og eventuelle dato restriksjoner for publisering som er satt av forlag og/eller kandidat er utgått.

Det er nasjonalt satt i gang et arbeid for at ph.d.-kandidater skal kunne søke opptak til ph.d.-utdanningen elektronisk via Studentweb. NMBU følger denne utviklingen tett gjennom nasjonalt forum for forskerutdanningen i UHR og Felles Studentsystem (FS). I tillegg til dette arbeidet vil Forskningsavdelingen i 2018 se på mulighetene for å gjøre alle skjemaene knyttet til forskerutdanningen digitale.

3.6 Utvikling av skrivekompetanse

Ph.d.-kandidatene har behov for utvikling av sine skriveferdigheter både når det gjelder skriving av kappen og artiklene i avhandlingen. Mye slik kompetanse opparbeides i forskergruppene og i nær dialog med veileder. I tillegg til dette tilbyr også NMBU ett [en-ukes kurs i akademisk skriving](#) som arrangeres to ganger i året. Professor William Warner ved LANDSAM, Noragric er hovedansvarlig for dette kurset som i 2017 ble arrangert for 11 året på rad. Kandidatene gir gode tilbakemeldinger til kurset, men savner noe mer praktisk skrivetrening. For kurset som ble gjennomført i januar 2018 ble det derfor lagt inn en egen modul med skrivetrening som foregikk i regi av Skrivesenteret. Skrivekurset med skrivetrening modul fikk meget gode tilbakemeldinger.

NMBUs doktorgradsforening, SoDoc, gjennomførte også høsten 2017 en [skriveuke](#) med ulike sesjoner: Akademisk skriving, søknadsutvikling, populærvitenskapelig skriving, kappe m.m. LANDSAM tilbyr ett emne i akademisk skriving (APL 406) som gir studiepoeng og akademisk skriving inngår i VET420 som er obligatorisk i ph.d.-programmet innen veterinærvitenskap.

Som et ledd i å videreutvikle tilbudet om utvikling av skriveferdigheter har Forskningsavdelingen, Skrivesenteret og SoDoc initiert en pilot i 2018 hvor ph.d.-kandidatene skal få tilgang til praktisk skrivehjelp ved Skrivesenteret på lik linje med bachelor- og mastergradsstudenter.

3.7 Utvikling av kandidatenes generiske kompetanse

I regi av satsingen Fremragende Forskning og Utdanning (FFU) er det satt av midler til utvikling av ph.d.-kandidatenes generiske ferdigheter. For årene 2014-2017 er det gjennomført sju én-dags kurs i presentasjonsteknikk med ca. 10-12 deltakere per kurs og fire tre-dagers kurs i prosjektledelse (FORN400) med ca. 20-25 deltakere per kurs. I 2017 ble det gjennomført fem kurs i presentasjonsteknikk og to kurs i prosjektledelse.

Evalueringene av disse kursene har vært meget gode (se vedlegg 4) og kursene må derfor anses å ha stor nytteverdi.

Det er satt opp nye kurs for 2018 og tilbudet av generiske kurs er synliggjort på NMBUs nettsider:
<http://www.nmbu.no/forskning/forskere/kurs-og-moter>
http://www.nmbu.no/en/research/for_researchers/courses-and-meetings

Forskningsformidling Forsker Grand Prix er forskningsformidlingens grand prix og i 2017 stilte NMBU med tre sterke kandidater til finalen, Yevgeniya Tomkiv (CERAD, MINA), Federico Cammelli (HH) og Hannah Harrison (MINA). De tre kandidatene ble omtalt på nett:
<https://www.nmbu.no/aktuelt/node/32694>

3.8 Forskerskoler

NMBU er deltaker i ulike nasjonale og internasjonale forskerskoler. NMBU koordinerer to Marie Curie ITN («Training Schools») [Marie Curie - IMPRESS](#) og [Marie Curie - NORA](#) og er partner i seks nasjonale forskerskoler. Forskerskolen NORA ble avsluttet i 2017 og IMPRESS avsluttes i 2018. Ph.d.-kandidatene har allikevel anledning å ta kurs og emner gjennom de andre forskerskolene i Norge og internasjonalt. Informasjon om nasjonale forskerskoler finnes på nett: https://www.nmbu.no/forskning/forskerutdanning/opplaringsdel/emner_nasjonale_forskerskoler.

3.9 Utvikling av veilederkompetanse

Det ble i 2017 gjennomført to én-dags kurs for ph.d.-veiledere med fokus på styring og ledelse av forsknings- og ph.d.-prosjekt. Kurset hadde som mål å gi veilederne god innsikt i hva som utgjør forskningsprosjektets og ph.d.-prosjektets egenart, bidra til at ph.d.-kandidaten planlegger, organiserer og leder sitt eget forskningsprosjekt på en fullgod måte og å sikre at ph.d.-kandidaten og veiledere har felles oppfatning om rolleforståelse og ansvar i prosjektet. Kurset fikk gode evalueringer (vedlegg 4) og det vil settes opp nye kurs i 2018.

NMBU sentralt ved Forskningsavdelingen lyste også ut midler til fakultetene (inntil 25 000 kr per fakultet) for utvikling av veilederkompetanse. Fire av sju fakulteter søkte om midler. LANDSAM og HH benyttet midlene på et felles veilederseminar, mens VET fakultetet arrangerte et eget. BIOVIT brukte midlene på analyse av ph.d.-undersøkelsen som resulterte i en rapport med konkrete forslag til videre arbeid ved fakultetet.

Det er flere fakultet som organiserer veilederlunsjer for erfaringsutvekslinger, relevant informasjon og sosialt samvær. Veilederlunsjene får gode tilbakemeldinger og er et viktig møtested. Et fakultet har opprettet eget rom for veiledere i Canvas.

3.10 Samarbeid mellom Forskningsavdelingen og fakultetene

Forskningsavdelingen og fakultetene har jevnlig kontakt gjennom Forum for ph.d.-rådgivere og i NMBU-Forskningsutvalget. Forum for ph.d.-rådgivere møttes seks ganger i 2017 og møtene brukes i hovedsak til erfaringsutveksling og kompetanseheving for de som arbeider med administrasjon av forskerutdanningen ved fakultetene. Møtene ble avholdt ved fakultetene etter tur. Ph.d.-kontaktene ved fakultetene spiller en meget viktig rolle som kunnskapsbase for kandidatene, veilederne og fakultetsledelsen.

NMBU-Forskningsutvalget diskuterer også forskerutdanningen i ett årlig møte hvor fokus er erfaringsutveksling og utvikling av tiltak som vil øke kvaliteten i utdanningen over tid.

4. Andre aktiviteter

4.1 Doktorgradsseremonien og utdeling av priser 2017

Den 22. september 2017 arrangerte NMBU doktorgradsseremoni for doktorer som hadde disputert i perioden 19. august 2016 til 30. juni 2017. For første gang i moderne tid ble seremonien igjen avholdt i selveste Festsalen i Urbygningen og doktorene fikk utdelt doktorgradsdiplomet.

Som en del av doktorgradsseremonien ble det også delt ut to priser: NMBU Forskningsprisen 2017 og den aller første utdelingen av Alf Bjørseths Inspirasjonspris. Alf Bjørseths Inspirasjonspris er en ny pris som skal motivere og inspirere unge forskere på starten av karrieren til å forske videre på å løse de globale utfordringene innen miljø og biovitenskap. Prisen deles årlig ut til en ung forsker som har forsvart doktorgraden ved NMBU siste år og kandidatene nomineres av universitets faste vitenskapelige stab.

Vinner av Alf Bjørseths Inspirasjonspris for 2017 ble Dr. Kirill Ovchinnikov fra KBM. Ovchinnikov har brukt etablerte metoder og kunnskap på en ny og original måte og kan vise til nye mekanismer i antibakteriell funksjon av bakteriocin-isolater fra melk og som kan være ett alternativ til antibiotika.

Førsteamanuensis Simen Rød Sandve fra BIOVIT vant [årets forskningspris](#) fra NMBU.

Doktorgradsseremonien ble avsluttet med en høytidelig prosesjon, felles gruppebilde utenfor Urbygningen og fest og bankett på Vitenparken. Omtale av arrangementet finnes på internett: <https://www.nmbu.no/aktuelt/node/32808>.



Foto: Håkon Sparre