
Rapport fra utvalget for forskerlinjepiloter

Nasjonalt utvalg for forskerlinjepiloter

© Norges forskningsråd 2017

Norges forskningsråd
Besøksadresse: Drammensveien 288
Postboks 564
1327 Lysaker
Telefon: 22 03 70 00
post@forskningsradet.no
www.forskningsradet.no/

Publikasjonen kan bestilles via internett:
www.forskningsradet.no/publikasjoner

Trykk: 07 Media AS

Oslo, oktober 2017

ISBN 978-82-12-03639-0 (pdf)

Nasjonalt utvalg for forskerlinjepiloter

Forskningsrådet har i samarbeid med fem universiteter utredet muligheten for å opprette forskerlinjer i flere fag. Målet er å prøve ut ordninger som kan ha de samme positive effektene som forskerlinjen i medisin, men ikke nødvendigvis den samme oppbyggingen eller omfanget. Universitetene valgte ut hvert sitt fagområde, skisserte en ordning (pilot) for deres fagområde, og identifiserte relevante utfordringer. Hvert universitet ble også bedt om å oppnevne en representant til et nasjonalt utvalg. Forskningsrådets rolle har vært å tilrettelegge arbeidet til utvalget. Utvalget har hatt jevnlige møter, for å lære av hverandre mens de ulike pilotene ble utviklet lokalt på universitetene.

Følgende fag og representanter ble valgt ved hver av de fem universitetene:

- Veterinærmedisin (NMBU), Yngvild Wasteson
- Psykologi, master- og profesjonsstudiet (UiT), Jan Rosenvinge og Ingunn Skre
- Ingeniørvitenskap (sivilingeniør, utvalgte retninger) (NTNU), Eilif Pedersen
- Rettsvitenskap (UiB), Anne Marie Frøseth og Jørn Øyrehagen Sunde
- Informatikk (UiO), Einar Broch Johnsen og Knut Liestøl

Arbeidet til det nasjonale utvalget for forskerlinjepiloter er oppsummert i denne rapporten.

Innhold

1.	Bakgrunn.....	1
1.1.	Formålet med og bakgrunnen for flere forskerlinjer	1
1.2.	Eksisterende forskerlinje- og studentstipendordninger	4
1.3.	Erfaringer fra forskerlinjen i medisin.....	5
2.	Forskerlinjepilotene	6
2.1.	Valg av fag og nasjonalt utvalg for forskerlinjepiloter	6
2.2.	Korte beskrivelser av forskerlinjepilotene.....	8
2.3.	Utfordringer for forskerlinjepilotene	13
3.	Anbefalinger fra utvalget for forskerlinjepiloter	14
3.1.	Anbefalinger for nye forskerlinjer	15
3.2.	Oppfølging og evaluering av nye forskerlinjer.....	16
4.	Referanser.....	20
	Vedlegg – Utfyllende beskrivelser av forskerlinjepilotene	21
	Forskerlinjepilot i veterinærmedisin (NMBU)	21
	Forskerlinjepilot i psykologi (UiT)	26
	Forskerlinjepilot i ingeniørvitenskap (sivilingeniør) (NTNU).....	29
	Forskerlinjepilot i rettsvitenskap (UiB)	32
	Forskerlinjepilot i informatikk (UiO)	40

1. Bakgrunn

Studentaktiv forskning kan bidra til å fange opp studenter med interesse og talent for forskning tidlig i studieløpet. Gjennom forskerlinje- og studentstipendordningen får studentene erfaring med forskning og vitenskapelig metode. Hensikten er å motivere studentene til å satse på en ph.d. og en mulig forskerkarriere. Forskerlinjen i medisin har stimulert flere medisinere til å ta ph.d., og medvirket til kortere gjennomføringstid og lavere alder ved fullføring enn for de som følger det ordinære ph.d.-løpet i medisin. På bakgrunn av de positive erfaringene med forskerlinjen i medisin, og behovet for lignende tiltak innenfor andre fagområder, ønsket man å vurdere om forskerlinjeordningen kan utvides til flere fag. Denne rapporten oppsummerer et pilotprosjekt igangsatt av Forskningsrådet og de fem universitetene som i dag har forskerlinje. Rapporten beskriver formålet med og behovet for flere forskerlinje-lignende ordninger, og presenterer pilotordninger innenfor veterinærmedisin, psykologi, ingeniørvitenskap (sivilingeniør), rettsvitenskap og informatikk.

1.1. Formålet med og bakgrunnen for flere forskerlinjer

1.1.1 Formålet med forskerlinjer i flere fag

Formålet med forskerlinje- og studentstipendordninger er å rekruttere studenter til en forskningskarriere, det vil si å styrke deres motivasjon og muligheter for å gå videre med et ph.d.-studium. Tiltaket er relevant for fagområder med svak eller sviktende rekruttering. I fag som medisin, teknologi og rettsvitenskap er det stor konkurranse om ferdigutdannede kandidater, og studentene får ofte lukrative jobbtilbud lenge før de har fullført studiet. Innenfor noen fagområder, blant annet humaniora og samfunnsvitenskap, er gjennomføringstiden for ph.d.-utdanningen lang og alder ved disputas relativt høy. Forskerlinje-lignende ordninger vil kunne motvirke disse utfordringene.

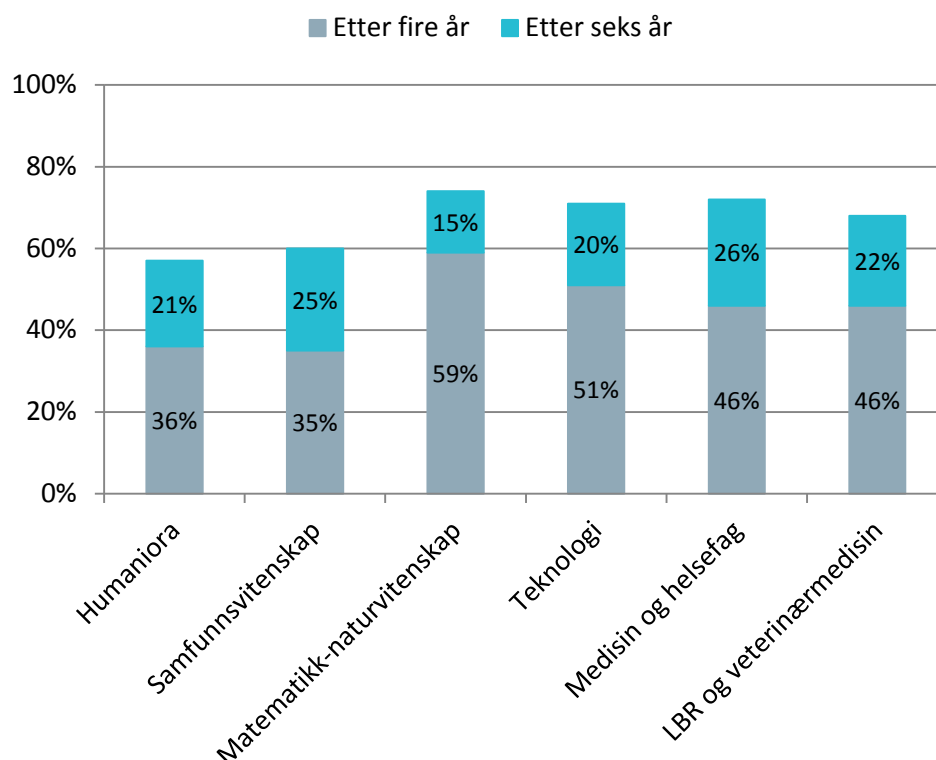
Målet med en utvidelse av forskerlinjeordningen til flere fag er å bidra til

- i) å øke andelen studenter som rekrutteres til forskning innenfor fag som har problemer med rekruttering eller hvor kompetansebehovet er antatt å øke i fremtiden
- ii) å øke andelen fullførte ph.d. (gjennomføringsgrad), og å redusere tidsbruken for (gjennomføringstid) og alderen ved fullføring av ph.d., innenfor aktuelle fag
- iii) å styrke koblingen mellom forskning og utdanning tidligere i studieløpet

1.1.2 Behovet for forskerlinjer i flere fag

En evaluering av ph.d.-utdanningen i Norge fra 2012 pekte på utfordringer som lav gjennomføringsgrad, lang gjennomføringstid og høy gjennomsnittsalder ved disputas [1]. Det er imidlertid store variasjoner mellom fag, som til dels kan forklares av forskjeller i hvordan forskningen organiseres. Innenfor fagområder som matematikk-naturvitenskap og teknologi foregår forskningen i grupper, mens det innenfor humaniora og samfunnsvitenskap er mer

vanlig med individuelle prosjekter. Normert tid for ph.d.-utdanningen er fire år (inkludert ett års pliktarbeid) [2]. Det nasjonale målet for gjennomføring er satt til seks år, for å ta høyde for permisjoner og at mange tar ph.d. uten å være tilsatt i en stipendiatstilling. Tall fra 2016 viser at 32 prosent av ph.d.-studentene som startet i 2010 ikke har fullført etter seks år [3]. Gjennomføringsgrad brutt ned på fagområder er ikke tilgjengelig for årskull senere enn 2004. Humaniora og samfunnsvitenskap er fagområdene hvor færrest av ph.d.-studentene som startet i 2004 hadde fullført seks år etter, mens flest fullførte innenfor matematikk-naturvitenskap (Fig. 1) [4]. Andelen stipendiater som fullfører sin ph.d. innen seks år har økt betydelig i løpet av de siste tiårene; fra 34 prosent i 1980 til 57 prosent i 1990 og 66 prosent i 2000. I løpet av denne perioden har også forskjellene mellom fagområdene blitt mindre.

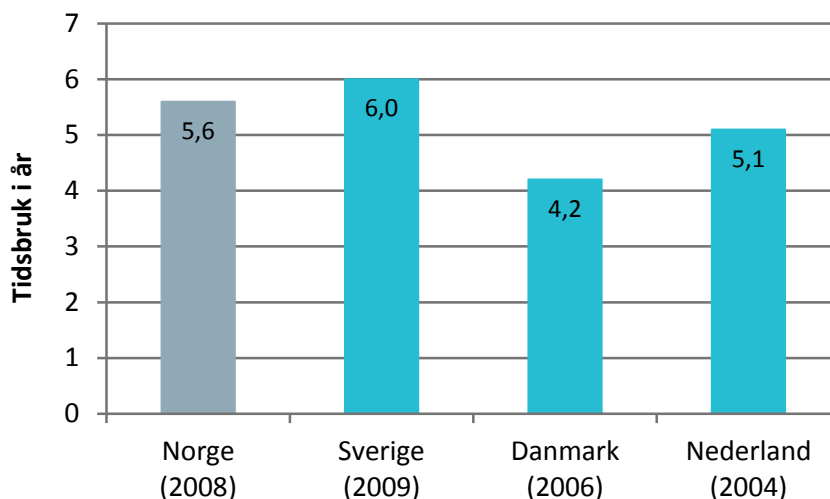


Figur 1: Andel av ph.d.-studenter som hadde fullført etter fire og seks år (oppstartsår 2004) [4].¹ LBR; landbruks- og fiskerifag.

Norske ph.d.-studenter bruker i snitt over fem år på å fullføre ph.d.-utdanningen (Fig. 2) [4]. Til sammenligning er gjennomsnittlig tidsbruk litt over fire år i Danmark, rundt fem år i Nederland og seks år i Sverige (Fig. 2) [5].² Gjennomsnittlig tid brukt på ph.d.-utdanningen i Norge er under fem år i matematikk-naturvitenskap og teknologi, rundt fem år i medisin og helsefag og landbruks- og fiskerifag og veterinærmedisin, og nærmere seks år i humaniora og samfunnsvitenskap [4]. De to sistnevnte fagområdene har hatt størst nedgang i tidsbruk.

¹ Oversikt over hvilke faggrupper som inngår i hvert fagområde: <http://www.nifu.no/fou-statistiske/fou-statistikk/om-fou/definisjoner-og-klassifiseringer/fagomrader/faggrupper-og-fagdisipliner/>

² Det varierer mellom landene om undervisning inngår i den normerte tiden for ph.d.-utdanningen (Norge) eller kommer i tillegg (Sverige og Danmark).

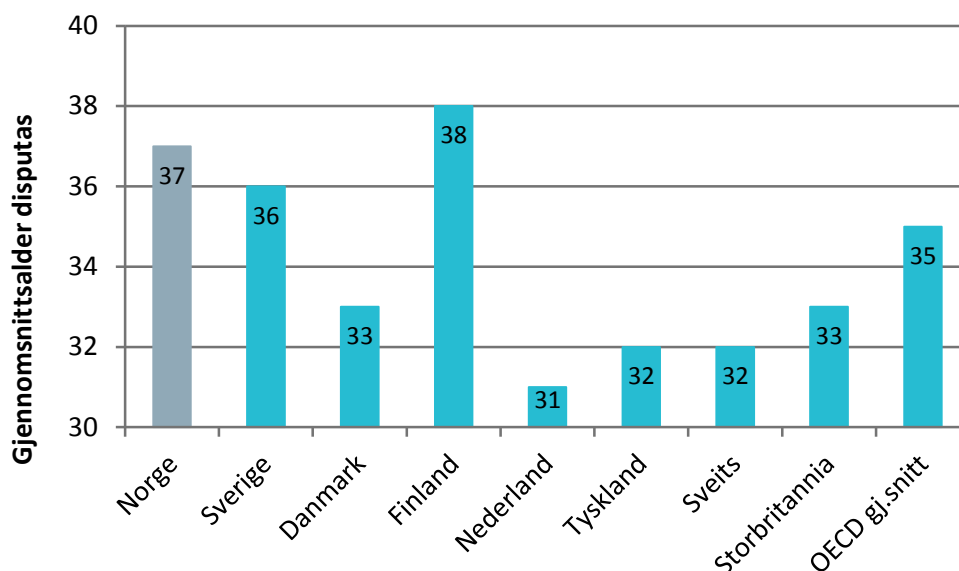


Figur 2: Gjennomsnittlig tidsbruk for ph.d.-utdanning i Norge sammenlignet med andre land [4] [5].³ For hvert land er det oppgitt hvilket år gjennomsnittlig tidsbruk er hentet fra. Normert tid for ph.d.-utdanning er tre år i Danmark, og fire år i de andre landene.²

Med ph.d.-utdanning normert til fire år kunne man forvente at gjennomsnittlig alder ved fullføring var rundt 30 år. På tvers av alle fagområder var gjennomsnittsalder ved disputas 37 år i Norge i 2013 (Fig. 3) [6], og dette har endret seg lite over det siste tiåret.

Til sammenligning er gjennomsnittlig disputasalder blant alle OECD-land 35 år (Fig. 3).

Norske ph.d.-studenter innenfor humaniora, samfunnsvitenskap og medisin og helsefag er i snitt over 7 år eldre enn ph.d.-studenter innenfor matematikk-naturvitenskap og teknologi når de disputerer, som en følge av at de er eldre når de starter på ph.d.-utdanningen.



Figur 3: Gjennomsnittsalder ved disputas i Norge sammenlignet med andre land (2013) [6].

³ De nyeste tilgjengelige tallene for Norge er fra 2011; gjennomsnittlig tidsbruk (alle fag) var da 5,1 år.

I Norge har antallet avlagte ph.d. økt betydelig innenfor alle fagområder de siste tiårene. Det ble avlagt 1410 ph.d. i 2016, sammenlignet med 905 i 2006 [7]. Selv med dagens produksjon estimeres en årlig mangel på 600-800 ph.d.-kandidater fram mot 2020, særlig innen teknologi- og realfag [8].⁴

Flere sentrale nasjonale føringer har utpekt forskerlinjer som et viktig tiltak for å styrke norsk forskning. Utvalget som i 2013 fulgte opp Forskningsrådets fagevaluering av biologi, medisin og helsefag, ønsket å styrke forskerlinjen i medisin og utvide ordningen til odontologi og psykologi. I HelseOmsorg21, en nasjonal forsknings- og innovasjonsstrategi fra 2014, var anbefalingen å videreutvikle forskerlinjen i medisin og inkludere andre helsefag. Forskningsrådets policy for rekruttering til forskning, som kom i 2016, har forskerlinjer i flere fag som et tiltak under målet om å gjøre forskerkarrieren mer attraktiv. I Kvalitetsmeldingen åpner Regjeringen for å stimulere til utvikling av tilbud for de mest talentfulle og motiverte studentene, herunder bruk av forskerlinjer i flere studier enn medisin [9].

1.2. Eksisterende forskerlinje- og studentstipendordninger

På slutten av 1990-tallet var rekrutteringen av medisinere, odontologer og psykologer til forskning bekymringsverdig lav [10]. For å motvirke denne negative trenden ble støtteordningen med studentstipend forbedret, slik at den ble mer fleksibel og attraktiv for studentene. Studentstipendene ble finansiert av rammebevilgninger fra Forskningsrådet, til fire medisinske, to odontologiske og et psykologisk fakultet samt tre psykologiske institutter.

I 2002 ble det ved de fire medisinske fakultetene etablert forskerlinjer, som en videreutvikling av studentstipendordningen. Studentstipendene fikk større omfang, og ble fordelt til hvert fakultet med en intensjon om at de skulle kunne tilby plass på forskerlinjen til inntil ti prosent av sine medisinerstudenter. Siden oppstarten har det årlig vært 53 studieplasser på forskerlinjen i medisin, fordelt på UiO (20 plasser), UiB (15 plasser), NTNU (12 plasser) og UiT (seks plasser)⁵. Universitetene står for øvrig finansiering knyttet til forskerlinjen, og har ansvar for utlysning av midler og søknadsbehandling. Forskerlinjen er et strukturert studietilbud integrert i profesjonsutdanningen i medisin, som gir innføring i forskningsmetode tilsvarende opplæringsdelen av en ph.d., og resulterer i vitenskapelig publisering og en omfattende forskningsoppgave. Fullført forskerlinje gir totalt 120 studiepoeng (stp), fordelt på opplæringsdelen (30 stp) og forskningsoppgaven (90 stp). Profesjonsstudiet i medisin går over seks år, og med forskerlinje blir studietiden forlenget med ett år. Forskerlinjen tas som ett år fulltids forskeropplæring fulgt av deltidsforskning parallelt med vanlig undervisning og i sommerferier, totalt to årsverk. Studenter tas opp til forskerlinjen tidlig i studieløpet (bestått 1. eller 2. studieår).

⁴ Andelen med master- eller ph.d. (samlet sett) i Norge er like under gjennomsnittet for OECD-landene [6]. Kun 17 prosent av uteksaminerte fra universiteter og høyskoler i Norge har matematikk-, teknologi- eller realfagsutdanning (enten bachelor-, master- eller ph.d.-grad), en andel som er blant de laveste i OECD.

⁵ UiT har i tillegg fire egenfinansierte studieplasser på sin forskerlinje i medisin.

I tillegg til forskerlinjen i medisin og studentstipend i odontologi og psykologi, finnes det andre tilsvarende ordninger. Siden 2010 har UiB brukt studentstipend fra Forskningsrådet til å finansiere to forskerlinjestudenter i odontologi, og UiT startet i 2015 opp en egen forskerlinje i odontologi (finansiert av fakultetet selv). I 2014 opprettet NMBU en forskerlinje i veterinærmedisin, basert på øremerkede studieplasser i Kunnskapsdepartementet (KD) sin rammebevilgning.

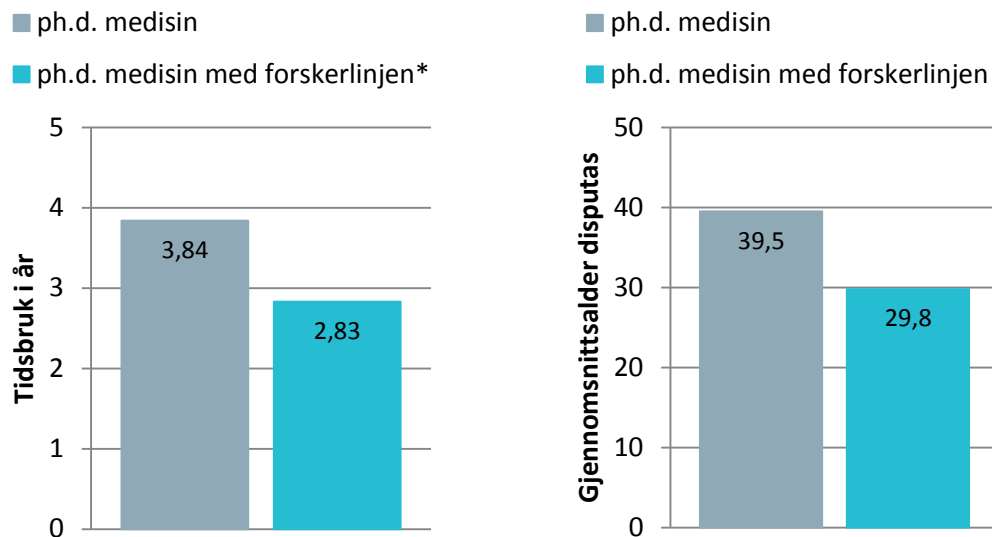
1.3. Erfaringer fra forskerlinjen i medisin

Antallet avlagte ph.d. i medisin og helsefag har økt betydelig fra 2008 til 2016 (fra 337 til 432 årlig), selv i lys av økningen i totalt antall avlagte ph.d. i samme periode (fra 1245 til 1410 årlig) [7]. Dette kan tyde på at forskerlinjen i medisin stimulerer flere medisinere til å ta ph.d.

De medisinske fakultetene rapporterte i 2012 at forskerlinjestudenter i snitt bruker 1,83 år på å fullføre sin ph.d. Medregnet det ene året studiet forlenges med gir det et snitt på 2,83 år. Til sammenligning er gjennomsnittlig tidsbruk 3,84 år for øvrige medisinestudenter (Fig. 4). Medisinere med forskerlinjen har en snittalder på 29,8 år ved disputas, mens medisinere uten forskerlinjen er i snitt 39,5 år når de disputerer (Fig. 4). Det indikerer at medisinere oppnår ph.d. raskere med hjelp av forskerlinjen, selv når det tas hensyn til at utdanningen forlenges med ett år.

En nasjonal kartlegging av forskerlinjen i medisin fra 2015 viste at det var lavt frafall (9 prosent). Blant 228 uteksaminerte leger med forskerlinje hadde 33 prosent fullført en ph.d. og 27 prosent hadde påbegynt en ph.d. Til sammenligning var det blant 313 uteksaminerte leger uten forskerlinje fire prosent som hadde fullført en ph.d. og 11 prosent som hadde påbegynt en ph.d. Nærmere 80 prosent av 226 nåværende forskerlinjestudenter hadde fremtidige ambisjoner om å ta en ph.d.

Forskerlinjen er med på å skape flere akademisk kvalifiserte medisinere og forlenge forskningskarrierer i medisin, samt bidra til nettverksbygging mellom studenter, forskningsmiljøer og helseforetak.



Figur 4: Gjennomsnittlig tidsbruk for ph.d.-utdanning og alder ved disputas for medisinerne med og uten forskerlinje. Tall fra forskerlinjene i medisin og NSD sin database for statistikk om høyere utdanning for 2007-2011. *Inkludert forlengelse av medisinstudiet med ett år.

2. Forskerlinjepilotene

I 2016 satte Forskningsrådet og de fem universitetene som allerede har forskerlinjer i gang et pilotprosjekt, for å se på mulighetene for å opprette forskerlinjer i andre fag. Målet var å prøve ut ordninger som kan ha de samme positive effektene som forskerlinjen i medisin, men ikke nødvendigvis den samme oppbyggingen eller omfanget. Universitetene valgte ut hvert sitt fagområde, skisserte en ordning (pilot) for deres fagområde, og identifiserte relevante utfordringer. Forskningsrådets rolle har vært å tilrettelegge for dette arbeidet, blant annet ved å koordinere et nasjonalt utvalg med representanter for de fem forskerlinjepilotene i veterinærmedisin, psykologi, ingeniørvitenskap (sivilingeniør), rettsvitenskap og informatikk. En felles utfordring for disse fagområdene er sviktende rekruttering til forskning.

2.1. Valg av fag og nasjonalt utvalg for forskerlinjepiloter

I første omgang⁶ ble det avholdt et møte mellom ledelsen ved de fem universitetene og Forskningsrådet, for å diskutere igangsettelse av et pilotprosjekt med forskerlinjer i flere fag. Det ble bestemt å velge ett fag per universitet, og at ordningene skulle utvikles lokalt. Siden utvikling av pilotene ville kreve betydelig innsats fra institusjonenes side, var det avgjørende at fagmiljøene hadde en sterk egen motivasjon for å utvikle pilotene, og at initiativet var godt forankret hos ledelsen ved de aktuelle fakultetene.

⁶ Møtet mellom de fem universitetene og Forskningsrådet ble avholdt 9. juni 2016.

Det ble foreslått pilotordninger i følgende fag:

- Veterinærmedisin (NMBU)⁷
- Psykologi, master- og profesjonsstudiet (UiT)
- Ingeniørvitenskap (sivilingeniør, utvalgte retninger) (NTNU)
- Rettsvitenskap (UiB)
- Informatikk (UiO)

Hvert universitet ble bedt om å oppnevne en representant til et nasjonalt utvalg, som skulle ledes av Forskningsrådet. Planen var at utvalget skulle treffes jevnlig, og lære av hverandre mens de ulike forskerlinje-lignende pilotene ble utviklet lokalt på universitetene.

Forskningsrådet sin rolle var å sørge for god kommunikasjon mellom de ulike pilotene, og erfaringsutveksling mellom pilotene og de eksisterende forskerlinjene i medisin. Arbeidet til det nasjonale utvalget for forskerlinjepiloter er oppsummert i denne rapporten.

Det nasjonale utvalget besto av representanter for hver av de fem forskerlinjepilotene:

- Veterinærmedisin (NMBU): Yngvild Wasteson
- Psykologi (UiT): Jan Rosenvinge og Ingunn Skre
- Ingeniørvitenskap (sivilingeniør) (NTNU): Eilif Pedersen
- Rettsvitenskap (UiB): Anne Marie Frøseth og Jørn Øyrehagen Sunde
- Informatikk (UiO): Einar Broch Johnsen og Knut Liestøl

Det ble avholdt flere møter hos Forskningsrådet i løpet av våren 2017⁸, med deltagelse fra forskerlinjene i medisin og KD. Utformingen av de ulike pilotordningene og utfordringer knyttet til å starte og drifte en forskerlinje var blant temaene som ble diskutert.

Tabell 1 gir en oversikt over de sentrale trekkene ved hver av forskerlinjepilotene, slik den lokale ordningen er foreslått utformet av institusjonen. Ordningene er beskrevet kort i avsnitt 2.2, og i mer detalj i vedleggene i rapporten.

En felles utfordring for fagene som pilotene representerer er sviktende rekruttering til forskning. Flere av pilotene ønsker også å oppnå en bedre kjønnsbalanse blant sine ph.d.-kandidater.

⁷ Forskerlinjen i veterinærmedisin ved NMBU ble startet to år før igangsettelsen av dette pilotprosjektet.

⁸ Utvalget for forskerlinjepiloter møttes 11. oktober 2016 og 30. januar, 22. mars og 8. mai 2017.

Tabell 1: Oversikt over forskerlinjepilotene.

Forskerlinje	Opptak	Innhold	Studiepoeng*	Studieplasser**	Studiemasse ordinært
NMBU Veterinærmedisin [†] Profesjon (5½-6 år)	Etter 3. eller 4. studieår	Opplæringsdel ph.d. (30 stp), forskningsprosjekt (90 stp)	120 stp, studiet forlenges 1 år	7 studenter, kr. 200 000 per student i stipend	69 studieplasser
UiT Psykologi Profesjon (6 år) Master (3+2 år)	Etter 3. studieår	Opplæringsdel ph.d. (30 stp), forskningsprosjekt (90 stp)	120 stp, studiet forlenges 1 år	5-6 studenter, kr. 200 000 per student i stipend	59 studieplasser, hhv. 49 (profesjon) og 10 (master)
NTNU Ingeniørvitenskap (siv.ing.) Master (5 år) Master (3+2 år)	Etter 3. eller 4. studieår	Opplæringsdel ph.d. (30 stp), forskningsprosjekt (30 stp)	60 stp, studiet forlenges 1 år	10-20 studenter, kr. 100 000 per student i stipend	230 studieplasser, hhv. 95 (marin), 190 (bygg- og miljø) og 45 (material)
UiB Rettsvitenskap Master (5 år)	Etter 4. studieår	Stormaster-oppgave (60 stp), evt. opplæringsdel ph.d. (10 stp)	10 stp, [‡] studiet forlenges ikke	15 studenter, kr. 100 000 per student i stipend	410 studieplasser, hhv. 380 (5 år) og 30 (3+2 år) [§]
UiO Informatikk Bachelor (3 år)	Etter 2. studieår	Bacheloroppgave (20-30 stp), mentorprogram (bachelor og master)	Ikke stp, studiet forlenges ikke	8-10 studenter	335 studieplasser

* Studiepoeng (stp) som forskerlinjestudentene tar i tillegg til det ordinære studiet.

** Antall studieplasser, og omfang studentstipend, på forskerlinjen, foreslått av pilotene selv.

[†] Forskerlinjen i veterinærmedisin ble opprettet i 2014.

[‡] Forskerlinjen i rettsvitenskap kan utvikles slik at den gir 10 stp i tillegg til det ordinære studiet.

[§] Toårig masterprogram i rettsvitenskap ved UiB, etter avlagt bachelor ved en annen institusjon som ikke tilbyr master.

2.2. Korte beskrivelser av forskerlinjepilotene

2.2.1 Forskerlinjepilot i veterinærmedisin (NMBU)

Ved Veterinærhøgskolen ble det opprettet forskerlinje i 2014. Begrunnelsen var at en forskerlinje i veterinærmedisin vil *i)* gi studentene bedre mulighet til å kvalifisere seg for en forskningskarriere i løpet av studietiden, *ii)* bidra til et bredere rekrutteringsgrunnlag for opptak til veterinærstudiet og *iii)* skape bedre forskningskultur og bidra til forskningsproduksjonen ved Veterinærhøgskolen.

Opptak til forskerlinjen skjer etter 6. eller 8. semester av veterinærstudiet. Det er øremerket syv studieplasser per år på forskerlinjen. Forskerlinjen består av en opplæringsdel (30 stp) og et vitenskapelig arbeid (90 stp, inkludert midtveiseevaluering), totalt 120 stp.

Opplæringsdelen består av 15 obligatoriske og 15 valgfrie stp, som må være på master-, ph.d.- eller etterutdanningsnivå. Det vitenskapelige arbeidet skal dokumenteres i form av en vitenskapelig artikkel eller en forskningsrapport. Studenten skal vise hvordan et vitenskapelig arbeid utføres med presise formuleringer og hypoteser, systematisk innsamling av relevant data og litteratur, og skal kunne diskutere hvordan tilfeldige og systematiske feil kan påvirke resultatet.

Forskerlinjen starter med ett års fulltidsforskning, der det gis permisjon fra studiet i veterinærmedisin. De neste to til tre årene foregår det resterende arbeidet knyttet til forskerlinjen på deltid, parallelt med veterinærstudiet, samt i sommermånedene og venteselementer. Det vitenskapelige arbeidet innleveres ved utgangen av 11. eller 12. semester. Fullført forskerlinje gir et godt grunnlag for ph.d., og den allerede godkjente opplæringsdelen videreføres. Det er foreløpig ikke øremerket egne ph.d.-stillinger for veterinærstudenter som har fullført forskerlinjen. Den første forskerlinjestudenten som fullfører veterinærstudiet (juni 2017) vil imidlertid gå rett over i en ph.d.-stilling der han fortsetter sitt forskningsarbeid.

Det er budsjettmessige utfordringer ved at Veterinærhøgskolen ikke har ekstern finansiering av stipendene som gis til studentene (totalt kr. 200 000 per student).

2.2.2 Forskerlinjepilot i psykologi (UiT)

En forskerlinje i psykologi vil kunne fylle viktige behov for forskerrekruttering. Forskerlinjen vil være supplerende til dobbeltkompetansordningen, som fører frem til kombinert spesialistkompetanse og ph.d. for psykologer. Mens dobbeltkompetanseprosjektet rekrutterer til klinisk psykologi, vil forskerlinjen også kunne rekruttere til basaldisiplinene, ved å tilby forskningsprosjekter med et klart grunnforskningsperspektiv som ikke nødvendigvis er klinisk rettet.

Det eksisterer allerede en nasjonal studentstipendordning for psykologi. I perioden 2009-2016 ble det tildelt 16 slike stipend fra Forskningsrådet, til 23 prosjekter og 18 personer ved UiT. Av de 18 personene fortsatte åtte med ph.d., og to av disse har disputert. Ordningen har resultert i åtte publiserte artikler og åtte innsendte manuskripter.

Forskerlinjen i psykologi omfatter både mastergrads- og profesjonsstudenter. Selv om profesjonsstudiet er en bred og klinisk rettet utdanning som gir autorisasjon som psykolog, og masterstudiet gir fordypning innen ett spesialområde i psykologi, inneholder begge utdanningsløpene en solid metodologisk og forskningsforberedende grunnutdanning.

Forskerlinjen vil ta opp fem til seks studenter per år, samlet fra master- og profesjonsstudiet i psykologi. Profesjonsstudentene tas opp i 3. studieår, mens masterstudenter tas opp etter oppnådd bachelorgrad. Studentene søker ett års permisjon fra ordinært studieløp for å tilegne seg 120 ekstra stp. I forskerlinjeåret fullføres opplæringsdelen av ph.d.-utdanningen (30 stp) og rundt halvparten av arbeidskravene for en ph.d.-avhandling (90 stp). For at forskerlinjestudentene skal kunne arbeide med forskning på fulltid gis de studentstipend, og i noen tilfeller sommerstipend, fra Forskningsrådet. Den resterende innsatsen for å fullføre forskningsarbeidet gjøres i undervisningsfrie perioder ved siden av ordinært studieløp. Fullført forskerlinje vil innebære forskeropplæring (30 stp), samt et skriftlig fullført forskningsarbeid i form av et publiserbart manuskript eller publisert artikkel (90 stp). Dette skriftlige arbeidet kommer i tillegg til henholdsvis masteroppgaven (60 stp) eller den ordinære hovedoppgaven (30 stp) for master- og profesjonsstudenter i psykologi, men kan gjerne være et delarbeid fra samme prosjekt eller tematiske område.

Fakultetet ønsker å legge til rette for felles arenaer for forskerlinjestudenter i medisin, odontologi og psykologi, for å etablere gode læringsmiljøer med et tverrfaglig potensial. Studieadministrasjon ved instituttet bør ha en 20 prosent administrativ ressurs og en 20 prosent vitenskapelig ressurs øremerket koordinering av forskerlinjen i psykologi. I tillegg kommer behov for veiledningsressurser og driftsmidler til prosjektene.

Det forutsettes tilføring av friske øremerkede midler til toårige fullføringsstipend for en andel av forskerlinjestudentene gjennom finansieringskanaler som UiT, Helse Nord RHF eller Forskningsrådet. Forskerlinjekandidater vil etter bestått mastergrad eller profesjonseksamen kunne konkurrere om disse, og i tillegg konkurrere om forskningsmidler generelt på lik linje med alle andre.

Med tilførsel av studentstipend vil opptak kunne gjøres fra januar eller februar 2018, og de første forskerlinjestudentene i psykologi kan starte høsten 2018.

2.2.3 Forskerlinjepilot i ingeniørvitenskap (sivilingeniør) (NTNU)

Begrunnelsen for å etablere en forskerlinjepilot i utvalgte fag innenfor ingeniørvitenskap er å gi særlig interesserte og motiverte studenter en tidlig introduksjon til forskingen innen sitt felt, samt et ønske om å bedre rekrutteringen til ph.d.-studier. Vi ønsker med dette særlig å bedre rekrutteringen av norske og kvinnelige kandidater.

Studieprogrammene innen ingeniørvitenskap er femårige profesjonsstudier (sivilingeniør) med en strengt programmert oppbygging. For å unngå unødvendig forsinkelse med fullføring av studiet vil forskerlinjen ha en varighet på ett år, slik at total studietid blir seks år. Studenter tar forskerlinjen mellom 4. og 5. studieår, alternativt mellom 3. og 4. studieår, i det ordinære studieløpet. Det tas sikte på opptak av ti studenter, per to til tre faggrupper/institutter. Forskerlinjen vil hovedsakelig være koblet til høyt rangerte og

robuste faggrupper, gjerne i samarbeid med Sentre for fremragende forskning (SFF) og Sentre for forskningsdrevet innovasjon (SFI), som vil ha ressurser til å veilede og utgjøre et miljø for studentene. Forskerlinjen er lagt til ledelseslinjen i fakultet/institutt og deltagende institutt vil ha det formelle ansvaret for drift av forskerlinjen innenfor sitt fagområde.

Studieplanen for forskerlinjen er på totalt 60 stp; 30 stp fagstudium og 30 stp for et forskerlinjeprojekt. Fagstudiet vil kunne bestå av både master- og ph.d.-emner. Forskerlinjeprojektet vurderes på samme måte som masteroppgaven i det ordinære studiet, og det vil være krav til at arbeidet skal kunne publiseres som konferanse- eller artikkelbidrag. Opptak til forskerlinjen vil være basert på karaktersnitt på avlagte eksamener i emner i ordinært studium, motivasjonsbrev inkludert en prosjektbeskrivelse, og en veiledererklæring. Søknadene skal vurderes av en komite av vitenskapelige ansatte samt tidligere/eksisterende forskerlinjestudenter.

Kostnadene til gjennomføring av forskerlinjen per student vil beløpe seg på kr. 415 000. Det forutsetter at faggrupper/institutt finansierer sommerjobb i minst en periode.

Utfordringer ved etablering av en forskerlinje vil være rekruttering av de beste studentene, og at det finnes tilstrekkelig ph.d.-stillinger som kandidatene kan søke på etter fullføring. Øremerking av strategiske stillinger bør vurderes av fakultetet i denne sammenheng.

2.2.4 Forskerlinjepilot i rettsvitenskap (UiB)

I Noreg påverkar advokatnæringa sterkt studentane si karriereförståing, og byrjar tidlig i studieløpet å tilby praksisplasser, stipend, seminar og ein sosial arena for å knyte til seg dei beste kandidatane. Dei aller fleste av dei beste studentane har eit jobbtillbod før dei er ferdige med studiet. Ved UiB uteksamineras over 400 jusstudentar kvart år. Ei undersøking frå Norges Juristforbund viser at 49 prosent av studentane som fullførte jusstudiet i 2016 hadde fått jobb før siste eksamen var avlagt [11]. Av desse hadde 17 prosent fått jobbtillbod utan søknad. 32 prosent av studentane hadde hatt praksisplass hjå advokatfirma under studietida. Same år var det berre ein søkjar til fleire utlysningar av ein ph.d.-stilling ved UiB. Til to utlyste ph.d.-stillingar ved UiB, kor av ei utlysing var heilt open, meldte det seg sju søkjarar. Fleire av søkjarane var ikkje kvalifiserte for ei ph.d.-stilling.

I andre land, som USA, Canada, Australia og New Zealand, har universiteta tatt konsekvensen av denne konkurransen ved å utvikle forskarlinje-liknande ordningar for jusstudentar. Det finst òg eit opplegg i Skottland, og eit opplegg er under utvikling i Portugal. I Noreg finst det studentar som skriv mindre forskingsabreid ved alle dei tre juridiske fakulteta. Ved UiB har det bare vore organisatoriske strukturar og økonomisk dekning for 20 timer rettleiing per student i løpet av eitt år, og nokre få førelesningar, for 150 studentar kvart semester. Hausten 2016 og våren 2017 ble det utprøvd eit nytt vitenskapelig opplegg ved Det juridiske fakultet i Bergen som har innebygd metodiske, tekstkvalitetsmessige og

vitskaplege tema frå ph.d. -programmet. I tillegg har ein fått til eit sosialt opplegg for å auka fokus på karriereutvikling, miljøbygging og rekruttering. På grunnlag av erfaringane ble det våren 2017 vedtatt innført ei forskarlinjepilot i rettsvitskap ved UiB, som baserer seg på ein ytterligare utvikling av undervisningsopplegget med egne moduler basert på opplæringsdelen av ph.d.-programmet.

Føremålet med ei forskarlinje i juss vil vera: i) å setja spesielt talentfulle studentar inn på forskningssporet, og dermed auka rekrutteringa til universitetet, ii) å auka inngangsforståinga av forskning for dei som vert tatt opp på ph.d.-programmet, iii) å verta betre i stand til å fylle samfunnsoppdraget slik at ein utdannar juristar med ein avgrensa forskingskompetanse til næringsliv og praktisk rettsliv, iv) å verta betre i stand til å leggja til rette for ei karriereutvikling for dei flinkaste studentane gjennom ei tettare oppfølging, og ved å tydeleggjera for potensielle arbeidsgjevarar kva dugleikar som følgjer med ein høgare akademisk grad.

Ein master i rettsvitskap går i dag over fem år. Forskarlinja er etablert innanfor dagens regelverk, som ei studiespesialisering på det siste året. Studentane får kurset markert som ei studiespesialisering på vitnemålet, per i dag på 60 stp. Forskarlinja i rettsvitskap kan ta opp 15 studentar på 5. studieåret. Opplegget gjev innføring i forskingsmetode, utvikling av eit medvit rundt tekstkvalitet på eit høgt akademisk nivå, vitskapsideal i praksis og den vitskapskritiske tradisjonen, og innsikt i vitskap som juridisk sjanger. Dette skjer gjennom månadlege lunsjseminar, deltaking på kurs og nasjonalt stormasterseminar, medlemskap i ei forskargruppe, og fellesaktivitet med ph.d.-programmet. Deltaking på dei sentrale komponentane i forskarlinja vil vera obligatoriske. Kunnskapstileigninga vert ikkje særleg testa, men skal gje utslag i kvaliteten på eit om lag 100 sider langt forskingsarbeid. Det kan vera mogeleg å leggja til 10 stp i studieårsløpet, slik at studentane vert i stand til å ta fleire studiepoeng enn i dag, dersom KD opnar for det. Deltaking på forskarlinja kan såleis kvalifisera til fritak for ein tredjedel av den obligatoriske opplæringsdelen av ph.d.-programmet, og delar av forskingsarbeidet kan brukast i ei ph.d.-avhandling.

Utviklinga av ei forskarlinje ved juridisk fakultet i Bergen kan bana vegen for forskarlinjer ved dei to andre juridiske fakulteta, og eit viss samarbeid er alt på gang i samband med det nasjonale stormasterseminaret. Det er vidare mykje mogeleg at einskildmodular i det føreslåtte opplegget i Bergen kan overførast til andre fag innanfor humaniora og samfunnsvitskap.

2.2.5 Forskerlinjepilot i informatikk (UiO)

Rekruttering til forskerstudier ved Institutt for informatikk (Ifi) ved UiO utfordres av et svært godt arbeidsmarked. De beste studentene rekrutteres av arbeidsgivere i løpet av studiet. En hovedintensjon med en forskerlinje i informatikk er å presentere mulighetene for en forskerkarriere tidlig i studiet og gi studentene en tett tilknytning til forskermiljøer. Siden

mange studenter er usikre vedrørende yrkesvalg, bør forskerlinjen utformes slik at studentene ikke taper tid i forhold til normalt studieløp fram til mastergrad. Studieløpene ved instituttet inneholder et ettårig forskningsprosjekt i form av en masteroppgave, som skiller dem fra profesjonsstudier som medisin. Dette, samt argumentet om ikke å forlenge studietiden, tilsier at modellen fra profesjonsfakultetene ikke kopieres direkte.

I de nye studieprogrammene fra 2017 er 5. semester et «utviklingssemester». Forskerlinjen legges her inn som et innføringskurs og veiledet bacheloroppgave på 20-30 stp. Det tas opp åtte til ti studenter på forskerlinjen. Veileder tilknyttes studenten som mentor gjennom resten av studiet, og egnete studenter deltar i aktiviteten i forskningsmiljøet gjennom en vitenskapelig assistent-stilling. Forutsatt at samarbeidet går tilfredsstillende, vil forskerlinjestudentene beholde mentoren som masterveileder. Bachelor- og masteroppgaver velges slik at de gir et godt utgangspunkt for videre forskeropplæring i form av ph.d. Masterstudiet vil formelt gjennomføres på normalt vis, og forskerlinjestudenten vil ikke forsinkes relativt til andre studenter. Forutsatt at studiet gjennomføres med karakterer som tilsier opptak til ph.d.-studium, tildeles studenten vitnemål på gjennomført forskerlinje. Det er essensielt at det gis mulighet til ph.d.-stipend for forskerlinjekandidater som innfrir i forhold til forventningene om kvalitet i studiet.

Denne planen for forskerlinje karakteriseres av at studenten blir sett, gis meningsfulle oppgaver, og opplever forutsigbarhet. Dette er egenskaper som gjør forskerlinjen til et virkemiddel for å bedre rekrutteringen av særlig kvinnelige studenter til forskning.

Kostnader til denne ordningen består av utgifter til bachelorkurs og mentorprogram, vitenskapelig assistent-stillinger og et antall øremerkede ph.d.-stipend. Ordningen har en lav administrativ kostnad siden den innpasses i de eksisterende studieprogrammene.

2.3. Utfordringer for forskerlinjepilotene

2.3.1 Tidspunkt for opptak til forskerlinjen

En fellesnevner for forskerlinjepilotene er målet om å bidra til å heve statusen på forskning og bygge studentkull med interesse for forskning. For å få til dette er det i utgangspunktet viktig å rekruttere studentene til forskerlinjen tidlig i studieløpet. For forskerlinjen i rettsvitenskap er det likevel elementer i det ordinære studieløpet som gjør at det ikke passer. Det femårige masterstudiet i rettsvitenskap er satt sammen av svært mange enkeltfag. Hvert fag har en kursperiode på åtte til ti uker før eksamen avlegges, med mye obligatorisk undervisning. Fagene er lagt opp slik at det er vanskelig å lese på egen hånd og oppnå en fullverdig progresjon, uten å følge studieopplegget. Dersom forskerlinjen i rettsvitenskap skulle startet tidligere enn det siste studieåret, ville studentene trenge individuell oppfølging både på forskerlinjen og i de ordinære basisfagene. Dette ville blitt en

ressurskrevende, kostbar og uforholdsmessig løsning, for både forskerlinjestudentene og institusjonen.

2.3.2 Forlengelse av det ordinære studieløpet

Psykologi og veterinærmedisin har studieløp og fagtradisjoner som ligger tettere opp til medisin, hvilket gjør det mulig å bruke tilnærmet samme forskerlinjemodell som den som er innarbeidet for medisin. For forskerlinjene i disse fagene samt ingeniørvitenskap, vil det være en utfordring å motivere studentene til å forlenge sitt ordinære studieløp for å ta ekstra studiepoeng. For psykologi er det rimelig å anta at dette særlig gjelder profesjonsstudentene, som i utgangspunktet har valgt studiet for å bli kvalifisert for en klinisk rettet karriere. For forskerlinjene i rettsvitenskap og informatikk er det ikke aktuelt at ordningen skal forlenge studieløpet, da deres studenter er spesielt ivrige etter å komme seg ut i arbeidslivet. Det er derimot åpnet for at forskerlinjen i rettsvitenskap også skal kunne innebære ekstra studiepoeng, uten at studieløpet forlenges, ved at studentene bruker tid i sommerferier og/eller ved siden av ordinært studie.

2.3.3 Kvalifikasjonsrammeverket for livslang læring

Flere av forskerlinjene innebærer at bachelor- eller masterstudenter tar fag på ph.d.-nivå. Dette bryter med kvalifikasjonsrammeverket for livslang læring,⁹ som tar utgangspunkt i gradvis studieprogresjon fra et utdanningsnivå til det neste. Forskerlinjene i medisin har i sin studieplan inkludert elementer fra både bachelor- og ph.d.-nivå i læringsutbyttebeskrivelsen i deres studieplan.

2.3.4 Finansiering

Økonomien rundt nye forskerlinjeordninger må avklares. Gjennom rammebevilgninger bidrar Forskningsrådet med studentstipend til de eksisterende ordningene. Institusjonene finansierer selv driftstilskudd til studentene og de administrative utgiftene forbundet med å drive en forskerlinje. En forskerlinje er dermed et spleiselag mellom Forskningsrådet og institusjonene, som begge etter all sannsynlighet tjener på i lengden. I tillegg er det forventet at det finnes tilgjengelige ph.d.-stipend som studentene som fullfører forskerlinjen kan søke på.

3. Anbefalinger fra utvalget for forskerlinjepiloter

Det nasjonale utvalget for forskerlinjepiloter har kommet frem til noen anbefalinger for utvidelse av forskerlinjeordningen til flere fag, og hvordan dette pilotprosjektet kan følges opp og tilslutt evalueres.

⁹ Nasjonalt kvalifikasjonsrammeverk for livslang læring, som inkluderer rammeverk for høyere utdanning, er Norges videreføring av det europeiske kvalifikasjonsrammeverket (EQF) og Bologna-prosessen (QF-EHEA).

3.1. Anbefalinger for nye forskerlinjer

Når det gjelder hvilke studieløp en forskerlinje kan integreres i, er utvalget av den oppfatning at man må gjøre individuelle tilpasninger til hvert studieløp og fag, men både bachelor-, master- og profesjonsstudier er foreslått som piloter her. De viktigste faktorene for en vellykket forskerlinje er opplæring i fagets forskningsmetode, tid til forskning på egen oppgave, sosial og faglig integrering av studentene i fagmiljøene, og mentoroppfølging over tid. En forskerlinje som rekrutteringstiltak bør vektlegge disse faktorene i et klart strukturert opplegg. Det bør samtidig være fleksibilitet i gjennomføringen av forskerlinjer innenfor ulike studieløp og fag.

For at studentene skal se forskning som en realistisk karrierevei, er det viktig at de får kontakt med fagmiljøene under studiet. I fag der studiet hovedsakelig er praktisk rettet og det finnes mange alternative yrkesveier etter endt studium, er det viktig at studentene opplever mestring og forståelse for en forskningsoppgave innen de søker jobb. En viktig suksessfaktor for å oppnå økt rekruttering til ph.d.-utdannelsen vil derfor være å styrke koblingen mellom forskning og utdanning.

3.1.1 Tidspunkt for opptak til forskerlinjen

Det overordnede målet for forskerlinje-lignende ordninger er å øke rekrutteringen til forskning og øke gjennomstrømningen etter opptak på ph.d.-programmet. Ulike studieløp og fag vil ha forskjellige hindringer eller begrunnelser for når i det ordinære studiet en forskerlinje kan tilbys. For noen fag, særlig der hvor det er sterk konkurranse med arbeidsmarkedet om de beste kandidatene, vil det være sentralt å gjøre studentene kjent med forskerlinjen tidlig i studieløpet. Tidlig opptak kan også være nødvendig for å kunne gjennomføre spesialiseringen og forskningsoppgaven i tillegg til det ordinære studieløpet. Det kan da være nødvendig å ta studentene opp på forskerlinjen allerede på bachelornivå. Det avgjørende må uansett være at gjennomføring av forskerlinjen gir studentene en forskningskompetanse som kan øke interessen og kvalifiseringen for forskning innenfor det aktuelle faget.

3.1.2 Kvalifikasjonsrammeverket for livslang læring

Lokale retningslinjer for opptak, utdanningsnivå, innhold og omfang av forskerlinjer finnes ved institusjonene som har slike ordninger, men det er behov for en gjennomgang av sentrale forskrifter, for å harmonisere dem med kvalifikasjonsrammeverket. Utvalget antar at læringsutbyttebeskrivelser for forskerlinjene vil kunne utformes som krav som ligger over 2. (bachelor) og 3. (master) syklus i kvalifikasjonsrammeverket innen det spesialiserte området for forskerutdanningen og forskerlinjeoppgaven, mens kandidaten er innen 2. og 3. syklus i breddefagene, uten at det vil være nødvendig å gjøre formelle endringer i rammeverket. Et alternativ kan være å legge inn et unntak i kvalifikasjonsrammeverket, som gir eksisterende og framtidige forskerlinjer muligheten til å la studentene ta fag på høyere

nivå: Forskerlinjestudenter kan tas opp til organisert forskeropplæring og fullføre emner på ph.d.-nivå før avlagt eksamen på bachelor- eller masternivå.

3.1.3 Finansiering

En av de største utfordringene ved etablering av forskerlinjer i eksisterende studier, er allokeringen av ressurser til de studentene som skal få tilbudet, og insentiver for institusjonene og fagmiljøene til å satse langsiktig på forskerlinjer. I lys av dette vil det være av betydning at finansieringen fra KD/Forskningsrådet også innebærer driftstilskudd i pilotperioden, slik at fagmiljøene og institusjonene makter å omdisponere personalressurser (inkludert administrative) og utarbeide kvalitativt gode tilbud ved siden av det ordinære studiet i denne antatt korte etableringsperioden.

Det vil ta tid før man kan se resultatene av forskerlinjer i de fag som nå etablerer dette for første gang. I fag hvor forskerlinjer ikke er et kjent tiltak, og det i tillegg er få som tar ph.d., er man avhengig av at det utvikles attraktive ordninger, for å få et tilstrekkelig antall søkere. Dette gjelder særlig i fag der det er sterk konkurranse fra det eksterne arbeidsmarkedet og studentene ofte har jobbtilbud før fullført studium. Dersom studentene skal ønske å satse på forskning som en karrierevei, er det viktig at institusjonene tilbyr ph.d.-stillinger som de kan konkurrere om etter fullføring av forskerlinjen. Det er også av betydning at forskerlinjestudentene ser at fagmiljøene prioriterer å søke eksterne midler til postdoktorstipend.

Erfaringen fra de eksisterende forskerlinjene, og masterstudier som tilbyr eksterntfinansierte stipend, er at studentstipend er en viktig motiverende faktor for at studenter skal bruke tid på forskning, utover ordinært studieløp og som et alternativ til annen jobb ved siden av studiet. Studentstipend til forskerlinjestudenter må derfor antas å være et effektivt og viktig virkemiddel for å oppnå målsettingene med forskerlinjene, særlig i det antatt kortsiktige tidsperspektivet som pilotprosjektet har.

3.2. Oppfølging og evaluering av nye forskerlinjer

3.2.1 Oppfølging av forskerlinjepilotene

For å vurdere måloppnåelse må pilotprosjektet med forskerlinjer i flere fag evalueres, i lys av de overordnede formålene med tiltaket, som er

- i) å øke andelen studenter som rekrutteres til forskning
- ii) å bedre gjennomstrømningen i ph.d.-utdanningen (økt gjennomføringsgrad, redusert gjennomføringstid og disputasalder)
- iii) å styrke koblingen mellom forskning og utdanning

Om forskerlinjepilotene bidrar til økt rekruttering til forskning kan vurderes ved å se på antallet forskerlinjestudenter som fortsetter videre på et ph.d.-program. Ved å følge disse

studentene over tid kan man sammenligne gjennomføringsgrad, tidsbruk og alder ved fullføring av ph.d.-utdanningen, med studenter i samme fag som ikke har gått forskerlinjen. Det kan imidlertid ikke forventes en umiddelbar, klar økning i antall søkere til ph.d.-utdanningen, da forskerlinjen må etableres blant studenter og forskningsmiljø, og det tar tid før nok studenter har fullført både forskerlinje, ordinært studieløp og ph.d. til å gi et tilstrekkelig sammenligningsgrunnlag.

Et indirekte mål på økt rekruttering til forskning, som sier noe om hvor godt studentene blir integrert i forskningsmiljøene, vil være om forskerlinjestudentene bidrar til økt forskningsproduksjon. Dette vil hovedsakelig egne seg som et kvalitativt mål. Ved evaluering av forskerlinjestudentenes bidrag til vitenskapelig produksjon, kan man også se på om faglig samarbeid og sosialisering inn i fagmiljøene øker deres interesse for forskning.

Flere av forskerlinjepilotene har i tillegg rekrutteringsutfordringer som er spesifikke for faget. Forskerlinjer vil kunne gi et bredere rekrutteringsgrunnlag for de ulike studiene. For veterinærmedisin, informatikk og ingeniørvitenskap, kan forskerlinjer på denne måten bidra til bedre kjønnsbalanse blant deres studenter, og blant de som tar ph.d.-utdanning og fortsetter med forskning. For informatikk vil en forskerlinje også kunne føre til flere lokale søkere til ph.d.-utdanningen. For forskerlinjen i psykologi vil det være særdeles relevant å øke rekruttering til basalforskningen i faget.

Forskerlinjer er også et tiltak for å øke kontakten mellom studenter og forskermiljø som en aktiv del av studieløpet, for å synliggjøre forskning som en mulig og interessant karrierevei. Gjennom forskerlinjer gjøres forskningen i det aktuelle faget mer synlig for studentene, som får presentert forskningsgrupper- og prosjekter som en del av rekrutteringen til forskerlinjen. Forskningen blir en del av forskerlinjestudentenes hverdag. I rettsvitenskap er det svært få studenter som starter på og avlegger ph.d. Den svake rekrutteringen skyldes at studiet er praktisk rettet, og at det finnes mange andre attraktive yrkesveier som studentene kommer i kontakt med i løpet av studiet. Forskerlinjen i rettsvitenskap kan derfor være med på å fylle et kompetansehull i det ordinære studieløpet, knyttet til fordypning og forskning i praksis. Om forskerlinjene fører til en tettere kobling mellom forskning og utdanning er vanskelig å vurdere, men det er en målsetning som anses som realistisk.

3.2.2 Rammer for oppfølging av forskerlinjepilotene

Mange av vurderingskriteriene som er beskrevet i forrige avsnitt har et relativt langt tidsperspektiv. En endelig evaluering av pilotene bør gjøres først etter at to til tre studentkull har fullført forskerlinjen og det ordinære studieløpet. Det er viktig at forskerlinjepilotene også følges opp underveis. Utvalget mener at varigheten på pilotfasen bør bestemmes i dialog med KD.

Oppfølging underveis

Pilotene bør ha en første oppfølging kort tid etter oppstart, altså etter at det første kullet med studenter har startet på forskerlinjen. For å vurdere hvor stor interesse det er for ordningen blant studenter og forskningsmiljø, kan antall søkere og tilgjengelige forskningsprosjekter sammenlignes med antall studieplasser på forskerlinjen. Antallet studenter tatt opp til forskerlinjen bør relateres til andre opptakstall på det konkrete studiet. Studentenes kjønnsfordeling og alder ved opptak til forskerlinjen, kan evalueres på de studier der dette er relevant.

Antallet studenter som ble tatt opp på forskerlinjen, og hvor mange av disse som fullfører, kan måles hvert år, men bør brukes som et suksesskriterium for forskerlinjepilotene tidligst etter at ett kull har gjennomført forskerlinjeløpet.

Neste tidspunkt for oppfølging av tiltaket vil for de fleste pilotene være naturlig to til tre år etter oppstart. I noen fag kan forskerlinjen fullføres i løpet av ett år, mens i andre fag vil forskerlinjen tas i tillegg til ordinært studieløp, og derfor fullføres over en tidsperiode på to til tre år. De ulike institusjonene bør gjennomføre dette når det er hensiktsmessig i det lokale forskerlinjeløpet. Det kan undersøkes hvor mange av studentene som ble tatt opp til forskerlinjen som er i rute, og hvor mange som har sluttet.

Etter at et kull med forskerlinjestudenter har fullført sitt studieløp, kan forskerlinjen vurderes gjennom en spørreundersøkelse. Respondentene bør være både studenter, fagledere og administrativt personale. De skriftlige arbeidene som forskerlinjestudentene produserer kan også vurderes. Denne oppfølgingen bør munne ut i en rapport som sendes til både institusjonens ledelse og til Forskningsrådet.

Endelig evaluering

Forskerlinjepilotene bør ideelt sett ha to til tre uteksaminerte studentkull før man evaluerer om ordningen har hatt en klar effekt på opptak til og gjennomføring av ph.d.-programmet, og dermed det overordnede målet om økt rekruttering til forskning. Hvor mange år det vil ta før tre kull har fullført både forskerlinjen og det ordinære studieløpet, varierer noe fra fag til fag. I rettsvitenskap vil det ta minst tre år etter oppstart før tre kull har fullført forskerlinjen, mens i psykologi vil det ta minst seks år for tre kull å fullføre forskerlinje og ordinært studieløp. I tillegg er normert tid for ph.d.-utdanningen fire år. Den endelige evalueringen av pilotprosjektet med forskerlinjer i flere fag bør derfor ikke forventes å foreligge før tidligst etter fem til seks år.

Det er viktig å huske på at det er små populasjoner som inngår i evalueringene, som vil være mer kvalitative enn kvantitative. Det bør til en viss grad være opp til institusjonene selv å finne måter å dokumentere oppfyllelse av suksesskriterier for forskerlinjepilotene. Hensikten er å vurdere om ordningene har fungert som tiltenkt.

Av kvantitative faktorer, kan man måle hvor mange studenter som har fullført forskerlinjen totalt sett, og om søkertallet til forskerlinjen over tid har vokst. Man kan også måle hvor mange av studentene som har fullført forskerlinjen som har søkt opptak til ph.d.-programmet, eventuelt også hvor mange som har planer om å søke. Man kan måle alder og kjønn på studentene som har søkt ph.d.-programmet etter fullført forskerlinje, og vurdere om forskerlinjestudentene har bidratt til vitenskapelig arbeid og/eller publikasjoner.

4. Referanser

- [1] T. Thune, S. Kyvik, S. Sörlin, T. B. Olsen, A. Vabø og C. Tømte, «PhD education in a knowledge society: An evaluation of PhD education in Norway,» Nordisk institutt for studier av innovasjon, forskning og utdanning (NIFU), 2012.
- [2] Kunnskapsdepartementet, «Forskrift om ansettelsesvilkår for stillinger som postdoktor, stipendiat, vitenskapelig assistent og spesialistkandidat,» FOR-2006-01-31-102.
- [3] Kunnskapsdepartementet, «Tilstandsrapport for høyere utdanning 2017,» 2017.
- [4] T. B. Olsen og S. Kyvik, «Stipendiater og doktorgradsgjennomføring,» Nordisk institutt for studier av innovasjon, forskning og utdanning (NIFU), 2012.
- [5] S. Kyvik og T. B. Olsen, «Gjennomstrømning i doktorgradsutdanningen,» Nordisk institutt for studier av innovasjon, forskning og utdanning (NIFU), 2009.
- [6] OECD, «Education at a Glance 2016: OECD Indicators,» OECD Publishing, 2016.
- [7] Nordisk institutt for studier av innovasjon, forskning og utdanning (NIFU), «Doktorgradsregisteret,» Mars 2017.
- [8] Kunnskapsdepartementet og Universitets- og høyskolerådet, «Etterspørsel etter og tilbud av stipendiatstillinger i Norge frem mot 2020,» 2012.
- [9] Meld. St. 16 (2016-2017), «Kultur for kvalitet i høyere utdanning,» 2017.
- [10] Meld. St. 39 (1998–99), «Forskning ved et tidsskille,» 1999.
- [11] «Kandidatundersøkelse fra Juristforbundet,» *Juristkontakt*, nr. 4, pp. 42-43, 2017.
- [12] I. Ramberg og C. Å. Arnesen, «Evalueringsprosjekt dobbel-kompetanse i psykologi,» Nordisk institutt for studier av innovasjon, forskning og utdanning (NIFU), 2014.

Vedlegg – Utfyllende beskrivelser av forskerlinjepilotene

Forskerlinjepilot i veterinærmedisin (NMBU)

Bakgrunn

Ved Veterinærhøgskolen ble det opprettet forskerlinje i 2014, som ble begrunnet med følgende tre hovedpoeng:

- Forskerlinjen vil gi studenter som ønsker en forskningskarriere, bedre muligheter til å kvalifisere seg i løpet av studietiden.

Sett i forhold til ordinære masterstudier gir veterinærstudiet, i likhet med andre profesjonsstudier, små muligheter til forskeropplæring i studietiden. Veterinærstudiet rekrutterer svært ressurssterke studenter. Opprettelse av en forskerlinje vil motivere og gi enkelte studenter mulighet til å starte en forskerutdanning i løpet av studietiden. Studenter som gjennomfører forskerlinjen, vil være godt kvalifisert til en forskerkarriere etter endt studium. De vil også være spesielt godt kvalifisert til arbeid innenfor sitt forskningsområde, selv om de ikke går videre med forskning, f. eks. til arbeid innenfor næringslivsorganisasjoner.

- Forskerlinjen vil bidra til et bredere rekrutteringsgrunnlag for opptak til veterinærstudiet.

Rekrutteringen til veterinærstudiet er for ensidig rettet mot klinisk veterinærmedisin, og i de siste årene særlig rettet mot sports- og familiedyrmedisin. Forskerlinjen vil være et attraktivt alternativ for studenter som ønsker en forskerkarriere. Det er et mål å rekruttere studenter som i større grad ønsker en karriere innen andre ikke-kliniske veterinære fagområder som fiskehelse og mattrygghet. En hovedvekt av veterinærmedisinsk forskning skjer i dag innen disse områdene. Opprettelse av en forskerlinje vil synliggjøre satsing og karrieremuligheter innen også disse fagområdene og dermed øke rekrutteringsgrunnlaget til studiet.

- Forskerlinjen vil bidra positivt til forskningskultur, forskningsproduksjonen og publiseringspoeng ved Veterinærhøgskolen.

Opprettelse av en forskerlinje vil gi et betydelig bidrag til forskningskulturen og bidra til mer robuste forskningsmiljøer og forskergrupper. Studentene vil knyttes til pågående forskningsprosjekter og bidra til økt forskningsproduksjon og publisering. Forskerlinjen legger opp til at studentene skal publisere en til to artikler.

Forskerlinjen vil gjøre studenter som har gjennomgått dette opplegget langt bedre forberedt på ph.d.-studiet. Det meste av den obligatoriske teoridelen vil studentene ha vært gjennom, og de vil allerede ha kunnskap om forsøksdesign og ha erfaring med vitenskapelig skriving og publisering. Det kan derfor forventes at forskerlinjen vil bidra til flere avlagte ph.d.

Innpassing i opprinnelig studieløp

Veterinærstudiet er 5 ½-6 år, totalt 330 stp. Opptak til Forskerlinjen skjer etter 6. eller 8. semester, dvs. etter 3. eller 4. studieår. Det er øremerket syv studieplasser per år på forskerlinjen. Forskerlinjen består av en opplæringsdel (30 stp) og et vitenskapelig arbeid (90 stp, inkludert midtveiseevaluering), totalt 120 stp. Programmet starter med ett års fulltidsforskning, der studenten får permisjon fra studiet i veterinærmedisin. Mesteparten av opplæringsdelen bør gjennomføres i denne perioden. De neste to til tre årene foregår det resterende arbeidet knyttet til forskerlinjen på deltid, parallelt med veterinærstudiet, samt i sommermånedene og ventesemester. Det vitenskapelige arbeidet innleveres ved utgangen av 11. eller 12. semester, dvs. innen utgangen av 6. studieår.

Oppfølging underveis

Midtveiseevaluering, Vetforsk 362 (30 stp):

Etter oppstart på forskerlinjen skal det arbeides kontinuerlig med forskningsprosjektet og den individuelle opplæringsdelen. Etter året med fulltidsforskning er gjennomført, dvs. før 4. eller 5. ordinære studieår, leverer studentene en framdriftsrapport, som legger grunnlag for midtveiseevaluering. Framdriftsrapporten skal ta utgangspunkt i prosjektplanen som ble utarbeidet ved opptaket til forskerlinjen. Rapporten skal si noe om studieprogresjon, eventuelt avvik fra planen, hvilke kurs som er gjennomført og hvilke som gjenstår, artikkelstatus og arbeidsmål for de neste semestrene. Studenten presenterer framdriftsrapporten for veiledere og relevante samarbeidspartnere, samt koordinator fra studieavdelingen. Veileder og koordinator har ansvaret for vurdering og godkjenning. Bestått midtveiseevaluering gir 30 stp, av de 90 stp som gis totalt for det vitenskapelige arbeidet.

Forskerlinjens seminarserie, Vetforsk 361 (4 stp):

Hensikten med seminarserien er å skape en felles ramme og miljø for forskerlinjestudentene samt gi studentene øvelse i framlegging og formidling. I begynnelsen av hvert semester arrangerer de to tillitsvalgte på forskerlinjen, i samarbeid med studieadministrasjonen, heldagsseminarer med vekt på fag, forskning og forskningsmiljø. Det er obligatorisk oppmøte på fire seminarer i løpet av forskerlinjen. 1. og 3. seminar arrangeres samtidig slik at alle studentene har ett seminar sammen. Studentene som er på sitt første seminar legger frem sine forskningsprosjekter, mens de som er på sitt 3. seminar skal gi en mer utfyllende presentasjon med mer fokus på resultater og diskusjon, også som en poster. På denne måten vil de nye studentene høste erfaring fra de studentene som har fullført forskerlinjeåret og det blir et forum for diskusjon, meningsutveksling og informasjon. Veiledere oppfordres til å delta. 2. seminar har fokus på vitenskapelig forfatterskap. 4. seminar organiseres som en mini-prøveforelesning, der studenten holder et 15-20 minutters foredrag om et emne som veileder bestemmer og tildeler to uker før. Emnet skal være utformet slik at det er tilpasset studentens kompetanseområde, men ikke overlapper betydelig med forskerprosjektet, som krever at studenten tilegner seg ny kunnskap og kan

presentere denne. Etter foredraget får studenten tilbakemelding fra veileder om hva som var bra, og hvilke områder som må jobbes med. Det legges vekt på framføring og tidsbruk så vel som oppbygging, forståelighet og målgruppetilpasning. Seminaret holdes som lunsjmøter på instituttet eller som fredagsseminar/annet fagseminar åpent for interesserte.

Formelle krav til forskerlinjen

Aktuelle forskerlinjeprosjekter presenteres for studentene på to informasjonsmøter, i november og januar. Interesserte studenter står deretter fritt til å kontakte de ansvarlige for prosjektene for å melde sin interesse. Den som er ansvarlig for forskerlinjeprosjektet innkaller aktuelle studenter til intervju og bestemmer seg for en kandidat. Student og forsker søker i fellesskap om opptak til forskerlinjen, innen fristen 1. mars. Forskerlinjeprosjektene skal godkjennes av ph.d.-utvalget ved Veterinærhøgskolen. Prosjektene skal være knyttet til aktive forskergrupper. Det gjøres en samlet vurdering av prosjektbeskrivelse, studentens egnethet og motivasjon, studieresultater og veilederuttalelse. Det er utarbeidet en standardisert «Søknad om opptak til forskerlinjen ved NMBU Veterinærhøgskolen» som signeres av søker og attesteres av veiledere og instituttstyrer. Ved opptak skal studenten ha fulgt vanlig studieprogresjon og bør ikke ha mer enn ett stryk. Opptak gjøres av en opptakskomite.

Søknaden skal inneholde:

- Søknadsskjema
- Én side om studentens motivasjon for forskningen
- Studentens CV
- Karakterutskrift
- Dokumentasjon for eventuelle tidligere gjennomførte kurs
- Prosjektbeskrivelse av studentens prosjekt
- CV og publikasjonsliste for hver veileder på maks to sider
- Veilederuttalelse på maks en side
- Bekreftelse fra eventuelle samarbeidspartnere

Forskerlinja består av en opplæringsdel (30 stp) og et vitenskapelig arbeid (90 stp, inkludert midtveisevaluering), totalt 120 stp. Opplæringsdelen består av 15 obligatoriske og 15 valgfrie stp.

Valgfrie kurs/aktiviteter:

Kursene må være på master-/ph.d.-/ etterutdanningsnivå. Det er studentens totale arbeidsinnsats, dvs. kursdeltagelse, for- og etterarbeid, eksamenslesing etc. som gir uttelling i studiepoeng. 1 stp regnes som 25 - 30 timers arbeidsinnsats. Forskningsaktiviteter som kan godkjennes som valgfri del:

- Presentasjon på nasjonal eller internasjonal konferanse med poster (kandidat må være hovedforfatter) (inntil 1,5 stp) eller muntlig innlegg på nasjonal konferanse (inntil 1,5 stp) eller muntlig innlegg på internasjonal konferanse (inntil 3 stp)
- Original forelesning: 1 stp per time (inntil 2 stp)
- Populærvitenskapelig skriftlig artikkel eller kronikk innen eget fagfelt: 1 stp per artikkel (inntil 2 stp)

Maksimalt 5 stp til sammen for presentasjoner og formidling nevnt over.

Det vitenskapelige arbeidet:

Studenten skal i sin forskningsrapport eller publikasjon vise hvordan et vitenskapelig arbeid utføres med presise formuleringer og hypoteser, systematisk innsamling av relevant data og litteratur, og kunne diskutere hvordan tilfeldige og systematiske feil kan påvirke resultatet. Dersom det leveres forskningsrapport som ikke er tenkt til innsending til vitenskapelig tidsskrift, skal den skrives på engelsk. Alternativt kan forskningsrapporten være i form av en publisert vitenskapelig artikkel eller et manuskript som tilnærmet klar til innsending, der studenten er hovedforfatter. Denne skal være utformet i samsvar med retningslinjer for det aktuelle tidsskriftet. Dersom studenten kun har bidratt med en mindre del av en publikasjon kan det leveres en forskningsrapport med artikkel/manuskript som vedlegg. Sammen med artikkel skal det leveres en rapport der studenten gjør rede for sitt konkrete bidrag (½-1 side).

Selve vurderingen av rapporten er todelt. Studenten leverer i første omgang inn rapporten, som så evalueres av to sensorer (en er ekstern). Dersom sensorene vurderer at rapporten tilfredsstillende til kravene til bestått, må studenten levere en revidert utgave til de samme sensorene for endelig godkjenning. Ved en publisert artikkel vurderer sensorene om det vitenskapelige arbeidet som ligger til grunn for artikkelen i omfang og kvalitet tilfredsstillende til kravene for å bestå forskerlinjen. Sensorene gir skriftlig tilbakemelding på styrker og svakheter ved artikkelen.

Innpassing i ph.d.-utdanningen

Bestått eksamen gir et godt grunnlag for opptak til ph.d.-programmet og den allerede godkjente opplæringsdelen videreføres. Det er imidlertid ikke mulig å få fritak for det obligatoriske midtveiskurset VET420 og midtveisevalueringen VET421 i ph.d.-utdanningen ved NMBU. Det er ikke øremerket egne ph.d.-stillinger for veterinærstudenter som har fullført forskerlinjen. Et slikt forslag om øremerking av noen strategiske ph.d.-stillinger ble oversendt Forskningsutvalget ved NMBU i 2015, men utvalget ville ikke behandle saken.

Omfang og administrasjon forskerlinjen

Forskerlinjen administreres av studieadministrativ avdeling ved Veterinærhøgskolen. Det er utarbeidet et dokument som heter «Årshjul og roller i forskerlinjen» der ansvar og oppgaver

for vitenskapelig og administrativt personale ved fakultetsadministrasjonen, instituttene og forskergruppene beskrives. Studieplanen revideres årlig, og vedtas av Studieutvalget ved Veterinærhøgskolen.

Ved Veterinærhøgskolen regnes det med omtrent følgende utgifter per år:

Budsjett forskerlinje i veterinærmedisin - per kandidat

Kostnad studieplass (kategori A)	149 000
Administrativ stilling, 50 prosent	60 000
Driftsmidler forskningsprosjekt	100 000
Støtte til kurs	40 000
<u>Studentstipend*</u>	<u>200 000</u>
<u>Totalt</u>	<u>549 000</u>

*Fra Forskningsrådet.

Utfordringer

Det er budsjettmessige utfordringer ved at Veterinærhøgskolen ikke har ekstern finansiering av stipendene som gis til studentene (totalt kr. 200 000 per student). Man har lært mye av forskerlinjen i medisin ved UiO, men trenger fortsatt å gjøre flere egne erfaringer. Det er viktig å bevisstgjøre veiledere på at forskerlinjestudenter er noe annet enn ordinære ph.d.-studenter; de er yngre og mer umodne og trenger tettere oppfølging. Flere forskerlinjestudenter ønsker at det øremerkes ph.d.-stillinger som de kan søke på for å fullføre et ph.d.-løp. Ettersom det vitenskapelige arbeidet som gjøres i regi av forskerlinjen ikke resulterer i noen egen grad/utdannelse, vurderer NMBU det som uproblematisk at det brukes videre i en ph.d.-avhandling.

Forskerlinjepilot i psykologi (UiT)

Bakgrunn

Tross økning i antall psykologer som avlegger ph.d. og tiltak for tidlig rekruttering til forskning, er gjennomsnittsalderen ved disputas i psykologi 36 år, anslagsvis ti år etter avsluttet psykologiutdanning [12]. En forskerlinje med påfølgende ph.d.-stipend vil kunne bidra til å redusere disputasalderen, forhåpentligvis til rundt 30 år, og dermed øke forskerårsverkene til psykologer. Det å legge forskerutdanningen inn i grunnutdanningen for psykologer antas å være et virksomt grep for å få etablert forskeridentitet og forskerkompetanse ved starten av karrieren. Etterspørselen etter psykologer er stor og lønnsgapet mellom stillinger i helsevesenet og ved universitet er stort. De fleste nyutdannede psykologer velger helsevesenet, og de blir der. Dette karrierevalget gir universitetene grunn til bekymring for de konsekvenser det har for rekruttering av vitenskapelig personale med profesjonsbakgrunn. Det nasjonale prosjektet med dobbelkompetanse i psykologi har lyktes i å utdanne psykologer med ph.d. og spesialistkompetanse i klinisk psykologi. Dobbeltkompetanse-prosjektet er imidlertid ikke tilstrekkelig til å forsyne universitetene, all den tid kandidatene derfra også rekrutteres til stillinger i helseforetakene. Det er også et stort behov for personell med psykologutdanning og ph.d. i basaldisiplinene i psykologi, som kognitiv nevrovitenskap, utviklingspsykologi, helsepsykologi og sosial- og samfunnspsykologi. Til disse stillingene kreves det ikke spesialistkompetanse i klinisk psykologi, men det er av betydning for faget og studentenes faglige identitet at det er et tilstrekkelig innslag av ansatte med psykologbakgrunn.

Det eksisterer allerede en nasjonal studentstipendordning for psykologi. I perioden 2009-2016 ble det tildelt 16 hele stipend fra Forskningsrådet, til 23 prosjekter, og studentene har kommet både fra master- og profesjonsstudiet. Noen studenter er blitt tildelt halve stipend flere år, så det dreier seg om 18 ulike personer, og av disse har åtte studenter fortsatt med ph.d-løp og to av disse har disputert. Ordningen har resultert i åtte publiserte artikler og åtte innsendte manuskripter i samme tidsperiode. Dette indikerer et godt rekrutteringsgrunnlag for forskerlinjen blant studenter på master- og profesjonsstudiet i psykologi. Man kan anta minst like høy eller høyere suksessrate for forskerlinjestudenter som får mer tid, insentiver og oppfølging, enn studentstipendmottakerne uten en fullverdig forskerlinjeordning.

Innpassing i opprinnelig studieløp

For studenter i det seksårige profesjonsstudiet i psykologi vil det være naturlig med opptak til forskerlinje etter det 3. studieåret. Da vil grunnleggende emner i metode og statistikk samt forskningsetikk være fullført. For studenter med bachelorgrad-mastergrad-løp i psykologi vil det være naturlig med opptak til forskerlinje etter bestått bachelor, med samme karakterkrav (minimum C i snitt) som til masterstudiet. Studentene som blir tatt opp til forskerlinje må søke permisjon fra ordinært studieløp for ett år. Profesjonsstudenter avlegger en ordinær cand.psychol.-eksamen (360 stp.), som danner grunnlag for autorisasjon som psykolog, med ytterligere 120 stp for forskerlinjeutdanningen.

Oppfølging underveis

Forskerlinjen vil ta opp fem til seks studenter per år, samlet fra master- og profesjonsstudiet i psykologi. Profesjonsstudentene tas opp i 3. studieår, mens masterstudenter tas opp etter oppnådd bachelorgrad. De best kvalifiserte tas opp, rekrutteres til forskningsprosjekt og får tildelt veiledere. I forskerlinjeåret fullføres opplæringsdelen av ph.d.-utdanningen (30 stp) og rundt halvparten av arbeidskravene for en ph.d.-avhandling (90 stp). I forskerlinjeåret og i de avsluttende ordinære studieår skal de gjennomføre omtrent halvparten av det vitenskapelige arbeidet som danner grunnlag for en ph.d.-avhandling. For at forskerlinjestudentene skal kunne arbeide med forskning på fulltid gis de studentstipend, og i noen tilfeller sommerstipend, fra Forskningsrådet.

Fakultetet ønsker å legge til rette for felles arenaer for forskerlinjestudenter i medisin, odontologi og psykologi, for å etablere gode læringsmiljøer med et tverrfaglig potensial. Dersom det kan legges til rette for at de settes sammen i seminargrupper tilhørende grunnkursene i statistikk, metode, formidling og vitenskapsteori/etikk vil de kunne få kullfølelse, og miljøet blir heller ikke så sårbart som en kan risikere ved årskull på rundt fem studenter. Sammen med medisin og odontologi vil kullene bli på 15-20 studenter, som er en langt mer robust gruppe. Dette vil det kunne legges til rette for siden forskerlinjene administreres av samme enhet.

Formelle krav til forskerlinjen

Søkere må ha bestått basale emner i bachelor- eller profesjonsstudiet minimum karakter C i snitt. Studentene søker opptak til forskerlinjen knyttet til et bestemt prosjekt. De skriver en personlig søknad der de forklarer sin interesse og motivasjon for forskning, og for det prosjektet de søker med. Prosjektbeskrivelser som egner seg for forskerlinjestudenter utformes av en prosjektleder med fast vitenskapelig stilling og forankres i vedkommende sin forskningsgruppe. Instituttet vil legge vekt på å velge ut prosjektledere og veiledere med bred veiledningserfaring på ph.d-nivå. Det kan også være aktuelt å gjøre intervju med de best kvalifiserte for å få inntrykk av motivasjon og personlig egnethet før endelig opptak. Forskerlinjestudentene følger det ordinære forskeropplæringsprogrammet ved fakultetet. I tillegg holdes det en egen forskerlinjeseminarserie der studentene på omgang tar ansvar for program for å styrke samarbeid og læring innad i gruppen. Eksamineringsformen vil være et innsendt artikkelmanus, samt prøvedisputas over dette arbeidet.

Innpassing i ph.d.-utdanningen

Det forutsettes tilføring av friske øremerkede midler til toårige ph.d.-stipend for en andel av forskerlinjestudentene gjennom finansieringskanaler som UiT, Helse Nord RHF eller Forskningsrådet. Forskerlinjekandidater vil etter bestått mastergrad eller profesjonseksamen kunne konkurrere om disse, og i tillegg konkurrere om forskningsmidler generelt på lik linje med alle andre. Det er realistisk å anta at ph.d. vil kunne avlegges innen to år etter fullført master- eller profesjonsstudium med forskerlinje i psykologi.

Omfang og administrasjon forskerlinjen

Forskerlinjen bør ha en 20 prosent administrativ ressurs (ved fakultetet eller instituttet) og en 20 prosent vitenskapelig ressurs øremerket koordinering av forskerlinjen. I tillegg kommer behov for veiledningsressurs og driftsmidler til prosjektene.

Budsjett forskerlinje i psykologi - per kandidat

Kostnad studieplass (kategori B)	115 000
Lønn veileder, 10 prosent	120 000
Driftsmidler forskningsprosjekt	120 000
Studentstipend*	200 000
<u>Sum kostnad per kandidat</u>	<u>555 000</u>

*Studentstipend på kr. 200 000 per kandidat fordeles med kr. 100 000 i forskerlinjeåret og de resterende kr. 100 000 fordeles over de avsluttende studieårene. Disse midlene tildeles av Forskningsrådet.

Utfordringer

Forskerlinjekonseptet bryter med den ordinære syklusmodellen for utdanningsløp (jfr. kvalifikasjonsrammeverket). Den største utfordringen er å tydeliggjøre i forskriftene for høyere utdanning at forskerutdanningen kan påbegynnes før fullført lavere grads studier (her mastergrad eller cand. psychol.-grad i psykologi).

Forskerlinjepilot i ingeniørvitenskap (sivilingeniør) (NTNU)

Bakgrunn

Begrunnelsen for å etablere en forskerlinjepilot i utvalgte fag innenfor ingeniørvitenskap er å gi særlig interesserte og motiverte studenter en tidlig introduksjon til forskningen innen sitt felt, samt et ønske om å bedre rekrutteringen til ph.d.-studier. Vi opplever innen ingeniørvitenskapene at studentenes kjennskap til forskningen som foregår ved instituttene er begrenset, og ønsker å utvikle en tettere kobling mellom forskning og utdanning. En forskerlinje vil være et meget godt redskap i denne hensikt. Det vil også bidra til at søkere til ph.d.-studier vil få en mer moden holdning til studiet generelt og problemstillingen i sin forskning, noe som vi tror kan medvirke til kortere gjennomføringstid. Ingeniørvitenskapene ved NTNU har en lang historie med en lavere andel av norske og kvinnelige søkere enn ønsket, og vi har tro på at dette tiltaket kan være med å bedre balansen i søkermassen.

Innpassing i opprinnelig studieløp

Studieprogrammene innen ingeniørvitenskap (sivilingeniør) er femårige profesjonsstudier med en strengt programmert oppbygging. De tre første årene er konsentrert om å bygge opp en matematisk og naturvitenskapelig basis samt introduksjon til utvalgte ingeniørdisipliner i forhold til valgt retning, for deretter å gjennomføre en spesialisering over to år. Det vil være svært viktig for innpassing av en forskerlinje-lignende ordning, at tilbudet ikke medfører forsinkelse eller andre ulemper med å fullføre sitt ordinære masterstudium. En forskerlinjepilot vil derfor måtte være bygget opp med basis i en periode over ett år, slik at studiet forlenges til totalt seks år. Vi foreslår derfor at vi gjennomfører en pilot rettet mot studenter innen femårige integrerte sivilingeniør programmer innen bygg- og miljøteknikk og marin teknikk. Instituttene disse er koblet til er store og har robuste faggrupper og er vert for større sentre som SFF og SFI, som vil kunne ha ressurser til å veilede og utgjøre et miljø for forskerlinjestudenter.

Forskerlinjen vil ha opptak etter 3. eller 4. studieår i de femårige studieløpene. Rekruttering vil skje via egne nettsider for forskerlinjen i tillegg til gjennom studiene. Opptak vil være basert på utlyste prosjekter koblet mot utvalgte faggrupper, men studentene vil også inviteres til å utvikle egne prosjekter, sammen med vitenskapelige ansatte på instituttet. Prosjektene bør være slik at de kan bygges videre på i både prosjekt- og masteroppgaver i det ordinære studiet.

Opptakskrav vil være at alle emner i ordinær studieplan til og med 3. eller 4. studieår er bestått, og studentene må sammen med søknaden sende inn karakterutskrift, motivasjonsbrev og prosjektbeskrivelse.

Det forutsettes at faggruppene/instituttene vil kunne tilby sommerjobb tilknyttet forskerlinjeprosjektet. Sivilingeniørstudiene har krav om praksis i løpet av studiet, og sommerjobben tilbudt i regi av forskerlinjen må kunne godkjennes som slik praksis.

Oppfølging underveis

Studentene tilknyttes en faggruppe bestående av en hovedveileder, andre fast vitenskapelige ansatte og ph.d.-studenter/postdoktorer. Det er ønskelig å ha minst to forskerlinjestudenter tilknyttet hver faggruppe, og innen et institutt totalt fem til ti forskerlinjestudenter samtidig. Hovedveiledere for disse studentene må være bevisste på at de har et ekstra behov for tett en-til-en-oppfølgning, særlig i starten. Det vil etableres veilednings-/mentorseminarer for disse veilederne. Det innføres faste veiledningssamtaler med hyppig frekvens, særlig i starten, hvor fokuset er på arbeidskrav/oppgaver mellom veileder/faggruppe og student. Studiekonsulent institutt/fakultet og fagansvarlig/veileder samarbeider om praktisk oppfølging av studentene.

Formelle krav til forskerlinjen

Forskerlinjen er lagt til ledelseslinjen i fakultet/institutt og deltagende institutt vil ha det formelle ansvaret for drift av forskerlinjen innenfor sitt fagområde.

Søknaden skal inkludere motivasjonsbrev samt prosjektbeskrivelse, med følgende elementer: tittel, introduksjon, bakgrunn, mål/hypotese, metode, forskningsgruppe/samarbeid, gjennomførbarhet (tid, økonomi, materialer/metode), eventuelle etiske vurderinger og tidsplan. Veiledererklæring og intervju vil også kunne benyttes i opptaksvurderingen samt karaktersnitt på avlagte ordinære emner. Veiledere som tilknyttes forskerlinjen skal være erfarne forskere innen sitt område. Søknadene vurderes av en komite av vitenskapelige ansatte samt tidligere/eksisterende forskerlinjestudenter (ved opptak av andre kull og utover).

Studieplanen for forskerlinjen er på totalt 60 stp; 30 stp fagstudium og 30 stp for et forskerlinjeprosjekt. Fagstudiet vil kunne bestå av både ph.d.-emner innen prosjektområdet og kompletterende eksisterende emner eller selvstudium på masternivå. Egne emner opprettes for forskerlinjeprosjekt.

Forskerlinjestudenter som tar ph.d.-emner vurderes på samme måte som ph.d.-studentene. Forskerlinjeprosjektet vurderes på samme måte som masteroppgave i det ordinære studiet. Ekstern og intern sensor benyttes. Det vil stilles krav til at arbeidet skal kunne publiseres som konferanse- eller artikkelbidrag.

Innpassing i ph.d.-utdanningen

Forskerlinjen skaper økt interesse for forskning på et tidlig tidspunkt i studieløpet, og øker dermed sannsynligheten for at studentene vil søke ph.d. Fullførte ph.d.-emner kan inngå som en del av en ph.d., da disse ikke vil inngå som en del av studentenes mastergrad. Fullført forskerlinje dokumenteres kun i et vitnemålstillegg, selve mastergraden vil fortsatt kun bestå av 300 stp totalt. Det vil bety at en forskerlinjestudent som søker ph.d.-studium

allerede vil ha fullført et visst antall studiepoeng som kan tas med i opplæringsdelen av ph.d-graden, og følgelig korte ned tid for gjennomføring.

Omfang og administrasjon forskerlinjen

Studiekonsulent/administrativ ressurs i 30 prosent stilling ved fakultet eller fordelt mellom deltagende institutt, pluss en fagansvarlig koordinator i 20 prosent stilling. Oppgaver vil være rekruttering, oppfølging av studenter, rapportering og oppfølging av individuelle avtaler med studentene og veiledere, samt oppfølging av aktivitets- og arbeidsplaner.

Budsjett forskerlinje i ingeniørvitenskap - per kandidat

Kostnad per studieplass (til institutt)	115 000
Lønn veileder/faggruppe	120 000
Driftsmidler forskningsprosjekt	80 000
Studentstipend*	100 000
<u>Sum kostnad per kandidat (midler det søkes om)</u>	415 000

*Studentstipend fra Forskningsrådet på kr. 100 000 per kandidat. Ønske om samme ordning som medisinstudentene som mottar kr. 200 000 som fordeles over ulike semestre.

Kostnader til sommerjobb etc., dekkes av institutt/faggruppe.

Utfordringer

Særlige utfordringer vil være rekruttering av dyktige og motiverte studenter, siden dette forlenger masterstudiet med ett år. En annen utfordring vil være å engasjere med tilstrekkelig tid til å veilede en ung forsker. Det vil derfor være særlig viktig å legge forskerlinjestudenter til større og robuste faggrupper, slik at daglig oppfølging deles på flere.

Det vil være en utfordring å sørge for at de studentene som fullfører forskerlinjen kan ha i utsikt å komme i gang med en ph.d, dvs. det må finnes ph.d.-stillinger innenfor det aktuelle prosjekt- eller fagområdet. Fakultet for ingeniørvitenskap ansetter i dag godt over 100 ph.d. hvert år, og forskerlinjestudentene vil trolig være meget godt kvalifisert for å nå opp i den ordinære konkurransen. Imidlertid vil det være viktig å legge forskerlinjestudentene opp mot de faggruppene som evner å etablere forskningsprosjekter med relevante ph.d-stillinger inkludert.

Forskerlinjepilot i rettsvitenskap (UiB)

Forskarlinja ved UiB er

- normert til 60 stp (det kan i tillegg vera mogeleg å leggja til 10 stp, som kan inngå i opplæringsdelen av ph.d.-programmet)
 - med opptak haustsemesteret i august og avslutning vårsemesteret i juni
- prøvingsforma er ei masteroppgåve på 60 stp og maksimalt 37 500 teikn
 - evaluert av to sensorar

Føremålet med Forskarlinja er å

- identifisera og utvikla studentar med eit forskartalent og -interesse med tanke på rekruttering til Ph.d.-programmet
- utdanna studentar med ei viss forskingserfaring som kan nyttiggjera seg denne med tanke på problemløysing i det praktiske rettslivet
- å tilby studentane eit studium på eit høgare akademisk nivå som minskar avstanden mellom praksis og profesjonsstudiet, samt heva kunnskapsnivået i rettssystemet og det praktiske rettslivet for øvrig
- gjera dei juridiske kandidatane betre i stand til å utfordra etablert kunnskap og praksis på eit fagområde, slik at dei er betre førebudd på å bidra til innovasjon i academia og i praksis
- i større grad kommunisere ut dei kvalitetane som ei forskingsbasert utdanning gjev, for å gi arbeidsmarknaden ei betre forståing av den analytiske dugleiken og den kritiske sans som pregar akademisk danning på høgt nivå

For å oppnå føremålet skal studentane få erfaring med å

- handtera store mengder kunnskap, identifisere komplekse problemstillingar og produsera vitenskapleg løysingar
- resonnera og evaluera vitenskapleg

Denne erfaringa får studentane gjennom at dei

- lærer om og diskuterer metodiske spørsmål
- presentera og diskutera eigne og andre sine prosjekt
- og gjennom at dei får faglege og sosiale rammer for observasjon av og deltaking i vitenskapleg diskusjon

Deltakartalet – på 15 studentar - er tilpassa ønskje om tett fagleg oppfølging og eit godt integrert læringsmiljø. Opptakskriteria er

- Høgt fagleg nivå (same krav som det vert stilt for opptak til Ph.d.-programmet)
- Prosjektskisse på minst 3 A-4 sider (retningslinjer gis saman med informasjon om opptak)

- CV skal leggjast ved søknad, slik at andre aspekt ved søkjar og prosjektet kan vurderast

Dei som vert tatt opp på Forskarlinja skal ha faglege, praktiske og sosiale rammer som fremmar føremålet:

- Faglege rammer – de fleste obligatoriske
 - 20 timar rettleiing (tilsvarande veiledningstid i dag)
 - 10 månadlege lunsjseminar med på førehand fastsett tema og tidspunkt (utprøvd)
 - Kurs i kjeldesøk og end note
 - Tre førelesingar i vitskapskritikk og metode i samarbeid med ph.d.-programmet, og tre diskusjonssamlingar leia av ein ph.d.-student der studentane er dela opp mindre grupper
 - Ein workshop i haustsemestret, med prosjektframlegging og gruppediskusjon (utprøvd)
 - Tekst kvalitetskurs etter same modell som Ph.d.-programmet og rettleiarseminaret ved fakultetet, med tekstinnlevering og gruppediskusjon (utprøvd)
 - Ein prosjektpresentasjon (midtvegsevaluering) for ei forskargruppe tilsvarende obligatorisk element på Ph.d.-programmet, med tekstinnlevering, førebudde kommentarar og gruppediskusjon (i dag obligatorisk)
 - 1 nasjonalt forskarlinjeseminar, med tekstinnlevering og gruppediskusjon (utprøvd)
 - 1 internasjonalt forskarlinjeseminar i samarbeid med LLM by research-programmet i Aberdeen, med tekstinnlevering og gruppediskusjon
 - Medlemskap i ei forskargruppe, og tilgang til arrangement på andre forskargrupper etter førespurnad (utprøvd)
 - Pensum i utval frå grunnlinjen på Ph.d.-programmet tilsvarende 3 stp.
- Praktiske rammer
 - Fast lesesalsplass på lesesal reservert for dei som er på Forskarlinja
 - PC
 - Tilgang til skribarar og anna infrastruktur på fakultetet
 - Tilgang til tilsette si kantine, fakultetskjøken, rekvisitiarom etc. på same måte som andre tilsette ved fakultetet
 - Tilsetjing på timebasis som vitskapleg assistent for forskargruppa stormasterstudenten har tilknyting til (utprøvd)
- Sosiale rammer
 - Felles lesesal
 - Forskargruppetilknyting
 - Kick-off seminar for forskarlinja

- Invitasjon til sosiale arrangement ved fakultetet som julebord, semesterpizza, fredagsquiz, etc.
- Julequiz og julelunsj

Vidare skal føremålet nåast gjennom eit studieprogram sett saman av 10 studieelement, som har parallellar til fakultetets Ph.d.-program i rettsvitenskap. Hovudvekta på opplæring er lagt til haustsemesteret, medan vårsemesteret er hovudsakleg visa skriving av stormasteroppgåva. Samla tidsbruk for studentane på det obligatoriske programmet er 190 timar:

- 146 timar haustsemesteret
 - 64 timar i undervisningsrom
 - 82 timar førebuing
- 44 timar vårsemesteret
 - 14 timar i undervisningsrom
 - 30 timar førebuing
- Haust og vårsemesteret
 - 135-150 sider pensum

Undervisningselement 1

Arrangement: Månadlege lunsjseminar

Ansvarleg: Fagansvarleg

Tid: 15 timar (0 førebuing)

Frå august i haustsemesteret til og med mai i vårsemesteret, vert det arrangert til saman 10 lunsjseminar. På lunsjseminara vert studentane samla for å diskutera metodiske og skrivetekniske tema som er aktuelle på dette tidspunktet i skriveprosessen for store delar av studentmassen. Ved deling av erfaringar mellom studentane, og av fagansvarleg, finn ein i fellesskap måtar å handskast med utfordringar i skriveprosessen.

Føremålet er å 1) formidla metodisk og skriveteknisk kunnskap, 2) skapa eit miljø der studentane rettleiar kvarandre, og 3) slik sikra at den materielle rettleiinga på kvart rettleiingsmøte kan starta på eit så høgt nivå som mogeleg, for at 4) rettleiinga skal verta så effektiv som mogeleg.

Undervisningselement 2

Arrangement: Kjeldesøk og EndNote-kurs

Ansvarleg: Universitetsbiblioteket, avdeling for juridiske fag og avdeling for humaniora

Tid: 6 timar (0 timar førebuing) gjennomføring august 2017 – mai 2018

I regi av Det juridiske fakultetsbibliotek vert det i august i haustsemesteret arrangert eit kjeldesøkkurs mynta på forskarlinjestudentane, tilsvarande modul 2 på Grunnlinjen på Ph.d. programmet i rettsvitenskap. Arrangør får på førehand prosjektskissene til studentane, slik at kurset kan særleg tilpassast deira behov. I tillegg kjem eit EndNote-kurs som vert arrangert i

regi av Universitetsbiblioteket, seksjon for humaniora. Dette er det same tilbodet som vert gjeve på Ph.d.-programmet.

Føremålet er å 1) gje ei innføring i grunnleggjande vitskapsdugleikar som gjer 2) at studentane kjem raskt i gang med stormasteroppgåve utan 3) unødvendig frustrasjon og dobbeltarbeid.

Undervisningsaktivitet 3

Arrangement: Kick-off seminar

Ansvarleg: Fagansvarleg

Tid: 4 timar (0 timar førebuing) Gjennomføring primo september

I september i haustsemesteret vert det arrangert eit lite seminar basert på diskusjon mellom studentane, og med etablerte juristar frå academia og praksis som deltakarar, om aktuelle juridiske grunnproblemstillingar. Det faglege tilbodet er ikkje mynta på å gje materiell eller metodisk kunnskap knytt til skrivinga av stormasteroppgåve, men på å opna opp perspektiv, og skapa ei sosial ramme for det vidare arbeidet med oppgåva.

Føremålet er 1) at stormasterstudentane opplever det å skriva ei stormasteroppgåve som noko spesielt og attraktivt, 2) å sikra at dei vert betre kjent og slik får ei gruppetilhøyrse, og at dei 3) vert utfordra til å tenkja på og resonnera rundt det fundamentale i vitskapsdisiplinen dei skal arbeida med.

Undervisningsaktivitet 4

Arrangement: Forskargruppetilknytning og arbeid som vitskapelig assistent

Ansvarleg: Fagansvarleg, i samarbeid med dei ulike forskargrupeleiarane

Tid: [inntil 50 timer] Gjennomføring august 2017 . mai 2018

Alle studentane vert ved opptak på forskarlinja medlemmar av den forskargruppa dei fagleg skriv opp mot. Dei kan òg vera medlemmar av andre forskargrupper, men då som ordinære medlemmar etter førespurnad. Som forskargruppemedlem vart dei invitert på alle arrangement i regi av forskargruppa. Studenten har tilknytning til gruppa også som vitskapeleg assistent. Arbeidet som vitskapeleg assistent vert lønna av fakultetet i 30 timar.

Føremålet er 1) å sikra ein fagleg forskningsfellesskap rundt skrivinga av stormasteroppgåva, 2) setja studentane sosialt i kontakt med dei ved fakultetet som kan vera samtalepartnarar og elles kan yta bistand under stormasteroppgåveskrivinga, og 3) gjera studentane til både observatørar av, og deltakarar i, den vitskapelege kritikk som vert praktisert i vitskapelege diskusjonar.

Undervisningsaktivitet 5

Arrangement: Workshop

Ansvarleg: Fagansvarleg

Tid: 8 timar (30 timar førebuing)

I oktober i haustsemesteret leverer studentane eit workshopnotat på mellom 10 og 20 sider basert på masteroppgåva så langt den no er skriven. Dei les kvarandre sine notat som

førebuing til workshopen. På workshopen presenterer dei prosjektet sitt i løpet av 20 minutt. Deretter vert prosjektet og presentasjonen diskutert i 20 minutt.

Føremålet er å 1) gje studentane eit delmål som sikrar at dei kjem raskt i gang med skriveprosessen, 2) at dei reflekterer så inngående over tema for oppgåva som ein må når det skal presenterast for andre, 3) at dei får erfaring med å sjølve driva vitskapleg kritikk gjennom diskusjonen av eige og andre sine prosjekt, og 4) at dei får erfaring med prosjektpresentasjon før midtvegsevalueringa, slik at denne vert så effektiv og utbytterik som mogeleg.

Undervisningsaktivitet 6

Arrangement: Tekstkvalitetskurs

Ansvarleg: Professor Eivind Kolflaath

Tid: 20 timar (25 timar førebuing)

Studentane skal i november levera inn ein tekst på maksimalt 15 sider frå stormasteroppgåva. Opplegget vidare har tre delar: Først ei 2 timar førelesing av professor Eivind Kolflaath om tekstkvalitet. Deretter kommenterer Eivind Kolflaath dei innleverte tekstane på ei gruppesamling i månadsskriftet november-desember. Til slutt skal studentane kommentera kvarandre sine tekstar i smågrupper som ein del av det nasjonale masteroppgåveseminarret andre veka i desember. Fagansvarleg og Kolflaath deltar også i diskusjonsgruppa der.

Føremålet er å 1) gjera studentane betre i stand til å lesa eigne tekstar kritisk, og 2) slik heva tekstkvalitetsnivået på eigne masteroppgåvene, og òg 3) gje dei meir og breiare erfaring med å driva vitskapleg kritikk.

Undervisningsaktivitet 7

Arrangement: Nasjonalt seminar

Studentane må delta på enten denne eller undervisningsaktivitet 10, eller begge om dei ønskjer det.

Ansvarleg: Fagansvarleg og Eivind Kolflaath

Tid: 14 timar (30 timar førebuing)

Det skal arrangerast eit felles seminar mellom dei som skriv ei stormasteravhandling ved dei juridiske fakulteta i Bergen, Oslo og Tromsø. Her skal kvar av dei til saman 30 studentane delast opp i tre grupper etter tema for deira masteroppgåve. To veker før seminaret skal dei send ut eit opp til 15 sider langt utdrag frå masteroppgåva, og så skal dei i gruppene presentera si oppgåve for dei andre studentane i gruppa og ein seniorforskarar, før oppgåva vert diskutert basert på utdraget og presentasjonen.

Vidare skal studentane òg delast opp i smågrupper med tre-fire studentar i kvar, der dei skal kommentere kvarandre sine tekstar. Dette er eit framhald av tekstkvalitetsførelesinga og -diskusjonen som har skjedd på fakultetet (undervisningsaktivitet 6). Det er eit føremål å setja saman smågruppene på tvers av faglege skiljelinjer for å sikra fokus på det tekstlege og ikkje det faglege.

Føremålet er å 1) gje studentane eit delmål som sikrar progresjon i skriveprosessen, 2) at dei får innarbeidd og prøvd ut den nye erkjenninga etter forskargruppepresentasjonen, 3) at dei får meir og breiare erfaring med å sjølvle driva vitskapleg kritikk gjennom diskusjonen av eige og andre sine prosjekt, og 4) gjera studentane betre i stand til å planleggja og gjennomføra forskning.

Undervisningsaktivitet 8

Arrangement: Forschargruppepresentasjon

Ansvarleg: Forschargruppeleiar

Tid: 1 time (30 timar førebuing)

En gang i løpet av desember i haustsemesteret og januar i vårsemesteret skal kvar av studentane presentera prosjektet sitt for forskargruppa dei er knytt til. Dei skal før presentasjonen levera eit utdrag av masteroppgåva på opp til 20 sider, som vert lest av alle eller nokre utvalde forskargruppemedlemmar. På eit lunsjseminar i forskargruppa presenterer så studentane sine prosjekt i omlag 30 minutt, etterfølgd av 40 minutt med førebudde kommentarar og diskusjon.

Føremålet er å 1) gje studentane eit delmål som sikrar progresjon i prosjektet, 2) at dei får kvalifiserte og inngåande faglege tilbakemeldingar, og 3) at dei får meir og breiare erfaring med å driva vitskapleg kritikk.

Undervisningsaktivitet 9

Arrangement: Ph.d.-programtilknyting

Ansvarleg: Den leiar av Ph.d.-programmet og fagansvarleg for Forskarlinja peikar ut

3 førelesningar og 3 diskusjonsgrupper á 2 timer

Tid: 12 timar (12 timar førebuing)

Studentane skal i løpet av haustsemesteret få metodisk opplæring i eit samarbeid med ph.d.-programmet, gjennom ein kombinasjon av tre førelesingar om metodiske tema à to timar, etterfølgd av tre diskusjonsmøte à to timar om dei same tema, der studentane blir delt opp i mindre diskusjonsgrupper med ph.d.-kandidatar i ei mentorrolle. Kvar av studentane må førebu eit innlegg på 10 minutt til eitt av diskusjonsmøta. Gruppediskusjonen vert leia av ein ph.d.-kandidat som har følgd og avslutta opplæringa på dei to fyrste semestra av ph.d.-programmet.

Eit poeng er at denne undervisningsaktiviteten ikkje bare vil gje ein ekstra dimensjon og læring i emnet, men òg på ph.d.-opplæringa gjennom å gje ph.d.-studentar høve til å velja denne typen pedagogisk trening som eit av dei frivillige elementa ved Ph.d.-programmet. Studentane på Ph.d. programmet utviklar då samstundes sin generelle kompetanse i forskingsleiing.

Føremålet er å 1) gje studentane metodisk opplæring som er relevant og viktig for skrivinga av stormasteroppgåva, 2) gje dei erfaring med å sjølvle utvikla metodiske resonnement gjennom innlegget til gruppediskusjon, 3) gje dei meir og breiare erfaring med

å driva vitskapleg kritikk, 4) samt å byggja bru mellom forskarlinja og ph.d.-opplæringsprogrammet.

Undervisningsaktivitet 10

Arrangement: Internasjonalt seminar

Frivillig/obligatorisk (studentane må delta på enten denne eller undervisningsaktivitet 7, eller begge om dei ønskjer det)

Ansvarleg: Fagansvarleg

Tid: 14 timar (30 timar førebuing)

I mars i vårsemesteret skal det arrangerast eit felles seminar mellom dei som skriv masteroppgave 60 stp i Bergen og dei som er tatt opp på *LLM by research*-programmet i Aberdeen i Skottland. To veker før seminaret skal dei send ut eit 10 sider langt utdrag frå masteroppgåva på engelsk som studentane les som førebuing til seminaret. På seminaret skal oppgåva presenterast i 20 minutt for dei andre studentane, samt éin seniorforskarar frå Bergen og éin Aberdeen, før den vert diskutert basert på utdraget og presentasjonen.

Føremålet er å 1) gje studentane eit delmål som sikrar progresjon i skriveprosessen, 2) at dei får innarbeidd og prøvd ut den nye erkjenninga etter forskargruppepresentasjonen og/eller det nasjonale masteroppgåveseminaret, 3) at mange får dei nye perspektiv som følgjer med å presentera eit prosjekt på eit anna språk enn arbeidsspråket og i ein anna rettskulturell kontekst, og 4) at dei får meir og breiare erfaring med å sjølv driva vitskapleg kritikk og vitskapleg formidling gjennom diskusjonen av eige og andre sine prosjekt. Dei vert òg førebudd på å delta i faglege debattar i internasjonale fora.

Undervisningsaktivitet 11 (ikkje obligatorisk)

Arrangement: Oppfriskingskurs om tekstkvalitet

Frivillig

Ansvarleg: Fagansvarleg

Tid: 2 timar

I april i vårsemesteret held fagansvarleg eit oppfriskingskurs om tekstkvalitet. Studentane vil få tilbod om å levera inn ein 10 siders tekst, og tre av desse tekstane vil verta valt og gjennomgått i plenum.

Føremålet er å hjelpa studentane når dei går inn i den avsluttande skrive- og revisjonsfasen av masteroppgåva si.

Budsjett forskerlinje i rettsvitenskap - per kandidat

Kostnad per studieplass	20 200
Lønn veileder	20 200
Midtveisevaluering	10 100
Driftskostnader	31 000
Studentstipend	100 000
<u>Sum kostnad per kandidat</u>	<u>181 500</u>

Kostnad pr. student inkludert 20 prosent egenandel (uten egenandel kr. 16 186 per student).
Veiledning og midtveisevaluering hhv. 20 og 10 timer per student, lønnstrinn 90 + sosiale
kostnader. Driftskostnader (adm. ressurs) lønnstrinn 60 i halv stilling. Totalt kr. 470 000.

Forskerlinjepilot i informatikk (UiO)

Bakgrunn

Rekrutteringen til forskerstudier ved Institutt for informatikk (Ifi) UiO har vært svakere enn ønskelig, og spesielt har det vært vanskelig å rekruttere norske kandidater. En viktig årsak til dette er et svært godt arbeidsmarked som gjør at studentene ofte rekrutteres av arbeidsgivere allerede under studiet. En hovedintensjon med en forskerlinje må derfor være å presentere mulighetene for en forskerkarriere på et tidlig tidspunkt i studieløpet. Siden mange studenter er usikre vedrørende yrkesvalg, bør forskerlinjen utformes slik at studentene ikke taper tid i forhold til normalt studieløp fram til mastergrad.

Forskerlinjer eksisterer i dag primært ved profesjonsfakulteter, og har som et sentralt element at studentene avbryter det vanlige studium i ett år for å starte eller gjennomføre et forskningsprosjekt. Studieløpene ved instituttet inneholder et ettårig forskningsprosjekt i form av en masteroppgave, som skiller dem fra profesjonsstudier som medisin. Dette, samt argumentet om ikke å forlenge studietiden, tilsier at modellen fra profesjonsfakultetene ikke kopieres direkte.

Innpassing i opprinnelig studieløp og oppfølging av studentene

I de nye studieprogrammene ved matematisk-naturvitenskapelig fakultetet fra 2017 er 5. semester et «utviklingssemester». Ingen obligatoriske kurs ligger i dette semesteret, og det er ønskelig at en tilbyr ulike faglige opplegg. En mulighet for innføring av en forskerlinje er derfor at studenter søker opptak mot slutten av 4. semester, tildeles en veileder/mentor og bruker 5. semester på å skrive en oppgave. En slik bacheloroppgave vil normeres til 30 stp, eventuelt 20 stp hvis studenten i tillegg gjennomfører et kurs på 10 stp i 5. semester.

Forutsatt at samarbeidet går tilfredsstillende, vil forskerlinjestudentene beholde mentoren som masterveileder. Bachelor- og masteroppgaver bør være valgt slik at de gir et godt utgangspunkt for videre ph.d.-grad. Masterstudiet vil imidlertid formelt gjennomføres på normalt vis, og forskerlinjestudenten vil ikke forsinkes relativt til andre studenter.

Det som er særlig viktig hvis dette skal fremstå som et seriøst og samlet tilbud, er muligheten for ph.d.-stipend ved fullføring av forskerlinjen på normert tid. Det bør derfor reserveres et visst antall ph.d.-stipend for forskerlinjestudenter. Hvis det eksempelvis tas opp ti studenter årlig, bør det være avsatt tre ph.d.-stipend ved fullføring av mastergrad med forskerlinje.

Formelle krav til gjennomføring av forskerlinjen, vitnemål

Med den tette integrasjon i det normale studieløp som vi foreslår, er det ikke naturlig med ekstra eksamener utover det som ligger i bacheloroppgaven. Forutsatt at denne oppgaven og masteroppgaven er gjennomført med karakterer som tilsier at studenten kan tas opp til ph.d.-studium, bør vedkommende tildeles vitnemål på gjennomført forskerlinje.

Innpassing i ph.d.-utdanningen

Forskerlinjestudenter vil ikke i løpet av studiet ha kommet lenger i selve ph.d. enn andre studenter, men vil være vesentlig bedre integrert i et forskningsmiljø, ha etablert kontakt med en veileder, og ha fått en bedre forståelse av muligheter og utfordringer ved forskning.

Omfang og administrasjon forskerlinjen

Omfanget i en pilotfase bør være relativt begrenset, med et opptak på åtte til ti studenter.

Siden studentene følger et tilnærmet normalt studieløp, blir administreringen rimelig enkel og vil kunne utføres som en del av arbeidsplikten til en administrativ ansatt. I tillegg må det være en vitenskapelig ansatt som leder linjen, dette vil i pilotfasen inngå som undervisningsplikt for en ansatt.

Siden studentene ikke tar studiepoeng utover det ordinære studiet, er det ikke naturlig med spesiell avlønning eller ekstra stipend under studiet. Studentene får derimot andre privilegier som god arbeidsplass tett på mentor og godt datautstyr. Ekstrakostnadene under studiet vil primært være knyttet til ekstra veiledning (herunder bacheloroppgaven) og mentorering. Det er vanskelig å estimere disse ekstrakostnadene, og det er trolig hensiktsmessig at disse inngår som egenfinansiering fra institusjonen/instituttet selv.

Som nevnt ovenfor er det imidlertid essensielt at det finnes et antall ph.d.-stipend å konkurrere om for forskerlinjestudentene, umiddelbart etter masterstudiet. Et viktig moment her er at mens egnede medisiner får ph.d.-stipend uten de store vanskeligheter, er konkurransen langt hardere i informatikk. Her vil et lite «fellesløft» fra Forskningsrådet og institusjonen kunne være et viktig moment for å få til en effektiv forskerlinje i informatikk.

Kjønnsperspektiv

Det har vært vanskelig å rekruttere norske kandidater til forskerstudier i informatikk, og i enda større grad kvinnelige kandidater. Opptakstallene for de siste fem årene viser at det er prosentvis færre kvinner blant norske ph.d.-stipendiater enn det er blant utenlandske ph.d.-stipendiater. Det betyr at antallet norske stipendiater også er lavt blant de kvinnelige ph.d.-stipendiatene på institutt for informatikk ved UiO.

Utfordringer

Forskerlinjen i informatikk vil være godt integrert i et vanlig studieløp, og burde ikke gi vesentlige formelle utfordringer. Utfordringene blir derfor å rekruttere gode og motiverte studenter, og å skaffe et tilstrekkelig antall ph.d.-stillinger som forskerlinjestudentene kan søke på ved avslutningen av masterstudiet. Spesielt viktig er det å profilere og markedsføre forskerlinjen med tanke på å tiltrekke gode kvinnelige kandidater.

Oppsummering

Studentene kan ved slutten av 2. studieår søke opptak til forskerlinjen

- Studentene gjennomfører i 5. semester av 3. studieår en bacheloroppgave på 20 eller 30 stp.
- Studenter som tas opp, får tildelt en mentor som skal følge dem gjennom studieløpet fram til avlagt mastergrad (og eventuelt videre til ph.d.).
- Studentene gjennomfører et formelt sett vanlig masterstudium, men masteroppgave og pensum velges slik at den gir et godt utgangspunkt for en ph.d.
- På avslutningstidspunktet for masterstudium (forutsatt at det er gjennomført etter tidsplan) konkurrerer forskerlinjestudentene om et visst antall ph.d.-stipend.

Budsjett forskerlinje i informatikk - per kandidat

Kostnad per studieplass	20 200
Samlinger, bachelorkurs	50 000
Feltarbeid under bachelorkurs	50 000
Mentorprogram	60 000
<u>Driftskostnader</u>	<u>31 000</u>
<u>Sum kostnad per kandidat</u>	<u>211 200</u>

Kostnad pr student inkludert 20 prosent egenandel (uten egenandel kr. 16 186 per student).

Det legges opp til tre todagers samlinger i løpet av bachelorkurset, samt feltarbeid i forbindelse med forskningsprosjektet. Mentorordningen gjennom siste semester av bachelor- og hele masterstudiet kostnadsberegnes til kr. 60 000. Driftskostnader (administrativ ressurs) lønnstrinn 60 i halv stilling. Totalt kr. 211 200.