

Forskningsveiledning ved Geofysisk institutt, Universitetet i Bergen

Alastair D. Jenkins

Bjerknes senter for klimaforskning, Geofysisk institutt, Det matematisk-naturvitenskapelige fakultet

E-post: alastair.jenkins@bjerknes.uib.no

1 Innledning

1.1 Instituttet

Geofysisk institutt (GFI) ble opprettet i 1917, og videreførte forskningsaktiviteter ved Bergen Museum og Biologisk Stasjon¹. Det har vært lokalisert i sitt eksisterende bygg siden 1928 og ble en del av Universitetet i Bergen (UiB) ved UiBs opprettelse i 1946. Fra begynnelsen av omfattet instituttet avdelinger for meteorologi og oseanografi, og har også i en periode hatt en avdeling for jordmagnetisme og kosmisk fysikk.

På instituttet i dag er det undervisning i meteorologi og oseanografi, som også omfatter kurs i numerisk modellering, operasjonell oseanografi og klimatologi/klimaendringer. Forskningsaktiviteten er organisert i fem forskningsgrupper (meteorologi, klimamodellering og -analyse, dynamisk og storskalaoseanografi, kyst- og småskalaoseanografi, og kjemisk oseanografi), og fire tverrgående satsingsaktiviteter² (polarforskning, havovervåking, vekselvirkning luft-hav og marin fysikk-biologi). På instituttet er det 10 professorer i full stilling, 4 i deltidsstilling (professor II), 4 emeritus professorer og 6 amanuenser. Alle professorer og amanuenser er mannlige. Det er 15 forskere og postdoktorer: 9 mannlige (M) og 6 kvinnelige (F). Det tekniske personalet består av 6 ingeniører (4 M, 2 F) og det administrative personalet av instituttleder (en av professorene), nestleder (en amanuensis), kontorsjef (F), studiekonsulent (F), og konsulent (F). Av de 26 PhD-stipendiatene er 10 kvinnelige og 16 mannlige, og av de 30 master- og hovedfagsstudentene er 18 mannlige og 12 kvinnelige.

¹ Fra GFIs websider, URL <http://www.gfi.uib.no/>

² Fra strategimøte ved GFI 2005-01-12.

1.2 Instituttets PhD-program

Geofysisk institutt har i løpet av det siste året gjennomført noen tiltak for å forbedre oppfølgingen av dr.-studenter og deres prosjekt. Tiltakene kan deles i tre klasser: (1) de som blir pålagt av universitetet og myndighetene³; (2) de som instituttet selv har tatt initiativ til; og (3) de som PhD-studentene har initiert. Av tiltak klasse 1 kan man nevne endringene i UiB-forskriftene for doktorgrader og innføring av PhD-graden; klasse 2 omfatter endringene i instituttets forskningsgruppestruktur og opprettelsen av PhD-forum; klasse 3 består av de faglige og sosiale tiltakene gjennomført av PhD-studentene selv i forbindelse med PhD-forum. Blant tiltakene som har hatt praktisk betydning for PhD-studentene, er at man skal holde presentasjon i et offentlig forum (mandagskollokvien på GFI) innen tre måneder etter at man har begynt på PhD-studiet⁴, og at det er holdt kurs i presentasjonsteknikk for PhD-studentene⁵. PhD-forum er også en viktig møtearena for studentene både sosialt og for å utveksle faglige erfaringer, ikke minst for de som arbeider andre steder, for eksempel ved Nansensenteret for miljø- og fjernmåling (NERSC).

1.3 Oppgavestudie

Etter avtale med instituttleder og de ansvarlige for kurs i forskerveiledning ble det bestemt at jeg skulle holde separate gruppeintervjuer med PhD-studenter og veiledere fra instituttet og i tillegg presentere forskerveiledningskurset under et møte om kvalitetssikring av PhD/dr.scient.-studiet ved Geofysisk institutt, som ble holdt 2004-11-26. Møteagenda vises i bilag B, og min presentasjon vises i bilag C. Etter møtet avtalte jeg gruppeintervju med PhD-studentene via PhD-forumets formann Nina Winther, og gruppeintervju med instituttets veiledere via e-post melding til professorene, amanuensene og forskerne tilknyttet GFI. Gruppintervjuene ble holdt 2004-12-03: med studentene kl. 12-13 og med veilederne kl. 13-14.

2 Metode

På gruppeintervjuene stilte jeg følgende spørsmål, som vises i tabell 1. Spørsmålene dekker hovedpunktene i student-veileder forholdet basert på informasjon formidlet til kursdeltakerne på en to-dagers workshop og beskrevet i litteraturen, f.eks. [5, 6, 8, 9, 10,

3 Av sosioøkonomiske årsaker har myndighetene i flere verdensdeler i økende grad interessert seg for og prøvd å påvirke resultatene fra forskerutdanningen, f.eks. [11].

4 Fra GFIs webside URL <http://www.gfi.uib.no/informasjon/PhD/info.html>

12, 13]: kronologisk, fra når forskningsområdet og veilederen ble valgt til karrieremuligheter etter fullført studium; type veiledningsforhold, hvordan veiledningen ble foretatt, hvordan skriftlig arbeid ble presentert og hvordan man fikk tilbakemelding på dette, og hvilke problemer som oppsto i veiledningsforholdet. I den grad det var mulig, stilte jeg de samme eller tilsvarende spørsmål til både studentene og veilederne.

For at svarene fra de to gruppene kunne sammenlignes, stilte jeg spørsmål om identiske temaer til begge grupper. Intervjusesjonene ble tatt opp på kassettbånd. Intervjuobjektene ble fortalt at av personvern hensyn ville båndopptakene og avskriften bli behandlet konfidensielt.

Studentgruppen besto av 7 PhD-studenter, 4 mannlige og 3 kvinnelige. Deres alder var mellom 25 og 28 år. Antall PhD-studenter (stipendiater) på GFI er 26 (informasjon fra GFIs webside <http://www.gfi.no/>), dvs. at 27% av PhD-studentene deltok i gruppeintervju. Informasjon om gruppeintervju ble sendt til studentene pr. e-post via leder i PhD-forum Nina Winther.

Veiledergruppen besto av 3 fast ansatte, alle mannlige professorer og førsteamanuenser i full stilling. Antall professorer og førsteamanuenser i full stilling ved GFI er 16, alle er mannlige (informasjon fra GFIs webside <http://www.gfi.no/>), dvs. at 18% av disse deltok i gruppeintervju. Informasjon om gruppeintervju ble annonsert på møte om kvalitetssikring av PhD/dr.scient.-studiet 2004-11-26 og sendt pr. e-post til alle professorer, amanuenser og forskere ved GFI.

Jeg stilte intervju spørsmålene i rekkefølge 1-6 (se tabell 1). Under intervju med studentgruppen svarte studentene vanligvis hver for seg i fast rekkefølge. En slik fast rekkefølge ble ikke fulgt i veiledergruppen. For ikke å identifisere enkeltpersoner har jeg noen ganger skrevet flertallsform istedenfor entallsform.

3 Resultater: Svar på intervju spørsmålene

Spørsmål 1 (valg av forskningsområde/veileder og rekruttering):

Studentene hadde begynt på PhD-studiene på forskjellige måter: Noens prosjekter var en fortsettelse av hovedfagsarbeidet. Andre hadde fortsatt med hovedfagsveileder men hadde søkt eller valgt eget forskningsprosjekt. Andre igjen hadde søkt på en allerede finansiert stipendiatstilling. Og atter andre hadde fått en stilling med veileder men ikke bestemt

5 Fra GFIs webside URL http://www.gfi.uib.no/informasjon/PhD/Course_160904.doc

forskningsprosjekt - de måtte selv definere prosjekt og skaffe seg annen veileder med relevant fagekspertise.

Veilederne svarte at PhD-studentene ble rekruttert på forskjellige måter:

- Utlyste stipender fra eksterntfinansierte prosjekter: søkerliste og vurderinger.
- Kandidater som man har søkt personlig stipend til, med forskningsområde utpekt i samarbeid med kandidaten. Dette kunne f.eks. være en student som hadde tatt hovedfag i miljøet, men hvor ingen tilgjengelige stipend fantes, slik at man måtte sende en prosjektsøknad til Forskningsrådet.
- PhD-studentene som har søkt seg inn i GFI-miljøet har stort sett kommet fra andre institutter på mat.-nat. fakultetet. Noen utenlandske studenter har også søkt seg hit - som regel har de kjent miljøet.

Tabell 1: Spørsmålene som ble stilt under gruppeintervjuene.

Spørsmål nr.	Spørsmål til PhD-studentene	Spørsmål til doktorgradsveiledere
1.	Hvordan valgte du ditt forskningsområde og veileder?	Hvordan rekrutterte du doktorgradsstudentene? Hvordan markedsførte du forskningsområdet til dem? Hvordan valgte du kandidater?
2.	Hvordan ville du beskrive ditt forhold til veilederen? Lærer-elev? Mester-lærling [9, 10]? Samarbeidspartnere? Annen type forhold?	Hvordan ville du beskrive ditt forhold til studentene? Lærer-elev? Mester-lærling? Samarbeidspartnere? Annen type forhold?
3.	Hvordan foregår veiledningen? På individuell basis? I grupper? På annen måte? Hvor ofte?	Hvordan foregår veiledningen? På individuell basis? I grupper? På annen måte? Hvor ofte?
4.	Hvordan presenterer du resultat fra ditt forskningsarbeid? Med foredrag? Artikler? Lengre oppgaver? Hvilken type assistanse/tilbakemelding får du mens du forbereder skriftlig arbeid?	Hvordan presenterer studentene resultater fra sitt forskningsarbeid? Med foredrag? Artikler? Lengre oppgaver? Hvilken type assistanse/tilbakemelding får de mens de forbereder skriftlig arbeid?
5.	Har det oppstått problemer i veiledningsforholdet? Ble de løst? Hvordan?	Har det oppstått problemer i veiledningsforholdet? Ble de løst? Hvordan?

Spørsmålnr.	Spørsmål til PhD-studentene	Spørsmål til doktorgradsveiledere
6.	Etter at du har fullført doktorarbeidet ditt, hvordan tenker du din fremtidige karriere? Hvordan har forskningsveiledningen påvirket dine karriereplaner?	Hvilken karriere har dine doktorstudenter hatt? Hvordan synes du at forskningsveiledningen har påvirket studentenes karriereplaner?

Spørsmål 2 (type veiledning):

Studentenes erfaring var at alle de tre formene for veiledning ble brukt (lærer-elev, samarbeidspartner, mester-lærling). Det var ikke uvanlig at en student hadde to eller flere veiledere, og at man hadde forskjellige forhold til de forskjellige veilederne. For eksempel kunne hovedveileder fungere som rådgiver med ”lærer-elev” forhold, og de andre veilederne kunne være samarbeidspartnere i forskningsprosjektet. Type veiledning kunne også være forskjellig for forskjellige typer arbeid og kunne f.eks. utvikle seg fra ”lærer-elev” eller ”mester-lærling”- til ”samarbeidspartner”form etter at studenten hadde fått mer erfaring. Det hendte også at studenten først fikk en del arbeidsoppgaver som var bestemt av veilederen, for senere å innse at han/hun måtte ”tenke selv” og definere egne arbeidsoppgaver.

Det ble sagt at type veiledning kunne variere etter veilederens personlighet og alder⁶. Da intervjueren stilte spørsmålet om studentene mente virkelig *alder*, eller om det kunne være ”personlighetstypen som man antar en person med en viss alder ville ha”, svarte de at sistnevnte kunne være tilfelle.

Det kunne også hende at studenten hadde utviklet ekspertise i en metode, og så fikk oppdrag fra andre i forskningsgruppen, men studentene mente ikke alltid at dette gjorde dem mer selvstendige - det kunne føre til at de kom i en mer underordnet stilling, med flere ”sjefer”.

Veilederne mente at deres veiledning hovedsakelig var som ”samarbeidspartner”. Andre veiledningstyper, f.eks. ”mester-lærling”, kunne benyttes unntaksvis i visse perioder, f.eks. i startfasen og under feltarbeid når studenten gjorde oppgaver for første gang.

⁶ Under intervjuene tok intervjuobjektene derimot ikke opp kjønn som en vesentlig faktor i veiledningsforholdet. Heller ikke var det noen tydelig tegn på at de mannlige og de kvinnelige studentene hadde forskjellige perspektiver på veiledningsprosessen.

Spørsmål 3 (hvordan veiledningen foregår):

Fra *studentenes* synspunkt foregikk veiledningen i forskjellige former. Individuell veiledning var vanlig, også at studenten kunne oppsøke veileder etter behov. Man kunne også veksle mellom å ha regelmessige veiledningsmøter og å gå over til veiledning etter behov. Det var også tilfeller hvor man fikk veiledning i gruppemøter, men praksis med gruppemøter var varierende - gruppemøtevirksomhet kunne oppstå og opphøre i løpet av prosjekt-perioden.

Enkelte veiledere var ofte meget opptatt eller ofte på reise - disse veilederne hadde en større tendens til å kalle studentene inn til veiledningsmøter. For studenter som hadde flere veiledere, kunne veiledningspraksis variere mellom de forskjellige veilederne.

For studenter som var engasjert i feltarbeid, kunne det være meget tett oppfølging fra veilederens side under arbeidet i feltet, som gikk over til et mer "avslappet" forhold under dataanalysefasen.

Studenter som var engasjert i nasjonale eller internasjonale forskningsprosjekt med flere deltakende institusjoner, opplevde at de fikk nyttig veiledning og "tips" under de regelmessige interne og eksterne prosjektmøtene.

Veilederne sa at deres veiledning stort sett var individuell. I tillegg utvekslet studentene informasjon i grupper, uten at dette strengt tatt kunne defineres som en veiledningssituasjon. Det ble påpekt at studentene kunne få like mye veiledning fra andre i forskningsmiljøet som fra den formelle veilederen.

Hyppigheten kunne variere fra ukentlig til lengre intervaller og kunne endre seg i løpet av studiet. Det hendte at studenten ga beskjed om at han/hun ville ha veiledningsmøter oftere, og i mer regelmessig form, enn at "hun/han kan komme når som helst".

Spørsmål 4 (skrivning og presentasjon av arbeidet):

Studentene sa at skrive- og presentasjonsarbeidet hovedsakelig bestod av foredrag og postere på prosjektmøter og konferanser, og av forberedelse av vitenskapelige artikler. Man kunne også utføre et dataanalysearbeid for så å gjøre resultatene tilgjengelige for andre i forskningsgruppen.

Noen av studentene mente at det var lettest for dem å gjøre et arbeid nesten ferdigskrevet før de viste det til veilederen eller kollegaer, selv om det kunne være forholdsvis lett å vise fram foreløpige resultater. Disse studentene hadde reflektert over at

det kunne ha vært fordelaktig å vise arbeidet fram på et tidligere stadium for å få råd om skrivestrategien. Andre studenter hadde prøvd å få til en kontinuerlig dialog med veilederen under skriveprosessen, men var allikevel blitt fristet til å arbeide litt for lenge uten å rådføre seg med veilederen.

Når det gjaldt tilbakemelding fra veilederne, ble det uttrykt at det var viktig at den var nyansert. Noen av veilederne gav ”nesten 100 prosent positiv” tilbakemelding, noe som var vanskelig å tolke.

Veilederne sa at studentene presenterte arbeidet som postere og foredrag på konferanser og prosjektmøter og i tidsskriftartikler. Et større arbeid (”murstein”) ville bli ”lettere glemt” enn flere kortere artikler. Det ble nevnt at skrivestilen vanligvis fulgte den tradisjonelle naturvitenskapelige stilen, ikke den ”journalistiske” stilen beskrevet av Brown [1]. Det hendte at studentene kom med en figur eller med resultater som viste noe merkelig som de ikke forsto.

Når det gjaldt skrivearbeid, leste veilederen vanligvis gjennom arbeider som studenten hadde skrevet selv. Disse var stort sett ferdige, men kunne være deler eller ”biter” av et arbeid. Man hadde også diskusjoner om hvordan resultatene skulle presenteres; om det ble en artikkel eller om man skulle dele arbeidet opp i flere artikler; hvordan man skulle strukturere resultatene osv.

Spørsmål 5 (problemer i veiledningsforhold):

Noen av *studentene* svarte at de ikke hadde hatt problemer i veiledningsforholdet. De andre nevnte bl.a. følgende problemer:

- Veilederen hadde ikke så mye kunnskap om prosjektområdet. Ble løst ved at veilederen og studenten tok kontakt med andre som hadde den nødvendige kunnskap. Noen av studentene mente at veilederen kunne ha satt dem i kontakt med andre fagmiljøer, men at ”det gikk på veilederens stolthet”. Problemet ble løst ved at studentene tok kontakt med andre fagmiljøer selv.
- Veilederen ga ikke tilbakemelding innen rimelig tid. Problemet kunne bli løst ved at studenten gjorde det klart at han/hun ikke var fornøyd, og fikk satt opp en regelmessig møteplan. Dette problemet kunne oppstå hvis veilederen hadde mye å gjøre og lovet mer enn hva som var realistisk.
- Studenter som begynte på et stipendiat som ikke er knyttet til et bestemt

forskningsprosjekt, kunne ha vanskeligheter med å få hjelp til å definere et prosjekt. Enkelte veiledere mentes å stille for strenge krav til studentens selvstendighet i oppstartfasen.

Det hadde vært vanskeligheter i begynnelsen av feltarbeid, hvor det var stort tidspress og mangel på personale med kunnskap om spesielt utstyr.

Veilederne nevnte et generelt problem: Strukturering av forskningsarbeidet. Hvis ikke studentene sa ifra at de hadde problemer med arbeidsstrukturering, var det vanskelig for veilederen å vite om dette. Et mer spesifikt problem var i tilfeller hvor man hadde planlagt å samle inn data, f.eks. i felteksperimenter, men ikke fikk de dataene som man hadde tenkt (tap av instrumenter m.m.). Dette har vært et problem i doktorgradsarbeid, selv om det ikke har så mye med veiledningsforholdet å gjøre.

Spørsmål 6 (karriere og framtidsplaner):

De fleste *studentene* hadde tenkt å fortsette med forskning etter å ha fullført doktorgraden, men det var ikke sikkert om selve veiledningen hadde påvirket denne avgjørelsen. Det som de syntes var viktig, var kontakt med fagmiljøet, at man lærte mye, og at de likte forskningsprosjektene. Ulempene ved å være forsker kan bl.a. være at man ofte må arbeide alene; det kunne være en fordel å jobbe i et større miljø. Da kunne flere tenke seg å flytte til et annet miljø, f.eks. i utlandet, i hvert fall i en periode.

Noen studenter ville ikke fortsette med forskning, men angret ikke på at de hadde begynt på et doktorgradsstudium pga. at det var nyttig erfaring. Andre kunne tenke seg å fortsette, men ville også undersøke om det fantes andre jobber som ville passe for dem.

Veilederne sa at deres egne studenter stort sett hadde gått inn i en forskningskarriere, noe som overrasket dem litt siden det i utgangspunktet var "et begrenset marked for forskning".

Eventuelt: Andre emner som studentene/veilederne ville ta opp

Studentene hadde inntrykk av at forskningsveiledning var et emne som tidligere ikke var blitt bevisst diskutert av veiledningspersonalet. Noen av studentene mente at selv om veilederne ved GFI skriver under på en avtale som stille krav til veiledningsprosessen, er det ikke sikkert at de er bevisste på hva som blir avtalt. De var skeptiske til om det ville være noen sanksjoner mot en veileder som ikke fulgte opp avtalen.

Andre mente at det ikke burde settes alt for strenge føringer i veiledningsforholdet. En PhD-student skal gjøre et selvstendig arbeid i motsetning til det som kreves i et hovedfagsstudium.

Det ble også nevnt at veiledning i oppstartfasen (første halvåret) i et PhD-studium er meget viktig, og at veilederen ikke skal tro at hun/han bare må komme inn senere i arbeidet. Studentene mente at det var bra med de nye retningslinjene hvor man alltid skal formulere en prosjektbeskrivelse, og at studenten skal holde foredrag om forskningsprosjektet tre måneder etter hun/han har begynt.

Veilederne syntes at det var positivt at Harald Svendsen hadde gått gjennom den nye avtalen for PhD-studien på møte 2004-11-26 (se bilag B). De mente at sanksjonene for eventuelt mangelfullt veiledningsarbeid måtte baseres på formelle rapporter til Forskerutdanningsutvalget, og at slike tilfeller ville være sjeldne.

4 Diskusjon

Fra gruppeintervjuene kan man se at PhD-studentene og veilederne hadde ulikt syn på en del aspekter ved veiledningsprosessen ved Geofysisk institutt. Man må derimot nevne at de tre veilederne som ble intervjuet ikke nødvendigvis representerte alle synspunkter blant GFI-veilederne, og at veiledningsprosessen ikke avvek fra den som ble rapportert tidligere fra Matematisk-naturvitenskapelig fakultetet ved UiB [13]. Studentenes deltakelse (27%) var rimelig høy, sannsynligvis pga. av deres motivasjon og organisering gjennom PhD-forum. Veiledernes deltakelse var lavere (18%), noe som kan forklares ved arbeidspress, mindre effektiv kommunikasjon fra intervjueren eller andre prioriteringer.

Type veiledning [5, 9] syntes å være hovedsakelig ”samarbeidspartnere” med innslag av de andre modellene (”mester-lærling” og ”lærer-elev”) i forskjellige faser av forskningsprosjektet eller under forskjellige typer arbeid. Veilederne som ble intervjuet syntes å sette pris på å være ansett som å være ”samarbeidspartnere”, mens studentene viste en forståelse for at de andre modellene var nyttige i forskerutdanningsprosessen.

Veiledningens form viste seg å variere mye avhengig av forskningsprosjektets behov, tidsplan for felt- og andre eksperimenter, veilederens tilgjengelighet, m.m. Veiledning i grupper ble praktisert men var på ingen måte universell, og noen studenter sa at de lærte mye fra andre deltakere i tverrinstitusjonelle og internasjonale forskningsprosjekter.

Studentenes skrivearbeid ble håndtert på forskjellige måter, men hovedvekten syntes å være på vitenskapelige artikler og konferansepresentasjoner, teksttyper som kan være lettere å bearbeide enn lengre arbeider [6]. Skrivegrupper, beskrevet av Dysthe og Lied [7] ble ikke nevnt. Den ”journalistiske” skrivestilen beskrevet av Brown [1] var i liten grad brukt av intervjuobjektene, men kan i økende grad være aktuell for populærvitenskapelige presentasjoner og aviskronikker, som nå blir forfattet forholdsvis ofte av forskere ved GFI.

Når det gjelder veiledningens former, forberedelse av skriftlig arbeid og eventuelle problemer i veiledningsforholdet, ga studentene beskjed om at de hovedsakelig ønsket at veiledningen både var strukturert, med klart definerte retningslinjer, og samtidig tilstrekkelig fleksibel til å ta hensyn til både studentenes individuelle behov og de behovene som oppstår i forskningsprosjektene forskjellige faser. Studentene som arbeidet på eksterntfinansierte forskningsprosjekt satte pris på veiledningen og informasjonsutvekslingen som de fikk under de regelmessige prosjektmøtene.

Selv om kjønnsandelen blant veilederne (100% mannlige) og PhD-studentene (38% kvinnelige) var vesentlig forskjellig, nevnte ikke intervjuobjektene at dette var en betydelig faktor i veiledningsprosessen. Studentene mente derimot at ”personlighet” og ”alder” var viktige. Heller ikke viste det seg å være betydelige kjønnsforskjeller i studentenes opplevelse av veiledningen, forskerutdanningen generelt eller deres karriereplaner. Det faktum at det ene kjønn ikke er i et lite mindretall blant studentene kan medvirke positivt til ”peer support” i denne sammenhengen [2, 3].

Problemene som ble rapportert i veiledningsforholdet (at veilederen ikke hadde tilstrekkelig kunnskap om forskningsområdet, at forskningsprosjektet viste seg å ta lang tid å definere, at veilederen ikke gav tidsmessig og tilstrekkelig tilbakemelding og at logistiske og tekniske problemer oppsto i forbindelse med felteksperimenter), skiller seg ikke ut fra andre rapporterte tilfeller i litteraturen, f.eks. [4]. Det blir ikke mulig helt å unngå slike problemer, og det er derfor viktig at instituttet har rutiner for at (i) veilederne og studentene blir gjort oppmerksomme på at noen av disse problemene fra tid til annen kan oppstå, og at (ii) mekanismer eksisterer for å rapportere problemene og sette i verk tiltak for å hjelpe til å løse dem.

5 Konklusjon

Da jeg begynte på kurset i forskningsveiledning, og på denne oppgaven, var Geofysisk institutt allerede i en prosess hvor man evaluerte undervisningen, også forskerutdanningen, og hadde gjennomført tiltak for å forbedre oppfølgingen av doktorstudenter (PhD-studenter) og deres forskningsprosjekt. Oppfølging av PhD-studentveiledning er i denne forbindelse meget viktig for at studentenes prosjekter blir fullført innen den pålagte tidsrammen, og det er derfor også viktig å undersøke hvordan veiledningsprosessen foregår. Den korte studien som jeg rapporterer i denne oppgaven kan derfor gi nyttig informasjon som kan brukes som et preliminært grunnlag for å forstå veiledningsprosessen og hvordan man kan bruke den mest effektivt.

Fra gruppeintervjuer som jeg har foretatt med noen av PhD-studentene og veilederne, viser det seg at det er, naturlig nok, betydelige variasjoner i hvordan veiledningen foregår, og hvilken modell som brukes for denne veiledningen. Av de begrep som nevnes for å forklare veiledningsforhold: ”lærer-elev”, ”mester-lærling” og ”samarbeidspartnere”, kan alle tre benyttes i forskjellige faser av veiledningsprosessen. Opplæring i skriveteknikk hovedsakelig i forbindelse med forberedelse av vitenskapelige artikler og konferansebidrag, er også en naturlig del av veiledningen ved GFI.

Det er nå vanlig at en doktorstudent mottar faglig innsikt og veiledning fra flere andre personer enn den formelle veilederen, og dette skjer meget ofte i forbindelse med de store og internasjonale forskningsprosjektene som GFI deltar i. Alt dette er selvfølgelig meget viktig for å utdanne kompetente forskere, også for dem som etterhvert vil velge andre karrierebaner enn de rent naturvitenskapelige.

For å kunne fungere som forskerstipendiat såvel som etablert forsker, er det også nødvendig å bygge et faglig- og støttenettverk og å få opplæring i emner slik som presentasjonsteknikk. Begge disse mål er nådd med opprettelsen av PhD-forum, som drives av doktorstipendiatene selv. Gjennom dette forum har PhD-studentene ved GFI nå uttrykt en bevisst holdning til forskningsveiledningen. At en slik ”peer-support” gruppe er meget nyttig, er demonstrert bl.a. av Conrad [3]. Kvaliteten i forskerutdanningen på instituttet kan derfor opprettholdes og styrkes gjennom den påfølgende idé- og informasjonsutvekslingen.

Referanser

- [1] R. Brown. The 'big picture' about managing writing. I O. Zuber-Skerritt og Y. Ryan, redaktører, *Quality in Postgraduate Education*, side 90-109. Kogan Page, London, 1994.
- [2] L. Conrad. Gender and postgraduate supervision. I O. Zuber-Skerritt og Y. Ryan, redaktører, *Quality in Postgraduate Education*, side 51-58. Kogan Page, London, 1994.
- [3] L. Conrad. Five ways of enhancing the postgraduate community: Student perceptions of effective supervision and support, 2003. Paper presented at the HERDSA conference, 6-9 July 2003, Christchurch, New Zealand, URL <http://surveys.canterbury.ac.nz/herdsa03/pdfsref/Y1033.pdf>.
- [4] S. Delamont, P. Atkinson og O. Parry. *Supervising the Doctorate: A Guide to Success*. Society for Research into Higher Education and Open University Press, Maidenhead, Berkshire, U.K., 2004.
- [5] O. Dysthe. Rettleing av hovudfagsstudentar: undervisning, partnerskap eller lærlingskap? I J.-I. Nergård og S. Nettet, redaktører, *Det gjenstridige: Edmund Eriksen 60 år*, side 163-173. Oplandske Bokforlag, 2003.
- [6] O. Dysthe, F. Hertzberg og T. L. Hoel. *Skrive for å Lære: Skrivning i Høyere Utdanning*. Abstrakt Forlag, Oslo, 2000.
- [7] O. Dysthe og L. I. Lied. *Skrivegrupper*. Program for Læringsforskning, Universitetet i Bergen, Bergen, 1999. Læring ved Universitetet nr. 2/99.
- [8] B. Grant og A. Graham. 'Guidelines for discussion': A tool for managing postgraduate supervision. I O. Zuber-Skerritt og Y. Ryan, redaktører, *Quality in Postgraduate Education*, side 165-177. Kogan Page, London, 1994.
- [9] S. Kvale. Danish Ph.D. - education between schooling and apprenticeship. *Nordisk Pedagogikk*, 23(4):184-196, 2003.
- [10] K. Nielsen og S. Kvale. Vandringer i praktikens læringslandskap. I K. Nielsen og S. Kvale, redaktører, *Praktikens Læringslandskap - At Lære gjennom Arbejde*. Akademisk Forlag, København, 2003.
- [11] M. Pearson. Professionalising Ph.D. education to enhance the quality of the student experience. *Higher Education*, 32:303-320, 1996.
- [12] M. Pearson og A. Brew. Research training and supervision development. *Studies in Higher Education*, 27:135-150, 2002.
- [13] A. Samara. Forskningsveiledning ved UiB - en kartlegging, 2004. Underveisrapport fra postdoktorprosjektet "Forskningsveiledning i ulike disiplinkontekster ved UiB". Rapport nr. 2/2004. ISSN 0808-596X.

Bilag

A PhD forum ved Geofysisk institutt

(Gjengitt fra webside <http://www.gfi.uib.no/informasjon/PhD/info.html>,
© 2004 Universitetet i Bergen.)

PhD-forum - Information Geofysisk Institutt, UiB

The Geophysical Institute PhD forum is open to all PhD students who are registered through our “Forskerutdanningsutvalg”. It is intended to serve the following purposes:

- 1) Assist the PhD students in getting in contact with each other and learning from each other, irrespective of where they are physically located, how they are funded, or to what extent their work is integrated in a larger project group.
- 2) Improve the quality and effectiveness of your work and help you to keep deadlines and time schedules.
- 3) Provide e.g. “presentation course” or other common activities.
- 4) Allow you to get feedback on your progress, an opportunity to discuss methodological issues, and get suggestions for further work from people you perhaps did not even know of, but who may be able to help you with your problems.
- 5) An opportunity to train your presentation and communication skills (no obligation to use it if you anyway give presentations each semester in other fora).
- 6) Ensure that the Geophysical Institute as such is well informed about the ongoing work by its PhD students (This work in fact constitutes a major fraction of the research that is going on at the institute. It should be followed and reported at the institute level).
- 7) Depending on yourself: Initiate social gatherings or stimulate participation in existing gatherings.
- 8) Creating a sense of belonging to GFI and good mutual understanding between the individual PhD student and the Geophysical Institute as an entity.
- 9) Bring up any issue that may slow your progress and that could be improved by common or individual solutions.

The forum is initiated by the institute, and will enjoy strong support for reasonable activity proposals that it comes up with. However the forum is run by the PhD students themselves, and the involvement of staff occurs only in activities for which the PhD students express a need or wish.

In order to follow up point 6) above, we require that new PhD students admitted from 2004 give a public talk at the Geophysical Institute about their planned thesis work within 3 months after having been admitted (This may serve at least two purposes: First to force a critical review of planned work at an early stage, in time for getting input to make plans sufficiently specific and realistic. Second to make sure that the locals here know what the non-resident, or even resident PhD students are working on. And then it can be your initiation to the PhD forum, too). For resident PhD students we also require that you give an update about your progress each year (e.g. at Monday colloquium for studies that proceed smoothly and may be close to publication, or at a PhD forum if you feel you need to discuss directions where to go).

B Innkalling, møte om Kvalitetssikring av PhD/dr.scient.studiet ved Geofysisk institutt, 2004-11-26

E-post fra prof. Harald Svendsen, Geofysisk institutt UiB:

”Kvalitetssikring av PhD/Dr.scientstudiet ved Geofysisk institutt”

Fredag 26. november kl. 13.15-15 arrangeres et møte i Auditoriet i østfløyen på Geofysisk institutt om ”Kvalitetssikring av PhD/dr.scient.-studiet ved Geofysisk institutt”. Møtet er åpent for alle. Møtet arrangeres spesielt for veiledere/potensielle veiledere og PhD/dr.scient. kandidater.

Møteplan

Harald Svendsen: Kort orientering om retningslinjene for organisert forskerutdanning.

Nina Winther: Kort orientering om PhD-forumet.

Nina Winther: Erfaringer fra forskningsveiledningen ved Geofysisk institutt.





Alastair Jenkins: Orientering om et kurs i forskningsveiledning ved UiB.






Harald Svendsen: Forslag om nye retningslinjer for organisert forskerutdanning.




Diskusjon

Vennlig hilsen
Harald

C Bidrag av Alastair D. Jenkins i møte om Kvalitetssikring av PhD/dr.scient.-studiet ved Geofysisk institutt, 2004-11-26

<p>Bjerknes Centre for Climate Research</p>  <p>KURS I FORSKNINGSVEILEDNING VED UIB</p> <p>Alastair D. Jenkins Bjerknessenteret for klimaforskning</p> <p>1.</p>	 <p>Forskningsveiledning på master og doktorgradsnivå</p> <ul style="list-style-type: none"> • 5-poengs modul i universitetspedagogikk <p>Ansvarlig enhet: Program for læringsforskning (PLF - Inst. for utdanningsvitenskap, oppvekst og helse, Psykologisk fakultet)</p> <p>Undervisningspersonale: Akylina Samara (post-dok.), Ivar Nordmo (univ. lektor), Olga Dysthe (professor), Steinar Kvale (prof. Århus universitet)</p> <ul style="list-style-type: none"> • To-dagers seminar (2004-09-28 – 2004-09-29) • Mellomperiode til eget arbeid • En dagssamling (2004-12-13) <p>2.</p>
<p>TO-DAGERS SEMINAR</p> <ul style="list-style-type: none"> • Introduksjon • Formelle sider i veiledningsforholdet <p>Roller og relasjoner:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ulike veiledningstradisjoner – Nordiske perspektiver og empirisk forskning fra UIB <p>Veiledning og tilbakemelding på tekst</p> <ul style="list-style-type: none"> • Typer av tekster og respons • Tilbakemelding og studentens bruk av tilbakemeldingen <p>“Kontrakt” og meta-kommunikasjon i veiledning</p> <p>Andre former for veiledning enn individuell veiledning:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gruppeveiledning • Forskergrupper (Prof. Jarl Giske, Inst. for biologi) • “Læringslandskapetets veiledningsmuligheter” <p>3.</p>	 <p>FORMELLE SIDER I VEILEDNINGSFORHOLDET</p> <ul style="list-style-type: none"> • http://www.uib.no/info/forskning/forskutd.html <p>* Fakultetenes forskerutdanningsider</p> <ul style="list-style-type: none"> o Det historisk-filosofiske fakultet o Det juridisk fakultet o Det matematisk-naturvitenskapelige fakultet o Det medisinske fakultet o ... <p>* Den nye PhD-graden</p> <ul style="list-style-type: none"> o Søknadsskjema / Application form o Avtale ved opptak til organisert forskerutdanning / Agreement relating to inclusion in the organised training of researchers o PhD-programmet ved Det psykologiske fakultet <p>4.</p>
<p>FORMELLE SIDER I VEILEDNINGSFORHOLDET</p> <p><i>o Avtale ved opptak til organisert forskerutdanning / Agreement relating to inclusion in the organised training of researchers</i></p> <p>§ 5 KANDIDAT OG VEILEDERS PLIKTER VED GJENNOMFØRING AV VEILEDNINGEN</p> <p>Veileder skal gi råd om formulering og angrensning av tema og problemstilling i det forskningsprosjektet som ligger til grunn for forsker-utdanningen, og sammen med kandidaten vurdere hvilke hypoteser og metoder som kan være tjenlige. Veileder skal også gi hjelp til orientering i faglitteratur og data-grunnlag (bibliotek, arkiv, etc.), og drøfte opplegg og gjennomføring av fram-stillingen (disposisjon, språklig form, dokumentasjon m.v.).</p> <p>Veileder plikter til å holde seg orientert om fram-driften i kandidaten arbeid og vurdere den i forhold til arbeidsplanen, samt å drøfte de resultater kandidaten kommer fram til og hvordan disse skal tolkes.</p> <p>Veileder skal også hjelpe med å føre kandidaten inn i relevante vitenskapelige miljøer, sikre integrering i disse, og gi veiledning i forskningssetiske spørsmål knyttet til avhandlingen.</p> <p>Veileder kan være medforfatter til deler av avhandlingen når dette supplerer kandidaten innsats og veilederens innsats er i tråd med gjeldende regler for medforfatterskap i det aktuelle fagfeltet og med forskningsetiske prinsipper.</p> <p>Doktorgradskandidaten forplikter seg til å legge fram utkast til deler av avhandlingene for veileder, minst hvert halvår, i samsvar med det som er avtalt under § 4.4. Deler av avhandlingene kan eventuelt også legges fram i sammenheng med seminar.</p> <p>Kandidaten skal videre informere veileder om praktiske forhold som er av vesentlig betydning for framdriften av doktorgradprosjektet og/eller for forskerutdanningen.</p> <p>For øvrig forplikter kandidaten seg til i sitt arbeid å etterleve forskningsetiske prinsipper som gjelder for fagområdet.</p> <p>5.</p>	 <p>(FORMELLE SIDER I VEILEDNINGSFORHOLDET)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Student kan ikke gjøre fakultetet ansvarlig for resultatet av utdanning. <p>6.</p>

<p style="text-align: right;"></p> <p>ULIKE VEILEDNINGSTRADISJONER – NORDISKE PERSPEKTIVER OG EMPIRISK FORSKNING FRA UIB</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Olga Dysthe</i>: PLFs skriftserie "Fagskriving og rettleiing ved universitetet". Tre rapporter: <ul style="list-style-type: none"> * Fagskriving og rettleiing ved Institutt for religionsvitenskap (1997) * ... ved Institutt for administrasjon og organisasjonsvitenskap (1999) * ... Institutt for fiskeri- og marinbiologi (2001) • Tre rettleiingsmodeller <ul style="list-style-type: none"> * <i>Undervisningsmodellen</i> "lærer-elev" * <i>Partnerskapsmodellen</i> "samarbeidspartnere" * <i>Lærlingsmodellen</i> "mester-lærling" <p>7.</p>	<p style="text-align: right;"></p> <p>ULIKE VEILEDNINGSTRADISJONER – NORDISKE PERSPEKTIVER OG EMPIRISK FORSKNING FRA UIB</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Steinar Kvale (U. Århus)</i>: <ul style="list-style-type: none"> Problem: veileder ikke ekspert i det aktuelle faget Problemer med kontakt mellom veileder og student - • Overbelastning av veilederrelasjonen • Veilederen forventes å løse problemer "som ikke hører hjemme i relasjonen" <p>8.</p>																		
<p style="text-align: right;"></p> <p>VEILEDNING OG TILBAKEMELDING PÅ TEKST</p> <ul style="list-style-type: none"> • Typen av tekster og respons <p>Deltakere fikk teksteksemplarer, som vi skulle kommentere på i gruppe.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Det var ikke helt klart hvilken type tekst det var. • Kommentar fra noen av deltakerne "Teksten er forståelig, altså er ikke den avansert nok!" <ul style="list-style-type: none"> • Tilbakemelding og studentens bruk av tilbakemelding <ul style="list-style-type: none"> • Om håndskriften er leselig. • Bruk av PC/softwarepakker i tilbakemeldingen (men "rødt tekst skaper problemer"). • Det er viktig for studenten å få følelsen av at han/hun kan bruke en del av teksten igjen. <p>9.</p>	<p style="text-align: right;"></p> <p>NYTTIG ARTIKKEL OM Å SKRIVE</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Robert Brown, "The 'Big Picture' about Managing Writing" i Zuber-Skerritt & Ryan (eds.) Quality in postgraduate education pp. 90-109</i> • Writing requires deliberate management • "Top-down" bedre enn "Bottom-up" • Å skrive er å markedsføre • "Journalistikk" bedre enn "suspense format" • Most important point, second most important point ... • bedre enn Title, abstract, methods, results, discussion (som kan sammenlignes med Genesis -> Revelations) <p>10.</p>																		
<table border="0"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Forventninger - veileder</th> <th style="text-align: left;">Forventninger - student</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>• Eksempler:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>• Legg premissene for veiledningssituasjon</td> <td>• Bør kunne finne svarene selv</td> </tr> <tr> <td>• Spesifiser milepælene</td> <td>• Framgangsrapport</td> </tr> <tr> <td>• Svare innen en viss tid</td> <td>• Innlevere materiale (avtalt tekstlengde)</td> </tr> <tr> <td>• Være tilstede til avtalt tid</td> <td>• Ring hvis man er hindret fra å stille opp</td> </tr> <tr> <td>• Etikkk: ikke sladre</td> <td></td> </tr> <tr> <td>• Opplyse om praktiske/administrative rutinene</td> <td>• Gjøre de praktiske/administrative oppgavene</td> </tr> <tr> <td>• ...</td> <td>• ...</td> </tr> </tbody> </table> <p>11.</p>	Forventninger - veileder	Forventninger - student	• Eksempler:		• Legg premissene for veiledningssituasjon	• Bør kunne finne svarene selv	• Spesifiser milepælene	• Framgangsrapport	• Svare innen en viss tid	• Innlevere materiale (avtalt tekstlengde)	• Være tilstede til avtalt tid	• Ring hvis man er hindret fra å stille opp	• Etikkk: ikke sladre		• Opplyse om praktiske/administrative rutinene	• Gjøre de praktiske/administrative oppgavene	• ...	• ...	<p style="text-align: right;"></p> <p>MELLOMPERIODE TIL EGET ARBEID</p> <p>Praktisk erfaringsinnhenting og refleksjon kombinert med litteraturstudier. F.eks.:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ta opp en veiledningsøkt (egen eller andres) på bånd og analyser den ut fra egenvalgte problemstillinger. • Organiser gruppeveiledning og drøft erfaringene. • Intervju studenter som nettopp er ferdige med master eller doktorgrad om erfaringer med veiledning i ulike faser av forskningsprosessen. • Lag to case (basert på egne eller andres erfaringer) som viser problematiske situasjoner og løsningsforslag. Presenter dem for gruppa og analyser diskusjonen som følger. • Presenter hovedpunkt i en eller flere artikler om forskningsveiledning generelt eller veiledning på skriveverktøysted for master/doktorgradstudenter. Drøft erfaringene. • Gjennomfør et skriveverktøysted for master/doktorgradstudenter. Dokumenter forløpet og skriv et refleksjonsnotat. <p>Innleveringsfrist 2004-12-08</p> <p>12.</p>
Forventninger - veileder	Forventninger - student																		
• Eksempler:																			
• Legg premissene for veiledningssituasjon	• Bør kunne finne svarene selv																		
• Spesifiser milepælene	• Framgangsrapport																		
• Svare innen en viss tid	• Innlevere materiale (avtalt tekstlengde)																		
• Være tilstede til avtalt tid	• Ring hvis man er hindret fra å stille opp																		
• Etikkk: ikke sladre																			
• Opplyse om praktiske/administrative rutinene	• Gjøre de praktiske/administrative oppgavene																		
• ...	• ...																		

<p style="text-align: right;"></p> <p>ULIKE VEILEDNINGSTRADISJONER – NORDISKE PERSPEKTIVER OG EMPIRISK FORSKNING FRA UIB</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Olga Dysthe</i>: PLFs skriftserie "Fagskriving og rettleiing ved universitetet". Tre rapporter: <ul style="list-style-type: none"> * Fagskriving og rettleiing ved Institutt for religionsvitenskap (1997) * ... ved Institutt for administrasjon og organisasjonsvitenskap (1999) * ... Institutt for fiskeri- og marinbiologi (2001) • Tre rettleiingsmodeller <ul style="list-style-type: none"> * <i>Undervisningsmodellen</i> "lærer-elev" * <i>Partnerskapsmodellen</i> "samarbeidspartnere" * <i>Lærlingmodellen</i> "mester-lærling" <p>7.</p>	<p style="text-align: right;"></p> <p>ULIKE VEILEDNINGSTRADISJONER – NORDISKE PERSPEKTIVER OG EMPIRISK FORSKNING FRA UIB</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Steinar Kvale (U. Århus)</i>: Problem: veileder ikke ekspert i det aktuelle faget Problemer med kontakt mellom veileder og student - • Overbelastning av veilederrelasjonen • Veilederen forventes å løse problemer "som ikke hører hjemme i relasjonen" <p>8.</p>														
<p style="text-align: right;"></p> <p>Eget arbeid (A.D.J.)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gjennomfør et gruppe-intervju med Ph.D.-studentene ved Geofysisk institutt, og spør studentene om deres forventninger og deres erfaring så langt. • Hold en presentasjon av kurset i forskningsveiledning, og hva jeg har lært under det to-dagers seminaret. Publikum skal bestå av Ph.D.-veiledere ved Geofysisk institutt. Etter presentasjonen vil jeg gjennomføre et gruppe-intervju med Ph.D.-veilederne, og spørre dem om deres erfaring med veiledning. • Jeg velger intervju spørsmålene, og analysere resultatene, ut ifra det jeg har lært i løpet av det to-dagers seminaret og fra litteraturen. <p>13.</p>	<table border="0"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Spørsmål til studentene</th> <th style="text-align: left;">Spørsmål til veilederne</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(1) Hvordan valgte du ditt forskningsområde og veileder?</td> <td>(1) Hvordan rekrutterte du doktorgradstudentene? Hvordan markedsførte du forskningsområdet til dem? Hvordan valgte du kandidater?</td> </tr> <tr> <td>(2) Hvordan ville du beskrive ditt forhold til veilederen? Lærer-elev? Mester-lærling? Samarbeidspartnere? Annen type forhold?</td> <td>(2) Hvordan ville du beskrive ditt forhold til studentene? Lærer-elev? Mester-lærling? Samarbeidspartnere? Annen type forhold?</td> </tr> <tr> <td>(3) Hvordan foregår veiledningen? På individuell basis? I grupper? På annen måte? Hvor ofte?</td> <td>(3) Hvordan foregår veiledningen? På individuell basis? I grupper? På annen måte? Hvor ofte?</td> </tr> <tr> <td>(4) Hvordan presenterer du resultater fra ditt forskningsarbeid? Med foredrag? Artikler? Lengre oppgaver? Hvilken type assistanse/tilbakemelding får du mens du forbereder skriftlig arbeid?</td> <td>(4) Hvordan presenterer studentene resultater fra sitt forskningsarbeid? Med foredrag? Artikler? Lengre oppgaver? Hvilken type assistanse/tilbakemelding får de mens de forbereder skriftlig arbeid?</td> </tr> <tr> <td>(5) Har det oppstått problemer i veiledningsforholdet? Ble de løst? Hvordan?</td> <td>(5) Har det oppstått problemer i veiledningsforholdet? Ble de løst? Hvordan?</td> </tr> <tr> <td>(6) Etter at du har fullført doktorarbeidet ditt, hvordan tenker du din fremtidig karriere? Hvordan har forskningsveiledningen påvirket dine karriereplaner?</td> <td>(6) Hvilken framtidige karrierer har dine doktorstudenter hatt? Hvordan synes du at forskningsveiledningen har påvirket studentenes karriereplaner?</td> </tr> </tbody> </table> <p>14.</p>	Spørsmål til studentene	Spørsmål til veilederne	(1) Hvordan valgte du ditt forskningsområde og veileder?	(1) Hvordan rekrutterte du doktorgradstudentene? Hvordan markedsførte du forskningsområdet til dem? Hvordan valgte du kandidater?	(2) Hvordan ville du beskrive ditt forhold til veilederen? Lærer-elev? Mester-lærling? Samarbeidspartnere? Annen type forhold?	(2) Hvordan ville du beskrive ditt forhold til studentene? Lærer-elev? Mester-lærling? Samarbeidspartnere? Annen type forhold?	(3) Hvordan foregår veiledningen? På individuell basis? I grupper? På annen måte? Hvor ofte?	(3) Hvordan foregår veiledningen? På individuell basis? I grupper? På annen måte? Hvor ofte?	(4) Hvordan presenterer du resultater fra ditt forskningsarbeid? Med foredrag? Artikler? Lengre oppgaver? Hvilken type assistanse/tilbakemelding får du mens du forbereder skriftlig arbeid?	(4) Hvordan presenterer studentene resultater fra sitt forskningsarbeid? Med foredrag? Artikler? Lengre oppgaver? Hvilken type assistanse/tilbakemelding får de mens de forbereder skriftlig arbeid?	(5) Har det oppstått problemer i veiledningsforholdet? Ble de løst? Hvordan?	(5) Har det oppstått problemer i veiledningsforholdet? Ble de løst? Hvordan?	(6) Etter at du har fullført doktorarbeidet ditt, hvordan tenker du din fremtidig karriere? Hvordan har forskningsveiledningen påvirket dine karriereplaner?	(6) Hvilken framtidige karrierer har dine doktorstudenter hatt? Hvordan synes du at forskningsveiledningen har påvirket studentenes karriereplaner?
Spørsmål til studentene	Spørsmål til veilederne														
(1) Hvordan valgte du ditt forskningsområde og veileder?	(1) Hvordan rekrutterte du doktorgradstudentene? Hvordan markedsførte du forskningsområdet til dem? Hvordan valgte du kandidater?														
(2) Hvordan ville du beskrive ditt forhold til veilederen? Lærer-elev? Mester-lærling? Samarbeidspartnere? Annen type forhold?	(2) Hvordan ville du beskrive ditt forhold til studentene? Lærer-elev? Mester-lærling? Samarbeidspartnere? Annen type forhold?														
(3) Hvordan foregår veiledningen? På individuell basis? I grupper? På annen måte? Hvor ofte?	(3) Hvordan foregår veiledningen? På individuell basis? I grupper? På annen måte? Hvor ofte?														
(4) Hvordan presenterer du resultater fra ditt forskningsarbeid? Med foredrag? Artikler? Lengre oppgaver? Hvilken type assistanse/tilbakemelding får du mens du forbereder skriftlig arbeid?	(4) Hvordan presenterer studentene resultater fra sitt forskningsarbeid? Med foredrag? Artikler? Lengre oppgaver? Hvilken type assistanse/tilbakemelding får de mens de forbereder skriftlig arbeid?														
(5) Har det oppstått problemer i veiledningsforholdet? Ble de løst? Hvordan?	(5) Har det oppstått problemer i veiledningsforholdet? Ble de løst? Hvordan?														
(6) Etter at du har fullført doktorarbeidet ditt, hvordan tenker du din fremtidig karriere? Hvordan har forskningsveiledningen påvirket dine karriereplaner?	(6) Hvilken framtidige karrierer har dine doktorstudenter hatt? Hvordan synes du at forskningsveiledningen har påvirket studentenes karriereplaner?														