

Formativ examination i utbildning på forskarnivå – möjligheter till förändring

Mats Ohlin, Institutionen för immunteknologi, LTH

Sammanfattning

Examination och utvärdering av doktorander innefattar, som all handledningen (*Lauvås & Handal, 2001, s. 347-351*), bortsett från den summativa examinationen (disputationen, tentamina etc.) en ständigt pågående återkopplande, formativ examination. Den senare har större möjligheten att hjälpa studenten att nå målen då den kan påverka utbildningsprocessen och lyfta studenten till den nivå som krävs i yrkesrollen (*Lauvås & Handal, 2001, s. 349*).

För att belysa hur den formativa examinationen i utbildningen på forskarnivå uppfattas och för att skapa ett underlag för ett framtida förändringsarbete av examinationsprocessen har en enkätundersökning bland institutionens doktorander och handledare genomförts. De tillfrågade ombads att med egna ord redogöra för vad de uppfattade att examinationen i huvudsak bestod av. De fick också belysa examination av doktorandutbildningens mål såsom de beskrivs i Högskoleförordningen (*2006, bilaga 2*). Svarefrekvensen var 91 % (21/23).

Studien visar ett brett spektrum av uppfattningar om hur den formativa återkopplingen fortgår och i vilken omfattning den sker. Den formativa examinationen upplevdes ske i betydligt högre grad för vissa av de uppställda målen än för andra. Positiva exempel på formativ examination innefattade dels indirekta upplevelser t.ex. av att efterhand få alltmer förtroende att representera verksamheten utåt men också direkta återkopplings och självutvärderingssamtal. Studien indikerar att målen och formen för den formativa examinationsprocessen i utbildningen på forskarnivå bör vidareutvecklas.

Introduktion

Utbildning av forskarstuderande är en central funktion som universiteten har i samhället och därför bedriver Lunds universitet och Lunds tekniska högskola (LTH) forskning och därtill knuten forskarutbildning/utbildning på forskarnivå. Detta skall framöver ske inom det ramverk som beskrivs i Bologna-deklarationen (*The Bologna Declaration, 1999*). Nya specifika mål med utbildningen har därför nyligen fastslagits i Högskoleförordningen (*2006, bilaga 2*) (Tabell 1).

För att uppnå god kvalitet i utbildningen av forskarstuderande arbetar LTH enligt ett antal principer (*Styrelsen för Lunds tekniska högskola, 2007*).Handledning är en av de grundpelare som skall säkerställa att goda resultat uppnås i utbildningen på denna nivå. Denna är intimt förknippad med utvärdering inte bara av teoretiska kunskaper utan också av de normer som är förknippade med yrkesrollen (*Lauvås & Handal, 2001, s. 349*), i detta fall

Tabell 1. Sammanfattande nyckelord/fraser kopplade till nya lärandemål för utbildning på forskarnivå

Mål*	Beskrivning
KF1.	ämneskunskap
KF2.	metodik kunskap
FF3.	vetenskaplig analys och kritisk granskning
FF4.	identifikation av frågeställningar samt forskningsutförande och värdering
FF5.	avhandling och bidrag till kunskapsutvecklingen
FF6.	presentation av och diskussion kring forskning
FF7.	identifiering av kunskapsbehov
FF8.	förmåga bidra till samhällets utveckling och andras lärande.
VF9.	intellektuell självständighet och vetenskaplig redlighet
VF10.	insikt om vetenskapens möjligheter och begränsningar

* Mål relaterade till kunskap och förståelse (KF), färdighet och förmåga (FF) samt värderingsförmåga och förhållningssätt (VF)

som forskare i forskarutbildningsämnets område. Denna utvärdering eller examination bedrivs som alla sådana processer i huvudsak på två sätt, formativ respektive summativ examination, med olika inriktning. Medan syftet med den formativa examinationen är att hjälpa till att utveckla kunskapen hos studenten så att målen för utbildningen nås, är målet med den summativa examinationen snarare att bedöma om och eventuellt till vilken höjd målen nåtts. Syftet med denna studie har varit att beskriva på vilket sätt examinationen i forskarutbildningen upplevs av dem som är verksamma vid en av universitetets institutioner. Detta har skett för att skapa ett underlag för att utveckla och förnya den till handledningen kopplade examinationen, allt i avsikten att nå en bättre kvalitet i utbildningen.

Metod

Synen på examinationen av doktorander undersöktes med en enkät som besvarades av doktorander och handledare vid Institutionen för immunteknologi. Den första gruppen omfattade alla doktorander som varit forskarstuderande vid institutionens grupper någon gång sedan 2002 och som fortfarande hade anställning i organisationen när enkätundersökningen genomfördes. Handledargruppen omfattade de personer som varit aktiva som handledare eller biträdande handledare och som hade anställning på institutionen. Tre personer kom att ingå i båda grupperna. Jag själv, i egenskap av undersökningsledare, besvarade inte enkäten. Doktorandgruppen (såsom definierad ovan) omfattade 19 personer (68% kvinnor, ålder 29±2 år (medel±SD)) av vilka fyra redan disputerat. 15 av doktoranderna var antagna i forskarutbildningsämnet Immunteknologi och 4 i ämnet Elektrisk mätteknik. Vid studiens

början hade det gått 1-59 (medel: 29,5) månader sedan de fortfarande aktiva doktoranderna påbörjat sina studier.

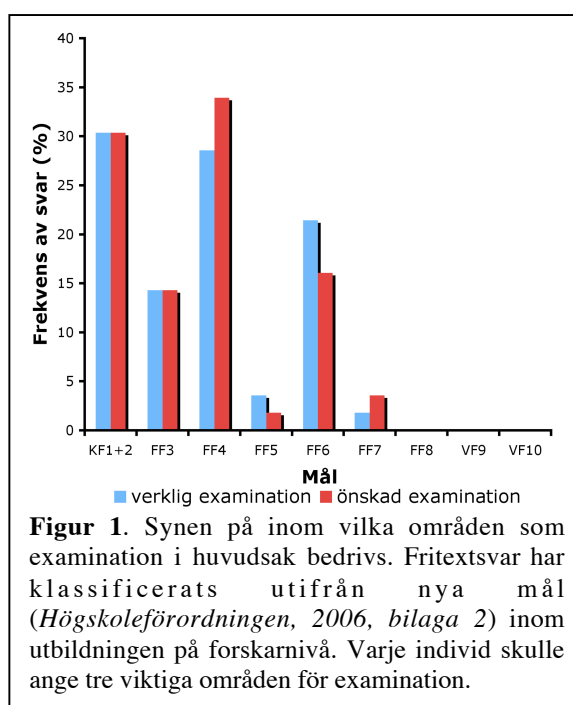
En enkät distribuerades i februari 2007. Efter påminnelser har 21/23 personer besvarat enkäten (91%). De tillfrågade ombads beskriva examinationen i fritext samt att besvara specifika frågor kring angivna lärandemål. Svaren kunde om man så ville lämnas i anonymt vilket också flera utnyttjade. Den enda identifiering som efterfrågades var att man skulle indikera om man ansåg sig tillhöra doktorandgruppen och/eller handledargruppen.

Examination av olika mål

Forskarstudenternas framsteg har hitintills examinerats relativt de mål som gäller för respektive forskarutbildningsämne. Dessa mål är nu förändrade (Tabell 1) som ett resultat av Bologna processen. För att få en bild av hur den tidigare genomförda examinationen sett ut och hur väl den ansluter till framtida mål uppsatta för utbildning på forskarnivå (Högskoleförordningen, 2006, bilaga 2) så ombads de tillfrågade att med egna ord beskriva de tre viktigaste kunskaper/färdigheter som främst bedöms och värderas i deras ämne.

Svaren tolkades sedan utifrån de kommande målen för forskarutbildningen. Som framgår av Figur 1 så upplevde man att examinationen skedde framförallt med avseende på vissa mål. Det är inte orimligt att anta att detta faktum relaterar till själva arbetssituationen där flera dominerande mål (ex. KF1-2, FF3-4) ligger nära den dagliga verksamheten i ämnena. Observera speciellt att bl.a. mål relaterade till värderingsförmåga och förhållningssätt (VF9-10) inte upplevdes vara någon tungt vägande del av den pågående examinationen. Det var relativt liten skillnad i vad man uppfattade som dominerande examinationsområden och vilka områden man framförallt önskade examination inom (Figur 1).

För att vidareutveckla bedömningen av i vilken mån olika mål verkligen examinerades så ställdes en explicit fråga om förekomsten av återkoppling (formativ examination) för varje lärandemål inom utbildningen på forskarnivå. Beroende på vilket mål som avsågs kunde 57-95% med sitt svar ta ställning till om examination/återkoppling verkligen förekom på de olika angivna målen, eller ej (Tabell 2). Det faktum att möjligheten att överhuvudtaget besvara



frågan på ett jakande eller nekande sätt skiljer sig åt mellan olika lärandemål antyder att examinationen av de olika målen var olika tydligt utformad. Dessutom var det uppenbart att bland dem som tog ställning till om examination verkligen förekom eller ej så varierade frekvensen jakande svar betydligt (36-89%). Det är alltså uppenbart att förmåga relaterad till flera av de mål som skall examineras enligt den nya Högskoleförordningen (2006, bilaga 2) inte tydligt återkopplas. Det faktum att man i fritext inte angett mål såsom FF7-8 och VF9-10 som varande en stor del av examinationen (Figur 1) i veckligheten betydde att målen inte ens uppfattades som examinerade överhuvudtaget.

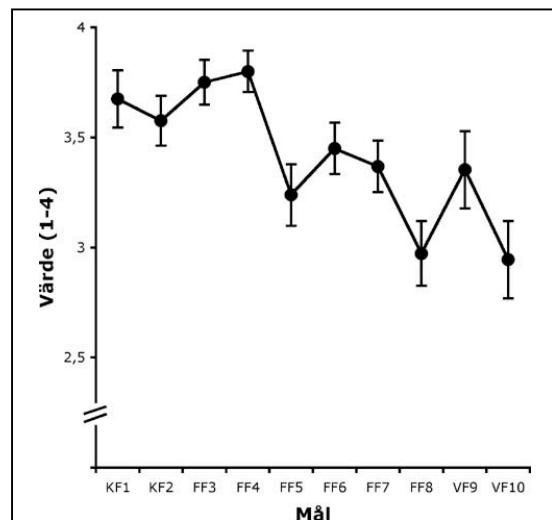
Tabell 2. Upplevelse av förekomst av återkoppling på lärandemål.

Mål	frekvens ja eller nej-svar (%)	frekvens ja* (%)
KF1	95	80
KF2	95	80
FF3	90	68
FF4	90	89
FF5	71	87
FF6	90	74
FF7	57	50
FF8	67	50
VF9	67	36
VF10	67	36

* bland dem som kunde ta ställning till om återkoppling förekom eller inte förekom.

Viktning av olika mål.

Även om alla lärandemål skall examineras så kan fokus på målen skilja beroende på projekt, utbildningssituationen och den yrkesroll man utbildar/utbildas för. För att få en bild av hur forskarstuderande och handledare såg på de nya målen i forskarutbildningen så fick de tillfrågade ange hur stor vikt man gav olika mål. Som framgår av Figur 2 bedömdes alla mål vara viktiga eller mycket viktiga. Detta gällde även mål som inte är något huvudsakligt mål för examination (Figur 1, Tabell 2). En tendens till att man såg kunskaps och förståelsemål samt vissa mål relaterade till färdighet och förmåga såsom viktigare än andra noterades. Noterbart är



Figur 2. Beskrivning av synen på hur viktiga Högskoleförordningens (2006, bilaga 2) mål för utbildning på forskarnivå är för utbildningen vid Institutionen för immunteknologi. Svar angavs på en skala från mycket viktigt (4), viktigt (3), av marginell vikt (2) samt ej viktigt (1). Medelvärde för alla svar (\pm SEM) anges.

också att dessa mål (KF1-2, FF3-4) var bland de mål som dominerade i den upplevda och önskade examinationen (Figur 1). Det förefaller därmed vara en överensstämmelse mellan hur viktiga vissa mål anses vara och i vilken utsträckning de dominerar examinationen.

Exempel på former för kontinuerlig examination.

Återkopplingen till studenterna från handledarna är en väsentlig del för att styra och hjälpa dem så att de uppnår utbildningsmålen (*Lauvås & Handal, 2001, s. 349*). Hur sker då återkoppling? Är den tydlig på ett sådant sätt att den examinerade förstår den? Det är ju bara då som den kan påverka utbildningsförloppet så att doktoranden når examensmålen. För att få ytterligare insikt i hur återkoppling/examination av mål nära kopplade till förväntade studieresultat äger rum har inkomna fritextsvar kopplade till några av dessa lärandemål specialgranskats. I de fall återkoppling härrörande till målet FF6 beskrevs i fritext har en del givna exempel mer karaktär av summativ snarare än formativ examination, i så motto att det var själva slutprodukten som kvantifierades. Andra exempel tydliggjorde dock mer formativ/återkopplande examination vilket tyder på att sådan verkligen upplevs förekomma. När man på direkt fråga beskriver återkoppling kring detta förväntade studieresultat angav en majoritet att de fick/gav återkoppling på målet (Tabell 2), ett mål som har sin tydliga motsvarighet även i den gamla studieplanen. Intressant att notera var att bland de exempel som återspeglade en formativ återkoppling inför och i samband med muntliga och skriftliga presentationer beskrevs i flera fall upplevelser av att även individer utanför den egna organisationen spelade en roll för den formativa examinationen av FF6.

I relation till lärandemål FF4, ett mål som ligger mycket nära doktorandens dagliga experimentella verksamhet, upplever en stor majoritet att återkoppling sker (Tabell 2). Både i fritextsvar och när man specifikt ombetts beskriva examination av detta lärandemål ges exempel på återkoppling knuten till direkta diskussioner men även till mer indirekt respons där doktoranden uppenbarligen antogs tyda signaler, t.ex. att den manifesterar sig som ett ökat ansvar snarare än uttalad återkoppling. Samstämmigheten i svaren mellan de två sätten med vilka man beskrivit examinationen av detta mål stöder en uppfattning att man i stor utsträckning får återkoppling på detta mål, även om denna kan vara indirekt och därmed i viss mån otydlig.

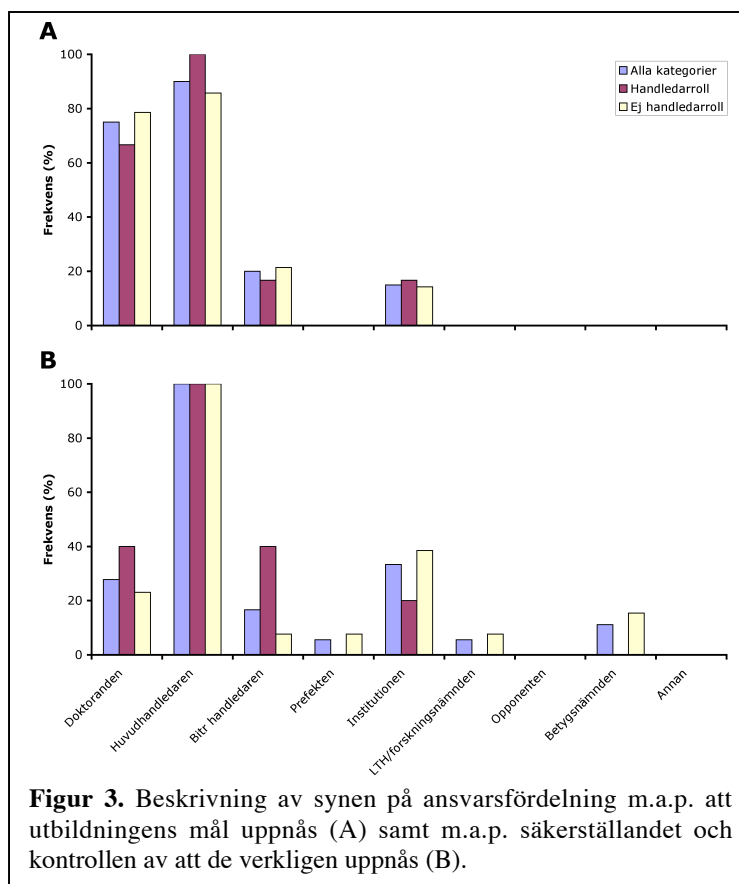
Av ovanstående har vi fått insikt i hur kontinuerlig examinationen bedrivs. Hur relaterar då detta till vad man önskar i form av återkoppling? Uppenbarligen önskade man som vi sett ovan inget större skift i fokus i examination mot andra läromål än de som idag dominerar återkopplingsprocessen (Figur 1). Flera exempel på vad man skulle uppfatta som förbättrad examination/återkoppling gavs dock. Sådana förslag var bl.a. kopplade till en ökad konkretisering och tydlighet av både positiv och negativ art i examinationen.

Den goda examinationen och återkopplingen till de forskarstuderande, hur ser då den ut i mer konkreta termer? De tillfrågade gavs direkt möjlighet att ge sådana exempel för att ge

stimulans till spridning av lyckade grepp i handledningen. Variationsgraden i svaren var stor, från en beskrivning av att det inte fanns några goda exempel att lyfta fram överhuvudtaget, till konkreta exempel på examination alltifrån sådana som kommit till som en direkt följd av någon forskningsaktivitet till mer planlagda möten uppsatta för att direkt belysa progressionen i utbildningen eller för att bidra till en självvärdering av den egna utvecklingen.

Ansvarsfördelning

Att ansvarsfördelningen för att uppnå ett uppställt mål är tydlig är rimligen väsentlig för att säkerställa att någon verkligen verkar för att målet skall nås. Som framgår av Figur 3 uppfattade gruppen att ansvaret för att uppnå målen huvudsakligen var fördelat mellan doktoranden och huvudhandledaren. Det var ingen markant skillnad i uppfattning i frågan mellan svar från individer med handledaransvar resp. doktorander vilket tyder på att relativ konsensus råder bland dem



Figur 3. Beskrivning av synen på ansvarsfördelning m.a.p. att utbildningens mål uppnås (A) samt m.a.p. säkerställandet och kontrollen av att de verkligen uppnås (B).

som verkar inom forskarutbildningen. Detta förhållande ansluter väl till LTHs synsätt att det är huvudhandledaren tillsammans med doktoranden som har det övergripande ansvaret för forskarutbildningen (*Studiehandbok för forskarutbildningen vid LTH, 2004, s. 54*). Ansvaret för att säkerställa att målen verkligen nås, ett summativt utvärderingssätt, ansågs i huvudsak ligga på huvudhandledaren, något som också väl överensstämmer med LTHs syn (*Studiehandbok för forskarutbildningen vid LTH, 2004, s. 48*). Noterbart är att man inte uppfattar att vare sig institutionen, forskarutbildningsnämnden, opponenten eller betygsnämnden har någon avgörande roll att spela i säkerställandet av att målen verkligen nås. Man uppfattar alltså att den verkliga examinationen är avslutad innan beslut om disputation formellt tas och disputationen genomförs i närvaro av opponent och betygsnämnd. Handledaren är således ansvarig för att hjälpa doktoranden i strävan att nå målen, något som kan antas ske bl.a. genom återkoppling/formativ examination. Han/hon upplevs emellertid

också vara ansvarig för att säkerställa/kontrollera att så verkligen skett. Denna dubbla funktion, i tillägg till ett stort projektansvar, kan säkert ha betydelse för samspelet mellan doktorand och handledare och den kontrollerande funktionen kan i värsta fall antas negativt påverka den återkopplande rollen (*Lauvås & Handal, 2001, s. 351-352*).

Slutkommentarer

Hur ser handledda och handledare på den formativa handledningsprocessen? Såsom påpekats av Lauvås & Handal (*2001, s. 349-352*) är det väsentligt att den handledde verkligen förstår och litar på att handledningen och den formativa examinationen är en process som avser att lyfta den honom/henne till den nivå som krävs för yrkesutövandet, och inte något annat.

För att förstå upplägget av handledningen är det säkerligen väsentligt att vara medveten om i vilket kontext den äger rum. Handledningen och den formativa examinationen sker i ett sammanhang där verksamheten ursprungligen lagts upp av och ofta leds av handledaren själv, ett förhållande som är vanligt på flera av de stora fakulteterna vid svenska universitet (*Lilla SULF Nr 9, s. 6*). Handledaren är alltså i mångt och mycket inte bara utvärderare av doktorandens utveckling mot en kompetent yrkesroll utan han/hon har också ett starkt intresse i doktorandens specifika projekt. Är det detta förhållande som kommer till uttryck i många avgivna svar? Det förefaller t.ex. vara fokus på utvärdering av de lärandemål som är nära knutna till forskningsprojekten (t.ex. KF1-2, FF3-4) (Figur 1), mål som dessutom ses som speciellt viktiga i utbildningen (Figur 2). Det är uppenbart att huvudhandledaren har en mångfacetterad roll i examinationen av doktoranderna. Han eller hon verkar både som formativ examiner och vägledare men upplevs också i praktiken verka som summativ examiner. Dessutom är handledaren också ofta ledare för ett projekt där doktoranduppgiften utgör en av flera byggstenar. De olika roller som handledaren har i sammanhanget kan möjligen också tänkas påverka handledarens syn på studentens möjligheter att fritt utveckla verksamheten och att prova egna idéer. Detta blir speciellt påtagligt i de fall då ett behov av kontroll finns, inte bara för att säkerställa att åtminstone minimalt acceptabla krav på professionellt arbete uppnås i verksamheten (*Lauvås & Handal, 2001, s. 352*) utan också för av att tillgodose andra omfattande resultatmål uppsatta t.ex. av en extern projektorganisation. Kanske styr ett sådant faktum handledarna att ha produktfokus snarare än individfokus (*Lönn Svensson, 2007, s. 139-142*) i sin handledning. Även om det inte varit ett mål att belysa denna fråga i den här aktuella enkäten är det såsom påpekats av Lauvås & Handal (*2001, s. 353*) väsentligt att sådana förhållanden klagörs för doktoranden så att han/hon känner till ramarna för sin egen verksamhet. Trots sådana begränsningar ges uppenbarligen ett relativt stort mått

av självständighet, något som angavs som en sorts återkoppling på att doktorandens utveckling verkligen var god. Det faktum att det ibland var känslan mer än en explicit kunskap om att man verkligen hade uppnått ett högre mål som kom till uttryck i svaren antyder att handledarna trots allt behöver vara tydligare i sin återkoppling till doktoranderna så att dessa inte tvingas gissa sig till resultaten av utvärderingen.

Är då de mångfacetterade roller handledaren har alltför omfattande och något som negativt påverkar kvalitén på handledningen? Sammanblandning av funktionen av formativ och summativ utvärdering påverkar ofta den förra negativt genom att studenten kan förväntas agera olika i de olika processerna (*Lauvås & Handal, 2001, s. 351-357*). Doktorandens tillit, en viktig faktor i en effektiv formativ, återkopplande process, till handledaren anses vara negativt påverkad om examinatorn också har en summativ bedömningsroll (*Lauvås & Handal, 2001, s. 351-357*). Studenter i allmänhet tror i själva verket ofta att all examination är av den summativa formen (*Lauvås & Handal, 2001, s. 349*) och att examination av naturen är skild från själva undervisningen (*Biggs, 2003, s. 150-155*). Flera avgivna svar på återkoppling anger också examination som förefaller vara mer av summativ än formativ art trots att synpunkter specifikt på återkoppling efterfrågats. Det är det inte orimligt att anta att ett sådant faktum kan påverka inlärningsprocessen negativt (*Lauvås & Handal, 2001, s. 361; Biggs, 2003, s. 152-155*). Om dessa processer verkligen löper parallellt kan man anta att handledningen kommer att fungera suboptimalt. Handledare och doktorander bör därför tänka igenom handledningssituationen så att olika faser av densamma, en handledningsfas och en evalueringsfas (*Lauvås & Handal, 2001, s. 357*), renodlas. För att optimera dessa funktioner borde kanske institutionen och fakulteten ge möjligheter att organisera handledningen så att olika individer svarar för de olika roller som handledarskapet innebär, något som föreslagits vara en metod som åtminstone hjälper studenten att för sig själv tydliggöra de olika examinationsfasernas funktion (*Lauvås & Handal, 2001, s. 357*).

Hur skall man, i en miljö med stort produktfokus (*Lönn Svensson, 2007, s. 139-142*) i utbildningen hantera handledning och examination av förväntade studieresultat som ligger längre från den dagliga verksamheten? Uppenbarligen upplever många en avsaknad av formativ examination av vissa lärandemål. Kommer handledare att, på ett effektivt sätt, examinera dessa mål och är det ens rimligt att en och samma individ skall kunna göra detta? Om förhållandet att vissa lärandemål endast återkopplas i begränsad omfattning är vanligt så bör kanske fakulteter agera centralt genom att erbjuda tillfällen som belyser sådana frågeställningar för doktorander (och handledare) så att målen verkligen blir examinerade.

Hur upplever man att bedömningen görs i praktiken i systemet? Har bedömningen en grund i ett relativt eller målstyrt system ("norm-referenced" eller "criterion-referenced" (Biggs, 2003, s. 143-155))? Även om många exempel på målstyrd handledning verkar förekomma så ges också i mitt tycke exempel på hur examinationen är av en kvantitativ, relativ typ. Detta kommer tydligt till uttryck bl.a. i bedömningar som är kopplade till examinationen av FF6 där flera exempel som gavs inkluderade t.ex. antalet publikationer och s.k. "impactfaktorer" som viktiga parametrar, faktorer som dessutom är direkt kopplade till projektets genomförande snarare än till utbildningen. En bredare diskussion av hur detta förhållningssätt påverkar verksamheten och utbildningen bör initieras, åtminstone om man håller med synsättet att en sådan bedömningsmodell påverkar utbildningen på ett skadligt vis (Biggs, 2003, s. 152-153).

Intressant nog verkar det finnas en uppfattning att rollen som formativ examinator kan spelas av individer tagna ur en mycket bredare grupp än den formellt utsedda (*Studiehandbok för forskarutbildningen vid LTH, 2004; Styrelsen för Lunds tekniska högskola, 2004a-b*), även personer verksamma utanför den egna organisationen. Detta är i enlighet med synsättet beskrivet av Biggs (2003, s. 161-163). Även exempel på aktiviteter som indikerar att självvärdering kommer till användning i den formativa examinationen har angetts i fritextbeskrivningar av examinationen. Det kan säkert vara av vikt att för doktorander ytterligare understryka denna roll som olika individer har för den formativa examinationen för att de skall nyttjas ännu mer effektivt.

Utöver den kontinuerliga handledningen så skall institutioner årligen hålla dokumenterade utvecklingssamtal med forskarstuderande bl.a. för att belysa doktorandens studier och handledningen (*Studiehandbok för forskarutbildningen vid LTH, 2004, s. 34-35*). Dessa samtal och därtill kopplad dokumentation skall fungera som "en viktig vägledning genom hela forskarutbildningen". Frågan är dock om utvecklingssamtalen spelar denna roll i den formativa examinationsprocessen som de åtminstone formellt skall göra (*Studiehandbok för forskarutbildningen vid LTH 2004, s. 48*). Få svar (opublicerade data) framhåller denna process som ett redskap för dokumentation av återkoppling under forskarutbildningen. I själva verket upplever inte många att den återkopplande examinationen dokumenteras överhuvudtaget. Detta behöver inte heller absolut vara ett problem bara handledare och doktorand är överens om läget i utbildningen. De otydligheter i återkopplingen som noterats indikerar kanske ändå att doktoranderna inte är säkra på handledarens ståndpunkt utan måste tolka signaler som positiv eller negativ återkoppling. Kanske bör formerna för utvecklingssamtalen och den typ av information som efterfrågas i den standardiserade mallen

som används vid LTH förändras så att de bättre stödjer en pågående, formativ examinationsprocess. Alternativt bör varje doktorand/handledarpar försöka finna nya vägar, inte nödvändigtvis utifrån en given centralt beslutad mall, att komma till en gemensam ståndpunkt på utbildningsprocessen som passar just dem. Oavsett vilka strukturella åtgärder som vidtas för att stärka den formativa examinationen är det viktigt att fokus verkligen bibehålls på just den utvecklande aspekten av bedömningen och inte på att skapa ett administrativt instrument som ger intryck av exakthet (Biggs, 2003, s. 153). Den som handleds (och den som handleder) måste hela tiden uppleva att den formativa examinationen och en eventuell dokumentation som efterfrågas verkligen strävar efter att höja prestationsnivån upp till nivån som krävs i yrkesrollen (Lauvås & Handal, 2001, s. 349) och inte något annat.

Referenser

- Biggs, J. (2003) Teaching for quality learning at university. 2nd edition, Open University Press, Maidenhead, Birkshire, UK.
- Högskoleförordningen (2006) Förordning om ändring i högskoleförordningen (1993:100). Svensk författningssamling 2006:1053.
- Lauvås, P., Handal, G. (2001)Handledning och praktisk yrkest teori. Studentlitteratur, Lund.
- Lilla SULF Nr 9 (1998) Doktoranders syn på handledning. SULF, Stockholm, Sverige. (<http://www.sulf.se/upload/Dokument/Organisation/SDF/lillas9.pdf>)
- Lönn Svensson, A. (2007) Det beror på. Erfarna handledares syn på god handledning. Högskolan i Borås, Borås, Sverige.
- Studiehandbok för forskarutbildningen vid LTH (2004) Forskarutbildning studiehandbok. Forskarutbildningsnämnden vid LTH. LTH, Lund, Sverige.
- Styrelsen för Lunds tekniska högskola (2004a) Lokala föreskrifter om forskarutbildningen vid Lunds Tekniska Högskola. LTH, Lund, Sverige. Dnr LTH G219 1013/04
- Styrelsen för Lunds tekniska högskola (2004b) Befogenhetsfördelning och delegationer inom forskarutbildningen vid Lunds Tekniska Högskola. LTH, Lund, Sverige. Dnr LTH A35 1014/04
- Styrelsen för Lunds tekniska högskola (2007) Syfte med utbildning på forskarnivå vid LTH. LTH, Lund, Sverige.
- The Bologna Declaration (1999) http://www.bologna-berlin2003.de/pdf/bologna_declaration.pdf.