

Utveckling av muntlig examination med fokus på studenters rättssäkerhet – exempel från en ingenjörskurs

Sandra Eriksson

Institutionen för teknikvetenskaper, Uppsala Universitet

Målet med det utförda pedagogiska projektet var att utveckla en metod för att utföra muntlig tentamen med direkt återkoppling på ett ur studentperspektiv rättssäkert sätt. Efter en litteraturstudie visade det sig att muntlig examination med fyra betygssteg som vanligtvis används på ingenjörsutbildningarna kan vara svårt att tillämpa i praktiken. Därför infördes i ett första steg en muntlig halvtidsexamination med två betygssteg. För att underlätta examinationen för både studenterna och examinatorn skrevs mer detaljerade kursmål med betygs-kriterier. Den muntliga examinationen skulle kunna ges vid flera olika tillfällen och frågorna anpassades för att minimera risken att studenterna får förhandsinformation om examinationens innehåll. Kursvärderingen visade att studenterna i hög grad uppskattade den muntliga examinationen och både läraren och studenterna upplevde att de fick direkt återkoppling. Studenterna presterade bättre än väntat på den muntliga examinationen.

Nyckelord: muntlig examination, rättssäker examination, kursmål, betygs-kriterier

INTRODUKTION

Förändringar vid Uppsala universitet i och med Bolognaprocessen har lett till ökade krav på rättssäkerhet, tydlighet och transparens i kurser. Det finns därför ett utvecklingsbehov för att anpassa kurserna efter det nya systemet samt att säkerställa rättssäkerheten för studenterna. I samband med denna utveckling har muntlig examination diskuterats utifrån aspekter som betygs-kriteriernas tydlighet och bedömningens rättssäkerhet (Bjuremark, 2008). Det ska finnas möjlighet att ompröva betygsbeslut och detta ställer krav på dokumentation av examinationen (Verket för högskoleservice, 2008). Muntlig tentamen som examinationsform har både fördelar och nackdelar jämfört med skriftlig tentamen. De främsta fördelarna är möjligheten till direkt återkoppling och att studenten antar en djupinriktning till sitt lärande (Wiiand, 1998). De största nackdelarna är att det är kostsamt, eftersom det tar mycket lärartid i anspråk samt att krav ställs på variation och dokumentation (Bjuremark, 2008; Verket för högskoleservice, 2008). Nackdelarna gör att man som lärare möjligtvis undviker muntlig tentamen som examinationsform även om det har en del uppenbara fördelar. För att muntlig tentamen ska vara rättssäker måste man kunna garantera en rättvis bedömning och ha en transparent bedömningsmetodik, vilket är speciellt viktigt om studenten vill överklaga ett betyg.

Med en traditionell skriftlig salstenta finns flera nackdelar. Dels uteblir ofta den viktiga återkopplingen till studenten. Dels kan det vara svårt för läraren att förstå hur mycket studenterna egentligen har lärt sig. En muntlig tentamen ger möjlighet till direkt återkoppling till studenten genom att läraren och studenten går igenom svaren på frågorna under tentamens-tillfället. Tentamen blir då tydligt ett ytterligare inlärningsstillfälle för studenten genom den

* Författarkontakt: sandra.eriksson@angstrom.uu.se

direkta återkopplingen (Wiiand, 1998). Dessutom får läraren direkt återkoppling på vad och hur studenten har lärt sig; Vad har studenten uppfattat rätt? Vad har studenten missuppfattat? Vad har studenten inte förstått alls? Detta kan sedan direkt tillämpas vid planeringen inför kursen kommande termin och kan för planering bli mycket värdefull tillsammans med den också så viktiga kursvärderingen. En annan fördel är att det djupinriktade lärandet ökar (Wiiand, 1998; Myndigheten för nätverkande och samarbete inom högre utbildning, 2010) av flera skäl; studenten förbereder sig ofta bättre än för en skriftlig examination (Arbetsgruppen för examination och bedömning vid Stockholms universitet, 2010), läraren tvingas formulera frågor av mer analytisk karaktär för att det ska passa det muntliga formatet samt att dialogen med läraren ger möjlighet till omedelbar återkoppling och ytterligare ett lärandetillfälle. Vissa ingenjörskurser har en liten analysdel. Muntlig examination kan i dessa fall främja lärandet då läraren tvingas fokusera på analys i stället för traditionell talräkning. En studie utförd på studenter som fick möjlighet att prova muntlig tentamen visade att en klar majoritet ville behålla denna examinationsform (Wiiand, 1998).

Det här projektets mål var att utveckla en metod för att utföra muntlig examination med direkt återkoppling på ett ur studentperspektiv rättssäkert sätt med det långsiktiga målet att muntlig examination kommer att kunna införas i fler kurser. Ett delmål var att tydliggöra bedömningsgrunderna för examinationen, vilket gjordes med hjälp av utvecklandet av betygs-kriterier. Ytterligare delmål var att säkerställa att studenterna inte hade olika förhandsinformation inför examinationen samt att utvärdera den direkta återkopplingen.

TEORI OCH METOD

I HSV:s skrift "Rättssäker examination" tas problematiken kring muntlig tentamen upp, varav behovet av att dokumentera examinationen är en viktig aspekt (Verket för högskoleservice, 2008). Ett flertal studier har gjorts inom området, däribland på Malmö högskola (Hansson & Mena, 2004) gällande muntlig tentamen i matematik samt i ett examensarbete på lärarhögskolan i Stockholm inom omvårdnad (Bruhn, 2007). Vidare kan man studera de olika lärosätenas riktlinjer för examination. Vid Högskolan i Halmstad har man till exempel utformat följande uppmaning gällande muntlig tentamen: "Vid muntlig tentamen bör ytterligare en lärare vara bisittare och föra anteckningar, samt ge sin bedömning av tentandens prestation." (Högskolan i Halmstad, 2010). Motsvarande tydliga riktlinjer för Uppsala universitet har författaren inte funnit.

Detta projekt har applicerats på kursen Generatordesign 10 hp på civilingenjörsprogrammet i Energisystem vid Uppsala universitet. Kursen ges på avancerad nivå under det femte året på programmet. Kursen är en tillämpad designkurs där många praktiska detaljer och lösningsförslag diskuteras. En muntlig examination passar därmed bättre in på denna kurs än på en klassisk ingenjörskurs med en stor räknedel, anser vi. Det aktuella kurstillfället ägde rum under läsperiod två, höstterminen 2012, då 21 studenter läste kursen. Kursen gavs av en kursansvarig lärare och tillika examinator som även genomförde detta projekt samt höll i samtliga muntliga examinationstillfällen. Vidare var en kursassistent delaktig i kursen och höll bland annat i laborationer.

Inom ingenjörsprogrammen används en fyrgradig betygsskala för slutbetyg på kurser (U_{3,4,5}). Efter en litteraturöversikt samt diskussioner med kollegor drogs slutsatsen att det är svårt att göra en muntlig examination rättssäker med både varierade tentor och ett stort betygsspann. Därför togs beslutet att ha en muntlig halvtidsexamination på kursen. En halvtidsexamination är mycket bra för lärandet då all inläsning annars riskerar koncentreras till kursens slut, anser vi. Dessutom fick studenterna då examinera en del som inte blev en del i sluttentamen. Muntlig examination

med en tregradig betygsskala (U,G,VG) ansågs utifrån litteraturstudien vara hanterbar, medan en fyrgradig skala (ingenjörsbetyg, U,3,4,5) ansågs vara betydligt svårare. För att förenkla utformandet av de nya betygskriterierna användes vid första tillfället med muntlig halvtidsexamination en tvågradig betygsskala (U,G), med möjlighet att utöka betygsskalan vid kommande kurstillfällen.

En utmaning med muntlig examination är att studenterna examineras vid olika tillfällen och därmed kan utbyta information med varandra om hur examinationen var upplagd och vilka frågor som ställts. Därmed ställs ett krav på läraren att variera examinationen så pass mycket så att den sortens förhandsinformation inte är värd något, samtidigt som läraren måste säkerställa att de olika examinationstillfällena har samma svårighetsgrad och bedöms på samma sätt. Detta ställer också krav på typen av frågor som ställs. Dels kan en lösning vara att ställa frågor av mer analytisk karaktär och dels måste frågorna anpassas för syftet muntlig tentamen i detta avseende. Ett sätt att undvika att skriva många alternativa prov är att utföra examinationen under former då studenterna inte har möjlighet att utbyta information med varandra. I denna kurs utfördes den muntliga examinationen vid tre olika tillfällen samtidigt som en del av klassen hade laboration. På det viset hade de liten chans att ge varandra tillräcklig förhandsinformation för att hinna påverka förberedelsen inför examinationen. För säkerhets skull varierades proven dock något för varje student.

Olika system för dokumentering av examinationen utvärderades. Alternativ är till exempel att göra en ljudinspelning och att föra protokoll. Det kan vara att föredra att minst två personer är med under examinationstillfället, där till exempel en person frågar och diskuterar och en person protokollför. I detta fall bör det klargöras för studenten att protokollföraren är där för studentens skull och inte som en extra ”domare”. Hur och när betyg ska sättas på examinationen ska också planeras och kommuniceras till studenterna. Det bästa alternativet ansågs vara att ha med en protokollförare under examinationen. Detta kräver dock stora resurser med åtgång av dubbelt så mycket lärartid. Dessutom kan det upplevas som mer stressande för studenten att flera lärare är närvarande. Dokumentationen av examinationstillfället är extra viktigt för rättssäkerheten eftersom studenten bör veta att han eller hon behandlats rättvist, bedömts enligt samma kriterier som studiekamraterna samt förstår varför betyget sattes som det gjorde. För läraren är det viktigt att ha ett underlag om studenten exempelvis skulle protestera mot sitt betyg eller känna sig orättvist behandlad. Därför valdes en examinationsmetod och en dokumentationsform som syftade till att göra examinationen så transparent som möjligt. Detta gjordes genom införande av tydliga, målrelaterade betygskriterier (Lundkvist & Swartling, 2011) samt självvärdering av examinationsresultatet. Betygskriterierna baserades på kursmålen och vikt lades på att koppla frågorna direkt till kursmålen. Genom att utveckla betygskriterier ökar man transparensen i examinationen genom att förtydliga vad som förväntas av studenten, underlätta rättningsprocessen samt säkerställa en rättvis bedömning. Bokföringen av resultatet skedde sedan i slutet av examinationen då läraren tillsammans med studenten gick igenom uppfyllandet av betygskriterierna genom att fylla i en självvärderingsmall där studenten och läraren båda värderade studentens insats. Betygskriterierna samt självvärderingen finns bifogade i bilaga 1 respektive 2.

Ett problem med muntlig tentamen som inte går att undkomma är risken för särbehandling och diskriminering. Enligt (Wiiand, 1998) kan det till exempel finnas könsskillnader i hur man hanterar en muntlig tentamen. Av dessa anledningar är skriftlig tentamen numera alltid anonym på ingenjörsprogrammen vid Uppsala Universitet. Risken för särbehandling och diskriminering vid muntlig examination kan endast lösas genom ökad medvetenhet och utbildning, exempelvis genom att diskutera dessa frågor på de obligatoriska pedagogiska kurserna för universitetslärare, vilket man även gör idag vid Uppsala universitet.

Inför examinationen utvecklades analytiska examinationsuppgifter som var likvärdiga och jämförbara men ej repetitiva. En muntlig testexamination genomfördes med en testperson med gott resultat. Vidare skrevs flera nya frågor till årets kursvärdering om den muntliga examinationen. Frågorna på kursvärderingarna formulerades för att ge svar på flera av de frågeställningar som var delmål i detta projekt.

RESULTAT OCH DISKUSSION

Den muntliga examinationen genomfördes med gott resultat. Samtliga studenter utom en blev godkända och ingen tog upp resultatet till diskussion. Det märktes att alla studenter var väl förberedda och en del var väldigt nervösa. Det var väldigt olika hur mycket tid de tog på sig och läraren upplevde det som viktigt att anpassa tiden efter varje enskild students behov. Dock påverkade detta tidsschemat något negativt. Det var även stora skillnader i hur utförliga svar studenterna gav. Vissa pratade länge och utförligt om en frågeställning medan vissa var alltför kortfattade och därför behövde följdfrågor för att ge ett fullständigt svar för att på det viset visa vad de kunde. På skrivtentor saknas möjligheten med individuell anpassning av examinationen på detta sätt. Vissa studenter är ofta väldigt kortfattade även i skrift och missar därför att ge ett fullständigt svar även om de har kunskapen. Möjlighet att få studenten att motivera sina svar eller svara mer utförligt visade sig alltså vara en stor fördel med muntlig examination. När studenten svarat färdigt på en uppgift kunde läraren bekräfta alternativt berätta det korrekta svaret och förklara vad studenten gjort rätt eller fel, missuppfattat eller motiverat på ett felaktigt sätt. Flera av studenterna gav även direkt återkoppling vid examinationens avslutande och uttryckte att de upplevde muntlig examination och/eller halvtidsexamination som positivt. Vidare fick läraren direkt återkoppling under examinationen av vad studenterna lärt sig och vilka missuppfattningar som fanns. En följd av den direkta återkopplingen som läraren fick var att läraren valde att avsätta en stund av efterföljande föreläsning för att ge återkoppling på den muntliga examinationen. Då hade läraren möjlighet att ge återkoppling på examinationsresultatet och förtydliga vanliga missuppfattningar. Läraren upplevde att betygskriterierna gjorde examinationen lättare att bedöma och kändes mer rättssäker.

Kursvärderingen innehöll en del frågor som berörde den muntliga examinationen. Resultaten från kursvärderingen var överlag positiva. Utdrag från kursvärderingen från de fem flervalsfrågor (fråga 17-21) som berörde den muntliga examinationen samt utdrag ur frisvar på kursvärderingen redovisas i bilaga 3.

SLUTSATSER

De slutsatser som dragits från detta projekt formuleras i nedanstående punkter. Förhoppningsvis kommer spridningen av resultaten från projektet leda till att vissa av metoderna kan appliceras på andra kurser.

- Rättssäker muntlig examination går att tillämpa på ingenjörsutbildningen. Det kan dock vara svårt att tillämpa muntlig examination med många betygssteg och samtidigt säkerställa att examinationen är rättvis och transparent.
- Läraren tvingas ställa mer analytiska frågor för att anpassa kursinnehållet för att passa för en muntlig examination. Detta kan vara fördelaktigt inom ingenjörsprogrammen då frågorna på salstentorna ofta är av ren räknekaraktär.
- Muntlig examination ger ökad möjlighet till ett djupinriktat lärande; Dels för att studenten på grund av det stressande momentet som en muntlig examination utgör ofta studerar mer, dels

för att frågorna anpassats för att passa muntlig examination och därmed ofta är av analytisk karaktär samt leder till dialog mellan studenten och läraren.

- Under examinationstillfället kan både student och lärare få direkt återkoppling. Studenten får direkt återkoppling på sina svar och läraren får återkoppling på vad och hur studenten har lärt sig på ett sätt som är svårt vid skriftlig tentamen.
- Under den muntliga examinationen har läraren möjlighet att ställa följdfrågor på alltför kortfattade svar.
- Den muntliga examinationen uppskattades av studenterna.
- Betygskriterierna förtydligades för studenterna vad som ingick i provet och vad läraren skulle bedöma, samt fungerade som underlag för läraren under bedömningen.
- Några studenter upplevde problem med att deras studiekamrater kunde ha fått förhandsinformation om innehållet i examinationen av de som utfört examinationen vid ett tidigare tillfälle.

TACK

Tack till Teknisk-naturvetenskapliga fakultetens universitetspedagogiska förnyelsefond (TUFF) för finansiering av projektet. Tack till handledare Emma Lundkvist, kursledare Johan Wickström och kursdeltagarna i den pedagogiska projektkursen samt övriga kollegor för feedback och diskussioner.

REFERENSER

- Arbetsgruppen för examination och bedömning vid Stockholms universitet. (2010-09-13). *Allmänna råd för examination vid Stockholms universitet*. SU.
- Bjuremark A. (2008). *Variation på temat examination* (CUL-rapport nr 13). Centrum för undervisning och lärande, Linköpings universitet.
- Bruhn E. (2007). Muntlig examination som Bedömningsverktyg (examensarbete). Stockholms universitet.
- Hansson F., & Mena, D. (2004). *Muntliga prov i matematik A*. Malmö högskola, Lärarutbildningen.
- Högskolan i Halmstad (2010). *Lokala bestämmelser för examination* (Dnr 51-2005-1482). HH. Hämtad från: <http://www.hh.se/download/18.5ffa12112c82269fe88000466/1290769615884/>
- Lundkvist E., & Swartling M. (2011). Införande av betygskriterier i undervisning och examination. *Högre Utbildning*, 1(2), 151-158.
- Myndigheten för nätverkande och samarbete inom högre utbildning (NSHU). (2010). *Examination – en exempelsamling*. Stockholm: NSHU.
- Verket för högskoleservice (HSV). (2008). *Rättssäker examination* (Rapport 2008:36 R, andra omarbetade upplagan). Hämtad från: <http://www.hsv.se/download/18.5dc5cfca11dd92979c480001361/0836R.pdf>.
- Wiiand T. (1998). *Examinationen i fokus* (Rapport nr. 14). PU, Uppsala Universitet.

BILAGA 1

Betygskriterier baserade på kursmål

För att få betyget godkänd på den muntliga examinationen ska studenten kunna:

Kursmål: dimensionera en synkronmaskin med hjälp av datorbaserade hjälpmedel.

Delmål/betygskriterier:

1. tillfredsställande motivera varför vi behöver göra fältberäkningar
2. kort kunna beskriva de fyra grundstegen i en FEM-simulering av en generator
3. med mindre brister ange hur de viktigaste parametrarna i generatorn påverkar varandra

Kursmål: föreslå förändringar i den elektriska designen av en generator och redogöra för följderna därav.

Delmål/betygskriterier:

4. tillfredsställande motivera rekommenderade värden för materialparametrar
5. redogöra översiktligt för hur fältbilden ändras vid olika last
6. redogöra för majoriteten av de olika förluster som finns i generatorn och med mindre brister ange hur de påverkas av förändringar av olika parametrar.

Kursmål: optimera designen av den magnetiska kretsen i en generator.

Delmål/betygskriterier:

7. utifrån materialparametrar förklara varför magnetfältet tar den väg det tar.
8. föreslå förändringar i den magnetiska kretsen och följderna därav.

BILAGA 2

Betygvärderingsmall

Tabellen fylls i direkt efter tentamenstillfället. Studenten gör en självvärdering. Studentens värdering jämförs med lärarens. Vid oenighet väger lärarens åsikt tyngst. Vid en eventuell omtentamen examineras bara icke godkända delmål.

Studentnamn:

Lärare:




Betygsskala: U,G.

Delmål	Lärarens betyg	Studentens betyg	Gemensamt betyg
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			






BILAGA 3

Utdrag från kursvärderingen från de flervalsfrågor som berörde den muntliga examinationen kan ses i figur 1.





17: Det hjälpte min inläring att ha en dugga (den muntliga tentamen) i mitten av kursen.

Svarsalternativ:		Medianvärde: 5	Medelvärde: 4,5 / 5	Antal: 11
0. Vet ej/ej aktuell/vill ej svara	0 st.	0%		<input type="checkbox"/>
1. Instämmer inte alls	0 st.	0%		<input type="checkbox"/>
2.	0 st.	0%		<input type="checkbox"/>
3.	1 st.	9%		<input type="checkbox"/>
4.	3 st.	27%		<input type="checkbox"/>
5. Instämmer i mycket hög grad	7 st.	64%		<input type="checkbox"/>

18: Jag upplevde att betygskriterierna gjorde det lättare att plugga till den muntliga tentamen.

Svarsalternativ:		Medianvärde: 5	Medelvärde: 4,4 / 5	Antal: 11
0. Vet ej/ej aktuell/vill ej svara	1 st.	9%		<input type="checkbox"/>
1. Instämmer inte alls	0 st.	0%		<input type="checkbox"/>
2.	1 st.	9%		<input type="checkbox"/>
3.	1 st.	9%		<input type="checkbox"/>
4.	1 st.	9%		<input type="checkbox"/>
5. Instämmer i mycket hög grad	7 st.	64%		<input type="checkbox"/>

19: Betygskriterierna och självvärderingen gav mig större insikt i hur läraren skulle bedöma den muntliga tentamen.

Svarsalternativ:		Medianvärde: 4.5	Medelvärde: 4,3 / 5	Antal: 11
0. Vet ej/ej aktuell/vill ej svara	1 st.	9%		<input type="checkbox"/>
1. Instämmer inte alls	0 st.	0%		<input type="checkbox"/>
2.	1 st.	9%		<input type="checkbox"/>
3.	0 st.	0%		<input type="checkbox"/>
4.	4 st.	36%		<input type="checkbox"/>
5. Instämmer i mycket hög grad	5 st.	45%		<input type="checkbox"/>

20: Jag upplevde att studenter som gjorde den muntliga tentamen vid ett senare tillfälle hade ett försprång för att de fått förhandsinformation om tentans innehåll av andra kursare.

Svarsalternativ: Medianvärde: 1,5 Medelvärde: 2,0 / 5				Antal: 11
0. Vet ej/ej aktuell/vill ej svara	3 st.	27%		<input type="checkbox"/>
1. Instämmer inte alls	4 st.	36%		<input type="checkbox"/>
2.	1 st.	9%		<input type="checkbox"/>
3.	2 st.	18%		<input type="checkbox"/>
4.	1 st.	9%		<input type="checkbox"/>
5. Instämmer i mycket hög grad	0 st.	0%		<input type="checkbox"/>

21: Jag upplevde att jag fick direkt återkoppling på mina svar på den muntliga tentamen.

Svarsalternativ: Medianvärde: 5 Medelvärde: 4,7 / 5				Antal: 11
0. Vet ej/ej aktuell/vill ej svara	0 st.	0%		<input type="checkbox"/>
1. Instämmer inte alls	0 st.	0%		<input type="checkbox"/>
2.	0 st.	0%		<input type="checkbox"/>
3.	1 st.	9%		<input type="checkbox"/>
4.	1 st.	9%		<input type="checkbox"/>
5. Instämmer i mycket hög grad	9 st.	82%		<input type="checkbox"/>

Figur 1: Utdrag från kursvärderingen från de fem flervalsfrågor (fråga 17-21) som berörde den muntliga examinationen.

Utdrag ur frisvar på kursvärderingen:

Vad tyckte du om den muntliga examinationen? Ge gärna feedback på hur den kan ändras/förbättras:

”Bra upplägg. Känns som ett bra sätt att examinera denna del”

”Jag tycker att muntan fungerade mycket bra. Bra lösning att man fick utskrivna figurer över generatorer som man fick analysera. Har inga direkta förslag på förbättringar.”

”Bra, lite stressande, svårt att tänka när man har någon som tittar på en ;)”

”Jag tycker det var jättebra. Det fick oss att plugga i tid, att faktiskt kunna formulera vad man kan och har lärt sig gör att kunskapen fastnar på ett annat sätt. Var min första munta någonsin och sista nu när det är dags för examensarbete, men det var väldigt givande. Jag önskar fler lärare tog möjligheten och tid att ha munta!”

”Bra upplägg med att examinera datorlabbarna muntligt.”

”Jag tycker att lösningen med en munta efter halva kursen samt labbdelen var det som var mest givande.”