

Dialogens väg — muntlig examination med många (~100) deltagare

Nina Reistad och Stefan Kröll

Fysiska Institutionen, Lunds Tekniska Högskola, Box 118, 221 00 Lund

Sammanfattning—De viktigaste orsakerna till att den muntliga examinationsformen förekommer så sällan i de obligatoriska kurserna vid LTH är troligtvis tidsaspekten, stora studentgrupper och rädslan för subjektiva bedömningar. Vi kommer att diskutera vårt arbete med muntlig examination på den inledande kursen i fysik för F. Vi kommer också att argumentera för att det behövs tydliga system och kriterier som stöd vid bedömningen.

Sökord—Examination, muntlig, fysik

I. INTRODUKTION

EXAMINATIONEN utgör det viktigaste instrumentet för kvalitetsssäkring inom högskolan, eftersom det primära ändamålet med all examination är att utvärdera hur väl en student har tillägnat sig kunskaper och färdigheter. Men examinationen fungerar också som ett styrinstrument för studenternas lärande. I det numera klassiska arbetet *"The hidden curriculum"* från 1971 visar amerikanen Snyder [1] att det parallellt med den officiella finns en dold läroplan. För studenterna är den dolda läroplanen viktigast eftersom den är avgörande för examinationens utfall. Examinationen styr **vad**, **hur** och **när** studenten studerar [2]. Att examinationen leder till olika studiestrategier och styr lärandet är alltså känt sedan lång tid tillbaka [3]. Det bekräftas av en rad senare undersökningar som t.ex. analyser av studenters uppfattningar och upplevelser av olika examinationsformer [4] - [6].

I flera undersökningar framhålls värdet av större **variation** av examinationsformerna eftersom olika former dels leder till olika studiestrategier, dels tenderar att examinera olika typer av kunskap [3]. En ökad variation borde ytterst bidra till en fördjupad kunskap och förståelse [7]. Det finns alltså goda skäl att pröva olika examinationsformer [8].

Sveriges förenade studentkårer (SFS) har beskrivit flera olika examinationsformer och slår fast att det är stor skillnad på att provas muntligt och skriftligt [4], [7]. I en utvärdering av F-programmet [9] noterar man att muntlig träning är det av studenterna mest efterfrågade momentet i utbildningen. På frågan vad som gör studenterna mindre motiverade svarade studenterna bl.a. *"den starka fokuseringen på tentorna"*. Studenterna vill ha undervisningsformer som *"i högre grad uppmanar till diskussion"*. En stor andel anser att

utbildningen inte ger *"tillräcklig muntlig träning"* och studenterna understryker att *"inslagen av muntlig presentation inte får ske slentrianmässigt"* utan ska ske med återkoppling.

I omläggningen av civilingenjörsutbildningen i Teknisk fysik (F) vid Lunds Tekniska Högskola år 2001 var utbildningsnämnden för F (UNF) och Fysiska institutionen angelägna om att se över programmet och det fanns också en stark önskan att pröva olika examinationsformer. Resultatet blev bl.a. att vi i den inledande fysikkursen numera examinerar studenterna kontinuerligt i form av muntlig presentation, inlämningsuppgifter och rapportskrivning. Studenterna avslutar kursen med en muntlig sluttentamen där flera lärare är närvarande.

II. MUNTIG EXAMINATION

Idén bakom uppläggningsen av den muntliga examinationen är att lärandet ska ta sin utgångspunkt i på förhand givna uppgifter som studenterna uppmanas arbeta med i grupp under kursens gång. Uppgifternas nivå är given och de skall bidra till att diskussion och dialog blir ett viktigt inslag i studentens lärande. Eftersom uppgifterna fungerar som **kriterier** har studenten möjlighet att själv sätta sina egna mål. Det ska vara i relation till dessa kriterier som enskilda studenter blir bedömda. Med tydliga kriterier kan studenten under kursens gång själv göra sig medveten om sin styrka och sina svagheter.

Den aktuella kursen ligger i läsperiod 1 årskurs 1 och är på fem poäng. Varje vecka arbetar studenterna med ett tiotal räkne- och ett tiotal diskussionsuppgifter (mer konceptuella frågor), vilka tillsammans täcker det stoff som behandlats den aktuella veckan. Studenterna kan sedan välja vilka av dessa de vill räkna och/eller diskutera med varandra och övningsledarna. I slutet av läsperioden väljer vi ut 30 av räkne- och 10 av diskussionsuppgifterna, vilka totalt sett täcker kursinnehållet och som lämpar sig för muntlig tentamen. I början av sista läsperiodsveckan får studenterna reda på vilka dessa 40 uppgifter är.

Vid själva tentamen, vilken ligger i den vanliga tentamensveckan, tilldelas varje student 3 av dessa 40 uppgifter, 2 räkne- och en diskussionsuppgift, och får sedan 30 minuter på sig att förbereda sin presentation. Under förberedelsestiden har studenten tillgång till kursboken. Studenten får sedan träffa två av övningsledarna och har 15

minuter på sig att beskriva hur han/hon löst uppgifterna. Övningsledningarna följer upp beskrivningen genom att ställa frågor för att se om studenten förstått problemen eller bara lärt sig lösningen utantill. Med totalt 40 problem går det naturligtvis att lära sig alla lösningar utantill utan att förstå något. Antalet studenter som bara lärt sig lösningarna men inte förstått är dock relativt lågt, gissningsvis ca 10%. Graden av förståelse varierar naturligtvis mycket mellan olika individer.

Det finns många faktorer som påverkar studenternas resultat vid den muntliga examinationen. Det kan t.ex. handla om nervositet, ångest, trötthet, sjukdom eller bristande verbal förmåga. Även om den muntlig examinationen öppnar för möjligheten att ge studenten stöd kan vi naturligtvis inte i bedömningen ta hänsyn till dessa faktorer.

Den muntliga examination påverkar troligen studenter att mer aktivt söka dialog med oss lärare. Många studenter söker återkoppling, hjälp i formuleringar och är kontinuerligt i samtal med oss lärare och andra studenter. Examinationsformen medverkar således till förändringar av lärar- och studentrollerna. Studenten får **identitet** och blir mer medveten om sin kunskaps- och färdighetsnivå, vilket troligtvis bidrar till ökad **självförtroende**.

Dialogen är lärorik, inte minst för oss lärare som tidigt får inblick i hur och varför studenten tänker på ett visst sätt. Det innebär en förstärkning av förutsättningarna för en väl fungerande operativ utvärdering av kursen. Allt talar för att en ökad kontinuerlig dialog mellan studenterna och lärarna är en grundförutsättning för kvalitet i all utbildning.

III. DISKUSSION

Hösten 2004 kommer vi att införa graderade betyg på den inledande fysikkursen för F-programmet. Då behöver vi ett system för betygsättningen. Eftersom formuleringar av kursmål i fysik ofta är kortfattade och allmänna kommer vi att ta avstamp i någon form av taxonomi då vi utarbetar de målrelaterade kriterierna för betygsättningen (se t.ex. [10]-[14]). Med tydliga kriterier och uppgifter som speglar dessa, tror vi att vi öppnar möjligheter för studenten att i större utsträckning själv bestämma sina egna mål. Något som antagligen öppnar för ett mer individorienterat lärande.

Att bedöma prestationer utifrån på förhand satta och för studenten kända kriterier underlättar och gör likvärdiga bedömningar enklare. Men att enbart arbeta med på förhand uppställda mål gör att undervisningen riskerar att bli mekanisk. Tidsaspekter gör dessutom att möjligheten till en djupare och längre diskussion under examinationstillfället i stort sett är obefintlig. Det är två viktiga skäl till att vi anser att det ska finnas flera olika examinationsformer på kursen.

Undervisningen ska självfallet sammanlänka grundläggande fysikaliska principer med tillämpningar och utvecklingen av undervisningen i fysik har de senaste åren också präglats av att fysikaliska begrepp skall placeras i sammanhang, dvs. de **kontextualiseras**. Men detta är inte oproblemiskt. Moira von Wright menar att kontexten ibland motverkar sitt syfte [15]. Språkbruk och värderingar i kombination med

underförstådd kunskap och underförstått intresse kan bidra till att minska motivationen och intresset. Enligt Patricia Murphy har män och kvinnor olika strategier då de ger innebörd åt exempel och uppgifter [16]. Kvinnor ger gärna uppgiftens sammanhang större betydelse jämfört med män. Både problemställningar och lösningar uppfattas olika [15]. Margareta Svennbeck menar t.o.m. att kvinnors väg till kunskap inte finns i fysikutbildningen [17]. Problemformuleringen påverkar troligtvis såväl studiernas utfall som studenternas motivation och intresse. Rätt valda kan de verka identitetsskapande och stärka studentens självförtroende

Parallellt med arbetet med kriterier och målformuleringar finns det alltså anledning att se över såväl innehållet, problemformuleringarna som den värdegrund som genom åren har utvecklats i fysikundervisningen. Hur ska problem formuleras och vilken typ av problem är lämpliga och möjliga att använda i samband med muntlig examination på stora grupper?

IV. SAMMANFATTNING

Examination är varken till form eller innehåll oproblemisk. Den metod som vi använt har tagits emot mycket positivt av studenterna och vi uppfattar det också själva som att vi på ett bra sätt kan avgöra om deltagarna förstått uppgifterna eller inte. Genomströmningen är god, ca 85% klarar sig vid det första tentamenstillfället. En väsentlig fråga är om en förhållandevis grundlig förståelse av dessa 40 typproblem också gör att studenterna totalt sett har fått en god förståelse för ämnet. Detta samt inverkan av examinationsformen på förhållandet studenter-lärare och studenternas inställningen till ämnet är frågor vi tycker kan vara intressanta att diskutera.

TACK

Stort tack till Christoffer Abrahamsson, Ann Johansson, Hans Lundberg och Mattias Nilsson för hjälp och synpunkter med utformningen och genomförandet av den muntliga examination.

REFERENSER

- [1] B. R. Snyder, *The Hidden Curriculum*, New York; Alfred Knopf 1971.
- [2] F. Marton, L. O. Dahlgren, L. Svensson, R. Säljsjö, *Inlärninng och omvärldsuppfattning*, Almqvist&Wiksell, Stockholm 1977.
- [3] C. Miler, M. Parlett, *Up to the mark. A study of the examination game*, Society for Research into Higher Education, London 1974.
- [4] *Som man frågar får man svar, ett häfte om examinationsformer*, Sveriges förenade studentkårer U27-1/9900, Stockholm 1991.
- [5] N. Olsson, *Examinationen vid universitet och högskolor. En undersökning om studenters upplevelser av examinationer*, Sveriges förenade studentkårer, Högskoleverkets skriftserie 1997:10 S, 1997.
- [6] A. Lundmark och T. Andersson, *Studenters upplevelser av examinationen – om hur högskolestuderande retrospektivt ser på examinationen vid högskolan*, Högskoleverkets skriftserie 1997:5 S, Stockholm 1997.
- [7] H. Hult, *Examination inom ingenjör- och civilingenjörutbildningarna*, NYING-rapport nr 2, LiTH-ISY-R2063, Linköping 1998.
- [8] *Examinationen i högskolan – Slutrapport från Högskoleverkets examinationsprojekt*, Högskoleverkets rapportserie 1997:39 R, Stockholm 1997.

- [9] B. Carlin, M. Englund, M. Hermelin, M. Karlsson, P. Ohlsson och C-G. Renmarker, *F i focus, En utvärdering av Teknisk Fysik och Teknisk matematik på LTH*, Lund 2003.
- [10] G. Cunningham, G. *Assessment in the Classroom, Constructing and Interpreting Tests*. London & Washington D. C.: Falmer Press. 1998.
- [11] B. S. Bloom, B. B. Mesia, and D. R. Krathwohl, *Taxonomy of Educational Objectives*. New York. David McKay 1964.
- [12] B. W. Imrie, *Assesment for Learning: quality and taxonomies*, Assessment&Evaluation in Higher Education, Vol. 20, No 2 1995.
- [13] P. Nightingale., I. Te Wiata, S. Toohey, G. Ryan, C. Hughes, D. Magin, *Assessing Learning in Higher Universities*, Kensington, NSW: University of New South Wales Press 1996.
- [14] J. B. Biggs, K. F. Collins, *Evaluating the quality of learning: The SOLO Taxonomy (Structure of the Observed Learning Outcome)*, Academic Press, New York 1982.
- [15] M. von Wright , *Genus och text, När kan man tala om jämställdhet i fysikläromedel?*, Skolverket 99:448, 1998.
- [16] P. Murphy, *Science education – a gender perspective*, The Nuffield seminar series: Beyond 2000: Science Education for the Future, 1997.
- [17] M. Svennbeck, *Omsorg om naturen. Om NO-utbildningens selektiva traditioner med focus på miljöfostran och genus.*, Akademisk avhandling, Institutionen för lärarutbildning, Stockholm 2004.