

# Kontinuerliga självvalda kontroller under kursgång

Johan M Karlsson

Institutionen för Telekommunikationssystem

*Referat* — Målet med att införa kontinuerliga självvalda kontroller under en kurs gång är att på så vis engagera och motivera studenterna att läsa kontinuerligt redan från kursstart. De självvalda kontrollerna genomförs individuellt under kursen för att fånga upp vilka kunskaper som studenten införskaffat hitintills. Ett bra resultat på dessa självvalda kontroller innebär att studenten erhåller bonuspoäng vilka kan tillgodoräknas mot resultatet på tentamen. Rapporten diskuterar funktionen och resultatet av införandet av dessa självvalda kontroller. Resultaten visar att en större andel av dem som genomför de självvalda kontrollerna också klarar den slutliga tentamen. Vidare är en stor del av studenterna hjälpta av de bonuspoäng de uppnår på de självvalda kontrollerna för att uppnå ett högre betyg. Uppfattningen är att även då delvis flervalsfrågor används studenterna uppnår en större förståelse för ämnet. Studenterna är nöjda med införandet av detta nya moment i kursen. Sammantaget indikerar slutligen detta att verksamheten bör vara fortvarig vid kommande kurser.

## I. INTRODUKTION

IBLAND kan det kännas som det är en hel del litteratur som skall studeras som student vid LTH, även om det oftast är mindre, i antal sidor, i jämförelse med vissa andra delar av universitetet. Vad man dock skall ha i åtanke är att den litteratur som läsas vid LTH oftast inte är lika "lättläst" som vid en del andra fakulteter. Det finns mer fakta per sida än i många andra discipliner. Genom att införa självvalda möjligheter att under kursens gång kontrollera det kunskapsintag som sker kan man både motivera studenterna till kontinuerlig läsning, som att kontrollera att det som läst har uppfattat och förstått. Diskussionen kan vara om de självvalda kunskapskontrollerna skall innehålla på förhand bestämt material eller vara för studenterna okänt.

För denna kurs har vi valt att på förhand distribuera en stor frågebänk med upp till 20 gånger fler frågeställningar än de som kommer att finnas med på de självvalda kunskapskontrollerna. Även om det finns ett begränsat utrymme för frågeställningar då kunskapsbanken är ändlig och på förhand given, är det förhoppningen att kunskap om alla ingående frågeställningar och svar på desamma innebär en mycket bra kunskap om kursinnehållet. Visserligen kan man rent mekaniskt eller med fotominne memorera alla svaren, men det är gränsdragningar man får göra för var kontrollen av

individens enskilda studieteknik går. Dessutom kan det vara bra med kunskaper som inte alltid kräver förståelse varje gång de genomförs, som multiplikationstabellen och att gå [1]. För att ytterligare motivera studenterna till att utföra dessa självvalda kunskapskontroller har bonuspoäng till de ordinarie tentamenstillfällena införts.

## II. KONTINUERLIG EXAMINATION

### A. Syfte

Syftet med den självvalda kontinuerliga examinationen är att utgöra en hjälp för studenter att komma igång redan från kursstart samt att därmed strukturerar sina studier [2]. Det uppmanar studenterna att börja med kursen direkt om första tillfället kommer relativt snart efter kursstart. Tanken är också att det skall strukturera deras inläring samt slutligen ge dem en bättre kunskapsförståelse. Ett antal kontroller under en kurs har visat sig vara ett vägvinnande koncept för att uppnå detta mål [3].

### B. Metod

Kursen delas in i ett antal delar som var och en utgör ett underlag för en delexamination. Inför slutfasen av varje sådan del av kursen distribueras en stor mängd frågor till studenterna. Examinationen kommer sedan att baseras på en av läraren utvald bråkdel från denna frågebänk.

### C. Motivation

För att motivera studenterna till att utföra dessa självvalda studiekontroller utdelas bonuspoäng för dem som utfört dem på ett godtagbart sätt. Dessa bonuspoäng adderas till resultatet på den slutliga tentamen och kan på så vis hjälpa studenterna att uppnå ett godkänt resultat respektive erhålla ett högre betyg (kursen har betygskalan Underkänd, 3, 4 och 5). Maximal bonuspoäng motsvarar ca 16 % av den ordinarie tentamenspoängen.

## III. PRAKTISKT GENOMFÖRANDE

De självvalda kontrollerna utfördes under kursgång vid sedan tidigare schemalagda kurstillfällen för att undvika diskussioner om att vissa tider passar bättre/sämre för studenterna. Kontrollerna bestod av en blandning av flervalsfrågor och frågor som krävde egenförfattade svar från studenterna. Motiveringen för detta var tvåfaldig, vissa frågor kan göras rättvisande med flervalsfrågor medan andra kräver ett kortare skriver svar [4]. Vidare underlättas rättningen avsevärt med flervalsfrågor, vilken kan utföras även av

personer utan ämnesspecifik kunskap. För att undvika att bonuspoäng erhöles utan relevant kunskap gavs negativa poäng för felaktiga svar på flervalsfrågorna, vilket innebar att studenterna till största delen enbart svarade då de var relativt övertygade om rätt svar. Resultatet på de självvalda

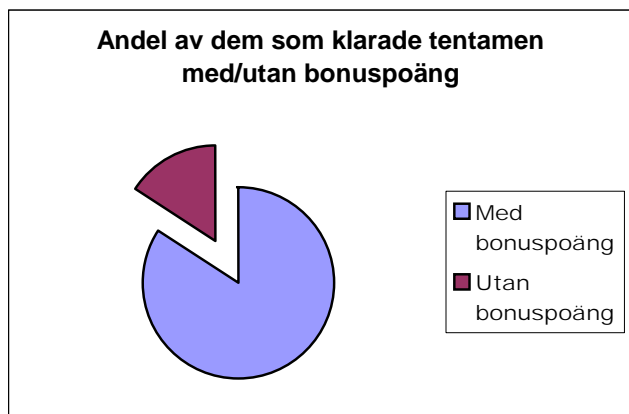


Fig. 1. Visar andelen av de studenter som klarade tentamen med, respektive utan bonuspoäng. Man kan här se att det är en övervägande del av dem som klarade tentamen som också hade erhållit bonuspoäng.

kontrollerna redovisades relativt direkt efter att de genomförts. Studenterna fick därmed en snabb återkoppling och hade därmed information om hur de låg till med det delmoment av kursen som just avslutats. Vidare fick studenterna också en uppfattning om sina respektive eventuella bonuspoäng. Ett problem var dock att det sista delen av kursen inte behandlas på samma sätt som de tidigare delarna då denna del enbart skulle täckas av den ordinarie tentamen medan de andra av både de självvalda kontrollerna och den ordinarie tentamen. Detta innebar att man skulle kunna generera poäng på de tidigare delarna av kursen både genom de självvalda kontrollerna och den ordinarie tentamen, men inte så på den sista delen av kursen som bara skulle kunna generera poäng genom den ordinarie tentamen. För att undvika denna orättvisa gentemot de olika kursdelarna, vilket indirekt skulle indikera att den sista delen av kursen var mindre värd, vilket dock inte är fallet, krävdes en åtgärd som exkluderade denna orättvisa. En åtgärd skulle kunna vara att kompenseras genom att ställa relativt fler frågor på den sista delen av kursen vid det ordinarie tentamenstillfället. En sådan åtgärd skulle då i gengäld missgynna de tidigare delarna av kursen för de studenter som valt att inte göra de självvalda kontrollerna. Lösningen som valdes innebar att det gavs ett tillfälle att utföra en självvald kontroll på den sista delen av kursen i samband med det ordinarie tentamenstillfället.

Många hävdar dock att flervalsfrågor, som de självvalda kontrollerna delvis bestod av, enbart uppnår de lägsta nivåerna i en kognitiv inlärningsprocess. Dessa studier baseras dock oftast på icke teknikstuderande studenter och är därför inte alltid helt relevant. Studenternas uppfattning är att de självvalda delarna verkligen hjälper dem och att de får en större förståelse för kursens senare delar och därmed hela kursen. Att teknikstuderande kan uppnå en högre nivå i den

kognitiva inlärningskalan med hjälp av flervalsfrågor stöds också av andra studier gjorda med teknikstuderande som målgrupp [7]. En naturlig diskussion som uppkommer härmed är om detta beror på att studenterna anpassar sig efter studieomgivningen eller att studenter med olika inlärningsförfarande redan i sitt val av disciplin delas i olika grupper och därav skillnaden.

#### IV. RESULTAT

Studenterna är mycket positiva till denna omedelbara feedback och påföljande kontakt med läraren i form av uppföljande diskussioner. De anser att detta hjälper dem att ha struktur i läsandet. Det tillåter även läraren att delvis se var svårigheter i förståelsen uppkommer.

En given frågeställning är om det endast är de studenter som är intresserade av ämnet eller allmänt studiemotiverade som gör självvalda extrauppgifter. Man kan ju tänka sig att dessa studenter skulle klara av kurskraven i vilket fall som helst. För att därför motivera de andra studenterna ges bonuspoäng på tentamen i relation till prestationen på dessa självvalda moment. Därför är det intressant att se på statistik från tentamensresultatet där många olika uppgifter kan ge tolkningar till ovanstående frågeställningar. De tre frågeställningar som redovisas i denna rapport är relaterade till rena objektiva tentamensresultat, nämligen;

- andelen av dem som klarade sig som också uppnådde ett bra resultat på de självvalda momenten
- andelen av dem som inte klarade sig som inte uppnådde ett bra resultat på de självvalda momenten alternativt inte gjorde dem,
- hur många av dem som klarade sig, som inte hade

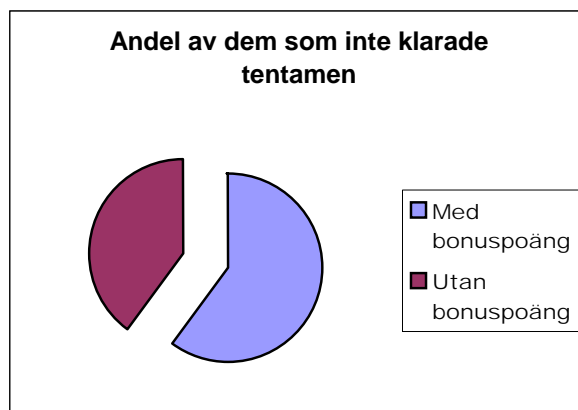


Fig. 2. Visar andelen av dem som inte klarade tentamen med, respektive utan bonuspoäng.

klarar sig utan de bonuspoäng som de erhöles.

Som kan ses i figur 1 är det allra största antalet av dem som klarade tentamen också innehavare av bonuspoäng. Här finns det säkert ett antal logiska förklaringar. Bland dessa kan följande nämnas;

- de studenter som använt sig av de självvalda kontrollerna har haft en kontinuerlig inlärnings under

kursen och därmed uppnått bättre resultat på tentamen samt bonuspoäng

- beroende på bonuspoängen har de klarat gränsen för godkänt på tentamen och finns därför med i gruppen av godkända
- för dem som är intresserade av ämnet, och hade klarat tentamen ändå, blir de självvalda kontrollerna något tilltalande och positivt som görs mest för att verifiera att man har kunskaperna och som dessutom ger bonuspoäng
- ovanstående gäller också för gruppen med allmänt studiemotiverade och ”duktiga” studenter, som klarar de flesta kurser och med inspiration medverkar även i alla icke obligatoriska moment vilket ger bonuspoäng.

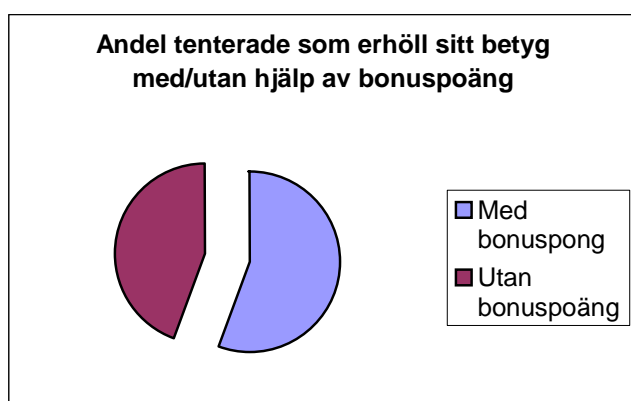


Fig. 3. Visar andelen av de studenter som klarade tentamen som klarade sig respektive fick ett högre betyg tack vare sina bonuspoäng jämfört med dem som fått samma resultat även utan sina bonuspoäng. Man kan konstatera att det är en stor andel av de godkända som hade nytta av sina bonuspoäng.

De två senare kategorierna är svårare att få ett statistiskt underlag för diskussion utan att intervjua studenterna respektive kontrollera mot resultat i andra kurser. Inget av detta har dock utförts för denna studie, men skulle kunna vara av intresse. Den första gruppen kan man få lite mer information om genom det resultat som finns i figur 2, det vill säga hur samma fördelning är utformad för dem som inte klarade tentamen. Ur denna figur kan man utläsa att andelen utan bonuspoäng är ungefär tre gånger så många relativt sett. Detta visar att en majoritet av dem som genomfört de självvalda kontrollerna har också klarat tentamen. För vidare diskussioner om detta se ovan i fallet om dem som klarat tentamen

Den omedelbara inverkan av att ha genomfört de självvalda kontrollerna på ett godkänt sätt och därmed blivit innehavare av bonuspoäng visas tydligt i figur 3. Över hälften av dem som erhöill ett godkänt resultat på kursen erhöill sitt betyg med hjälp av bonuspoängen, det vill säga antingen blev godkända tack vare bonuspoängen eller erhöill ett högre betyg med hjälp av bonuspoängen. De resterande hade erhållit samma slutbetyg oavsett om deras bonuspoäng medräknats eller inte (något som de dock inte hade kunskap om då de genomförde tentamen.)

Det är naturligtvis också av intresse att studenterna har lärt sig det som är tanken att de skall lära sig under kursen, och speciellt då att de självvalda kontrollerna stärker detta. Det är till exempel ingen mening med att lära sig en massa formler om man inte vet var och hur man skall applicera dem [6]. I denna kurs är benämningar och systemstrukturer en viktig ingrediens för vilka inläring medelst självvalda kontroller under kursens gång är ett adekvat hjälpmedel. Denna uppfattning överensstämmer med den som studenterna har enligt deras kommentarer under och efter kursen.

## V. SLUTSATSER

Ett grundligt och flexibelt sätt att kombinera examination och pedagogik. Kopplingen mellan ansträngning och resultat är tydlig för studenterna, men metoden känns inte pressande för dem som annan examination kan göra. Man kan också tänka sig att studenterna använder dessa självvalda kontroller mekaniskt, det vill säga att de lär sig svaren utantill utan att lära sig svaren i det större sammanhang som de behandlas i kurslitteraturen. För att rådas bot på detta är de självvalda kontrollerna utformade för att detta inte skall vara fallet.

Man skall också vara medveten om att det finns många felkällor i denna studie. Det statistiska underlaget är undermåligt i många hänseenden, som t ex antal tillfällen och antal studenter. Generella slutsatser där tendensen är tydlig kan man med god grund anta stämmer.

Att välja delvis flervalsfrågor på de självvalda kontrollerna i kursen undanröjer också risken för orättvis behandling beroende på skillnader mellan studenter som inte beror på deras kunskap [5], en väl så viktig ingrediens.

Slutligen kan man dock sammanfatta med att studenterna är nöjda med det nya inslaget i kursen. Den insamlade statistiken visar tydligt att resultatet blir bättre för de studenter som väljer att genomföra de självvalda kontrollerna. Vidare att det hjälper många studenter att erhålla ett högre betyg på kursen och därmed förhoppningsvis ett större kunnande.

## REFERENCES

- [1] J. Sparkes, "Achieving Quality in Engineering Degrees in the UK", *European Journal of Engineering Education*, Vol. 19, No. 3, 1994.
- [2] H. Vos, "How to assess for improvement of learning", *European Journal of Engineering Education*, Vol. 25, No. 1, 2000.
- [3] N. R. Townsens, G.H. Wheatley, "Analysis of Frequency of Tests and Varying Feedback Delays in College Mathematics Achievements", *College Student Journal*, Vol 9, No. 1, Feb/Mar 1975.
- [4] G. Brown, J. Bull and M. Pendlebury, *Assessing Student Learning in Higher Education*, Routledge, London, 1997.
- [5] N. D. Fleming, "Biases in Marking Students' Written Work: Quality", *Assessment Matters in Higher Education*, Ed. Brown and Glasner, The Society for Research into Higher Education & Open University Press, Buckingham, 2003.
- [6] P. Ramsden, *Learning to Teach in Higher Education*, Routledge, London, 1992.
- [7] K. M. Scoullar, M. Porosser, "Students' Experience in Studying for Multiple Choice Question Examinations", *Studies in Higher Education*, No. 19, 1994.