

Hur likvärdigt är detta på en skala? Om bedömningar av exjobb på KTH och Fotonikprogrammet

Urban Westergren, Skolan för information- och kommunikationsteknologi
Anna-Karin Högfeldt, Skolan för teknikvetenskaplig kommunikation och lärande,
Kungliga Tekniska högskolan, Stockholm

Abstract— En beprövad metod för kvalitetssäkring av examensarbeten inom ett Fotonikmasterprogram vid KTH, som ingår i ett Erasmus Mundus-program presenteras, och diskussioner förs kring hur denna arbetsform kan tillämpas även vid examensarbeten som inte ingår i internationella samarbetsprogram – för kvalitetssäkring och kvalitetsutveckling av examensarbetet, med avseende på innehåll och examination. Betygssättning, betygsfördelning och likvärdighet vid bedömning kommer särskilt att lyftas med ett bredare angreppsområde över KTHs samtliga utbildningsprogram, där vi bland annat kommer titta på statistiken kring betygsfördelningen enligt skalan A-F samt lärarnas erfarenheter kring att använda denna skala, och tillhörande bedömningsmanualer vid examination.

Index Terms— *Kvalitetsarbete, examensarbete, bedömning, examination, betyg, internationalisering, lärande*

I. INTRODUKTION

ATT betygssätta större självständiga arbeten med en A-graderad skala har sedan länge uppmärksammats som en osäker och icke rättssäker process [1]. Studenter vittnar om problem med att veta vad som faktiskt vägs in i betyget, och examinatore kan inte alltid i förväg beskriva betygsnivåernas kvalitativa motsvarigheter. Nämnade undersökningar har tittat på betygsskalan IG-VG, medan vi i detta paper istället brottas med en ännu längre, och troligen mer utmanande skala A-F. Vi kommer börja med att beskriva KTHs riktlinjer och förarbeten för att åstadkomma en reliabel och valid bedömning av ingenjörstudenters examensarbeten i skalan A-E. Utifrån färsk statistik och tidigare undersökningar problematiserar vi verkningsgraden av befintliga riktlinjer. Därefter beskrivs särskilt en metod för kollegial samverkan vid bedömning av examensarbeten, vilket vi tror kan vara lösningen för att nå högre kvalitet i bedömning tillsammans med högre kvalitet i examensarbetet i sig, oavsett betygsskalans längd.

II. BEDÖMNING AV EXAMENSARBETE VID KTH

A. Bedömningsgrunder

Sedan den 1 juli 2007 har KTH använt en graderad och målrelaterad betygsskala A-F vid bedömning av

examensarbeten. För studenter som påbörjat sina programstudier tidigare än detta datum har det funnits möjlighet att välja den föregående skalan G/U.

För att nå en samsyn vid KTH om vad som ska vägas in i bedömningen och för att därigenom mota den största kritiken HSV tidigare riktat mot andra universitet i grind, tillsattes en arbetsgrupp med uppdrag att ta fram riktlinjer. Gruppen bestod av erfarna examinatore, handledare, studieadministrativ personal och studentrepresentanter, och arbetet organiserades vid den högskolepedagogiska avdelningen (då kallad KTH Learning Lab). Omvärldsanalyser utfördes, främst då utanför Sveriges gränser där graderade betygsskalor är vanligt förekommande även på examensarbeten. Intressanta diskussioner fördes, där olika erfarenheter och exempel djupanalyserades. Till slut kunde en modell abstraheras, som visade vår samsyn kring hur vi bedömer kvaliteten av examensarbeten. Modellen sändes på remiss över KTH och kunde efter några justeringar beslutas gälla vid all betygssättning av examensarbeten. Tre bedömningsgrunder *process, vetenskapligt och ingenjörsmässigt innehåll* och *presentation* ska vara vägledande i betygsbeslutet [2]. Sedan låg det på skolorna att ytterligare specificera hur bedömningsgrunderna skulle vägas eller räknas samman.¹

Under hösten 2007 genomförde KTH Learning Lab en stor satsning där omkring 700 examinatore och/eller handledare deltog för att ta del av det nya systemet och diskutera bedömningsgrunder och bedömningsformer.

B. Studie av utfallet ett år efter reformen

Ett år efter betygsreformen utfördes en mindre studie av reformens verkningar, initierad av dåvarande KTH Learning Lab [3]. En enkät sändes ut till dem som examinerat examensarbeten med den nya betygsskalan, och statistik på betygsfördelningar samlades in. Eftersom betygssystemet endast hade funnits i ett år, och eftersom det fortfarande var möjligt för studenterna att välja den gamla betygsskalan, skulle studien endast ses som ett första initiativ att nära följa betygssättningen, och fånga upp examinerers tankar om reformen och ge en inblick i användandet av de gemensamma bedömningsgrunderna.

Statistikinhämtningen inför studien visade att 2/3 av studenterna på avancerad nivå fortfarande valde den tidigare skalan U/G. Detta faktum innebar att en stor försiktighet behövde vidtas vid analys av betygsstatistiken, eftersom det

¹ KTH är uppdelad i ett flertal skolor som bedriver grundutbildning, forskarutbildning och forskning inom olika fält

var fullt tänkbart att högpresterande studenter i högre grad valt graderade betyg. Röster höjdes ändå om det anmärkningsvärda i att det på någon skola var över 70% av studenterna som hade tilldelats ett A medan motsvarande siffra på en annan skola låg runt 26%.

1/3 av de examinatorer som hade satt betyg enligt den nya betygsskalan på examensarbeten deltog i studien genom att besvara en webbaserad enkät. Resultaten visade att ca 80% av dem för respektive bedömningsgrund (process, innehåll och presentation) ansåg att de vägrade in detta ganska eller väldigt mycket. Det kvarstod dock mycket vid tiden för undersökningen att göra för att komma närmare en samstämmighet, tillit och förståelse kring betygsskalan. I studien föreslogs att fördjupade samtal och erfarenhetsutbyten kring examensarbeten och bedömningen av dessa skulle stimuleras. Bland annat visade det sig att bedömningsgrunden *innehåll* av 35% av examinatorerna ansågs väga in väldigt mycket, där motsvarande siffra för *process* var 15% och *presentation* 20%.

Vidare ställdes fiktiva fall upp av studenters prestationer. Här hade man abstraherat studentens prestation i den matris som examinatorer ska använda vid betygssättning, och kryssat för vilken nivå studenten uppnått på respektive bedömningsgrund, se ett av fallen i tabell 1.

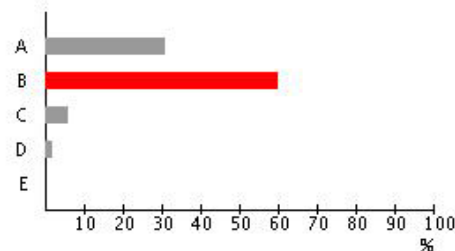
Examinatorernas uppgift i enkäten var att besvara vilket betyg man ansåg detta motsvara. Detta kan anses vara alltför abstrakt och verklighetsfrånvänt. Samtidigt kan man tycka att denna kritik mer bör riktas mot systemet i sig, än mot den studie som testar hur väl systemet fungerar. Examinatorernas svar visualiseras i figur 1. Där kan man se att betyget B dominerar, medan ändå många skulle välja att sätta ett A.

När vi sedan delade upp examinatorerna mellan dem som deltagit i utbildningsinsatsen om det nya betygssystemet, och dem som inte deltagit, kunde man se att utbildningen verkat ge effekten att man i högre utsträckning vägrade in samtliga bedömningsgrunder, och därmed tydligare valde ett B.

TABELL 1
FIKTIV STUDENTPRESTATION PÅ EXAMENSARBETE
(DE KVALITATIVA KRITERIERNA GÅR ATT HITTA I REF [2])

	Process	Innehåll	Presentation
Utmärkt		X	X
Bra			
Tillräckligt	X		

FIGUR 1
EXAMINATORERNAS FÖRSLAG PÅ BETYG PÅ DET FIKTIVA FALLET



TABELL 2
EXAMINATORERNAS VAL AV BETYG PÅ DET FIKTIVA FALLET ENLIGT
TABELL 1, BEROENDE PÅ OM DE DELTAGIT I INFORMATION OCH
UTBILDNING KRING DET NYA SYSTEMET ELLER INTE

Sätter betyg (andel i %)	Deltagit i utbildning	Inte deltagit i utbildning
A	27	39
B	69	39
C	4	11
D	0	6
E	0	0

III. EN METOD FÖR KVALITETSSÄKRING AV EXAMENSARBETET INOM FOTONIKPROGRAMMET VID KTH

Dessa resultat har föranlett den högskolepedagogiska enhetens närmare arbeten med examinatorer och handledare kring temat examensarbete. Vägledande har varit att se på examensarbetet i sin helhet, då god kvalitet i bedömningen bör vara beroende av att man tydligt låter bedömningsgrunderna genomsyra hela stukturen av examensarbetet, innehåll vid handledningsträffar och andra aktiviteter. Detta eftersom bedömningsgrunderna så tydligt anger att detta ska vägas in. I detta arbete har vi tittat närmare på metoder för bedömning vid fotonikprogrammet, som vi väljer att lyfta här som ett intressant exempel, för kvalitet i bedömning och kvalitet i examensarbetets innehåll.

A. Bakgrund

2006 startade man Erasmus Mundusprogrammet inom Fotonik. Det är ett tvåårigt masterprogram som ges av 5 universitet i tre länder. Två grupper ger råd kring programmets kvalitet och utveckling: Program Advisory Group (PAG) samt en Kvalitetssäkringskommitté. Den senare gruppens uppgift är att jämföra alla centrala kurser, för att studenterna ska erbjudas en likvärdig utbildning oavsett land och därmed främja mobiliteten. Gruppen ger också sin syn på industrirelevans inom utbildningarna och granskar kurser ända in till tentamensuppgifter. När det gäller likvärdighet kring examensarbetets kvalitet och examinatorernas bedömningar om denna, har man funnit att detta kräver extra insatser.

Ett problem som uppmärksammades i början av arbetet med programmet är att samtliga 5 universitet i konsortiet använder olika betygsskalor vilket har krävt upprepade diskussioner och jämförelser mellan betygsättningar under åren. Inget av universiteten använder en strikt relativ betygsskala för en enskild årgång av studenter, men man bestämde sig ändå att utgå från skalan som definierats i European Credit Transfer System (ECTS) som en utgångspunkt för jämförelser. Varje år har sedan PAG och kvalitetssäkringskommittén diskuterat den resulterande matris för översättning av betyg mellan universiteten som man ursprungligen bestämde sig för att använda. Denna metod för betygsjämförelser har också använts vid bedömningen av betyg för examensarbeten.

B. Kollegial samverkan vid bedömning

PAG deltar vid bedömning av exjobb och ger synpunkter på betygsättning. Detta sker främst på en sommarskola som anordnas varje år. Här får tvåorna (20-25 stycken) presentera sina examensarbeten inför samtliga PAG-medlemmar. Detta följs av bedömningsdiskussioner, utifrån exjobbssrapporter och

mundliga presentationer. PAG väger in en bedömning gjord av den lokala examinatorn, baserad på 6 bedömningskriterier som sammanfaller med KTHs egna kriterier men är mer detaljerade när det gäller studentens egna insatser (processen) eftersom det är den delen av bedömning som PAG har svårt att skaffa sig en uppfattning om från enbart rapport och presentation. PAGs uppgift i sammanhanget är att ge råd till den lokale examinatorn, inte att fatta beslut, men det har visat sig att de lokala examinatorerna tagit intryck av och även uppskattat att få synpunkter från PAG eftersom det ger en bredare grund för betygsättningen. Stora skillnader mellan examinatorns första förslag till betyg och den slutliga betygsättningen har visats i en del fall, vilket kunnat korrigeras. Därmed kan man anses ha nått goda resultat i form av likvärdighet i bedömningarna vid samarbetet i sommarskolorna.

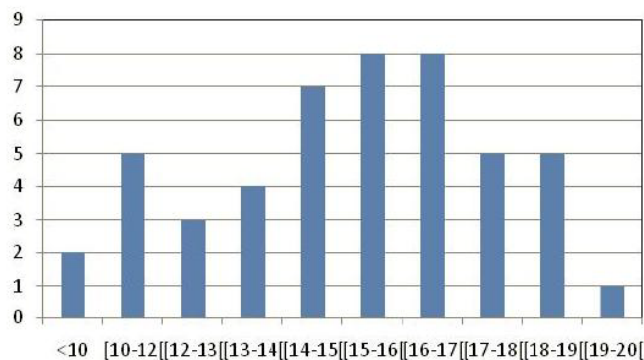
C. En mindre variant lokalt på KTH

En nackdel med den kollegiala samverkan som beskrivs ovan är att den är resurskrävande och knappast skulle varit möjlig att genomföra om inte konsortiet fått finansiering för administrationen av programmet av EU-kommissionen. De ekonomiska ersättningar som finns i Sverige gör det nödvändigt att hitta en kompromiss mellan alternativet att flera olika universitet gemensamt betygsätter varje exjobb och alternativet att en examinator ensam sätter betyget. Ett enklare system har därför börjat testas där minst en kollega till examinatorn läser rapporten och deltar vid presentationen samt diskuterar betygsättningen med examinatorn. Förutom att det ger jämförelser mellan olika exjobbsbetyg, som i längden bör minska orättvisor mellan studenter med olika examinatorer, ger det också stöd för examinatorerna vid diskussioner med enskilda studenter om betygsättningen.

D. Hur kan andra anamma systemet och varför

Ett system med kollegiala bedömningar av examensarbeten ger möjlighet till ökad rättssäkerhet vid en graderad betygsättning, vilket för Erasmus Mundusprogrammet resulterade i betygsfördelningen som visas i figur 2 där studenterna i de två första antagningsomgångarna finns med.

FIGUR 2
BETYGSFÖRDELNING FÖR TVÅ ÅRGÅNGAR I ERASMUS MUNDUSPROGRAMMET, BETYG I EN 20-GRADIG SKALA PÅ HORIZONTELLA AXELN (10=E, 18-20=A) OCH ANTAL STUDENTER PÅ VERTIKALA AXELN



Man måste dock göra en avvägning av hur mycket resurser som kan avsättas, och man kan då dels välja antalet kollegor som deltar i bedömningarna och dels välja kollegor från

samma universitet eller från andra. Inom Erasmus Mundus-programmet ovan samlar man samtliga exjobbare under två dagar varje sommar vilket ger en utmärkt möjlighet för en samlad bedömning och också visar för studenterna hur olika examensarbetena är. Detta kan dock vara praktiskt svårt att organisera inom program där studietakten varierar mellan studenter. Man kan i så fall införa gruppvisa redovisningar vid ett begränsat antal tillfällen under ett läsår, samt se till att de kollegor som gör bedömningarna deltar vid flera av tillfällena. Det kan också vara möjligt att med till exempel några års mellanrum samla en större mängd examinatorer inom ett ämnesområde vid sådana presentationstillfällen för att kalibrera betygsskalan och sedan låta examinatorerna göra mer lokala bedömningar mellan dessa tillfällen.

IV. DISKUSSION OCH TÄNKBARA VÄGAR FRAMÅT FÖR KVALITET I BEDÖMNING AV EXAMENSARBETEN

I detta arbete har vi lyft bedömning av examensarbeten genom att titta på betygssättning och arbetsformer för detta. Vi driver en tes om att kollegialt samarbete är nyttigt för kvaliteten av bedömningen då vi ser goda erfarenheter av detta i internationella samarbeten. Samtidigt kvarstår mycket att diskutera, såsom förväntade betygsfördelningar. Vidare finns det en förhoppning om att kollegiala bedömningar och diskussioner ska gynna och utmynna i strategiska satsningar inom hela examensarbetsfältet.

REFERENSER

- [1] Högskoleverkets skriftserie (1998:8 S), *Mästarprov eller mardröm? Studenters uppfattningar om examination av självständigt arbete*. Stockholm, 1999
- [2] Se bilaga A: Bedömningsgrunder och kriterier för examensarbete <http://intra.kth.se/regelverk/utbildning-forskning/grundutbildning/examensarbete>
- [3] Engström, E., Hanson, M., Högfeldt, A.K., se Att sätta betyg på examensarbete vid KTH – uppföljning ett år efter reformen <http://www.kth.se/ece/avdelningen-for-larande/hogskolepedagogik/publ>