

# En jämförelse mellan programsammanhållande kurser vid KTH och LiU

Fredrik Heintz (LiU), Aseel Berglund (LiU), Björn Hedin (KTH), och Viggo Kann (KTH)

**Sammanfattning**—Programsammanhållande kurser där studenter från årskurs 1-3 gemensamt reflekterar över teman med koppling till deras studier och framtida yrkesliv finns på både KTH och Linköpings universitet (LiU). Syftet med kurserna är främst att skapa en helhet i utbildningen och ge förståelse för vad den leder till, genom att få studenterna att reflektera över sina studier och sin kommande yrkesroll. Detta leder förhoppningsvis till ökad genomströmning och minskade avhopp. Kurserna har gemensamt ursprung men har utvecklats i olika riktningar. Artikeln jämför tre programsammanhållande kurser för Datateknik KTH, Medieteknik KTH samt Data- och mjukvaruteknik Linköpings universitet.

## I. INTRODUKTION

Programsammanhållande kurser där studenter från årskurs 1-3 gemensamt reflekterar över teman med koppling till deras studier och framtida yrkesliv finns på både KTH och Linköpings universitet (LiU) sedan några år tillbaka. KTH startade den första programsammanhållande kursen på Medieteknik 1999, men den fick sin nuvarande utformning först 2008; kursen för Datateknik på KTH startade 2010 och kursen på Linköpings universitet startade 2013 i samband med att det nya civilingenjörsprogrammet i Mjukvaruteknik startades. De funktioner som en programsammanhållande kurs kan ha beskrivs i [1,2].

Artikeln beskriver och jämför de tre kurserna och identifierar likheter och skillnader. En slutsats är att på ytan är kurserna ganska olika, men de bakomliggande idéerna och principerna är likartade. Alla strävar efter att få studenterna att reflektera mer över sig själva, sina studier, sin utbildning och sin yrkesroll.

## II. SYFTE

De tre kurserna har samma grundsyfte, att hålla samman programmen och öka genomströmningen, men olika syften utöver detta.

Linköpingskursen har även som syfte att lära ut mer mjuka färdigheter som krävs för att till fullo utnyttja ingenjörernas tekniska färdigheter på sina framtida arbetsplatser. Många av dessa färdigheter är dessutom goda verktyg för att klara studierna så som planering, motivation och målstyrning.

I KTH-kurserna reflekterar studenterna även över sin utbildning vilket som sidoeffekt ger detaljerad återkoppling till programledningen.

Gemensamt för kurserna är att studenterna är uppdelade i grupper om 8-12 studenter blandat från årskurs 1, 2 och 3, och att varje studentgrupp har en lärarmentor.

## III. INNEHÅLL

Vid fyra tillfällen under läsåret träffas grupperna vid seminarier. Varje seminarium har ett specifikt tema. Vilka teman kurserna tar upp skiljer sig åt mellan kurserna.

### A. Ingenjörsprofessionalism, Linköping

Linköpingskursen, Ingenjörsprofessionalism, har 4 teman:

1. *Personlig effektivitet* som handlar om personlig ledning, personligt ledarskap och coaching, tre olika verktyg för ökad egen effektivitet. Studenter i årskurs 3 coachar studenter i årskurs 2 efter att de i sin tur blivit coachade av psykologstudenter som undervisar och handleder i ämnet coaching.
2. *Personlig utveckling* som handlar om självmedvetenhet, självmotivation, presentationsteknik och mentorskap. Fyra områden som ger stöd i den personliga utvecklingen genom fördjupning i t.ex. prokrastinering och studiemotivation.
3. *Social kompetens* som handlar om interpersonellt ledarskap, lagarbete och kommunikation, verktyg viktiga för samspel med andra.
4. *Ingenjörens yrkesroll* som fokuserar på ingenjörens yrkesroll, etiska aspekter inom ingenjörsvrket och livskarriär.

Vid en utvärdering som gjordes i slutet av andra året av kursen då fyra av momenten inte hade behandlats än (coaching, mentorskap, kommunikation och livskarriär) rangordnade studenterna följande moment som mest givande: Personlig ledning (47%), interpersonellt ledarskap (35%), etik (33%) och självmedvetenhet (32%).

Figur 1 visar ett ordmoln över de ord som studenterna tycker beskriver kursen.



Figur 1. De viktigaste orden i reflektionsdokumentet (LiU).

### B. Prosam Datateknik, KTH

Kursen för datateknik på KTH har elva teman. Första seminariet för årskurs 1 har temat studiemotivation och studieteknik. Första seminariet i årskurs 2 och 3 har temat masterprogram. Övriga seminariers teman roterar i en treårs cykel och är för närvarande mål och examination, plagiering och eget ansvar, yrkesrollen, plugga och jobba utomlands, minoriteter och likabehandling, kvalitet i utbildningen, studentinflytande och ergonomi, prokrastinering, generella färdigheter och livslångt lärande.

Vid utvärderingen i slutet på tredje året, våren 2015, fick studenterna ange vilka tre teman som varit mest givande. I



### A. Linköping

Linköping använder Gibbs modell [6] med 6 nivåer:

1. *Beskrivning*: En specifik händelse beskrivs utan att göra bedömningar, tolkningar eller försöka dra slutsatser.
2. *Känslor, tankar och reaktioner*: En beskrivning av studentens känslor, tankar och reaktioner kring händelsen. Återigen utan att analysera dessa än.
3. *Värdering*: Tredje steget ger hjälp att förstå känslor, tankar och reaktioner ovan genom att svara på: Vad var bra och vad var dåligt med händelsen? Här uppmanas studenten att värdera.
4. *Analys*: Här ska studenten ha ett konstruktivt kritiskt synsätt genom att vara konkret och exemplifiera samt att svara på frågan varför mer än en gång.
5. *Generella slutsatser*: Vad kan man ta med sig, i allmänhet, från dessa erfarenheter och analysen?
6. *Personliga handlingsplaner*: Sista nivån handlar om vad studenten personligen kan ta med sig från dessa erfarenheter och analyser.

Fördelen med modellen är att den hjälper studenten att på ett strukturerat sätt gå igenom olika nivåer av reflektion. Dessutom används den av lärarmentorer för att betygsätta reflektionerna. För betyg 3 (godkänt) krävs nivå 1-3, för betyg 4 krävs nivå 1-4 och för betyg 5 nivå 1-6. Nackdelen med modellen är att texterna blir mindre flytande och studenterna blir styrda i reflektionen vilket kan vara hämmande.

### B. KTH

KTH utgår från Hatton och Smith modifierad av Kann och Magnell [7] med 4 nivåer:

1. *Beskrivande text*: Studenten redogör för erfarenheter och händelser samt sitt eget och eventuellt också andras agerande i en specifik situation.
2. *Beskrivande reflektion*: Studenten skriver om sina egna åsikter t ex om varför han/hon tänker eller gör som han/hon gör. Dessutom ska studenten försöka förklara bakom-liggande orsaker till tankar och agerande.
3. *Reflektiv dialog*: Studenten reflekterar kring alternativa lösningar och andra sätt att tänka eller agera men också fundera på vad han/hon tror händer om han/hon agerar enligt de alternativa lösningarna.
4. *Kritisk reflektion utifrån ett bredare perspektiv*: Studenten lyfter blicken och funderar på frågan i ett större sammanhang, t ex hur studentens agerade påverkar andra i en grupp eller i ett samhällsperspektiv.

En fördel med modellen är att de flesta studenter upplever att det blir lättare att strukturera sin text. På Mediateknik ansåg 58% att reflektionsnivåerna var ett stöd när de skulle skriva sin text och 19% ansåg motsatsen.

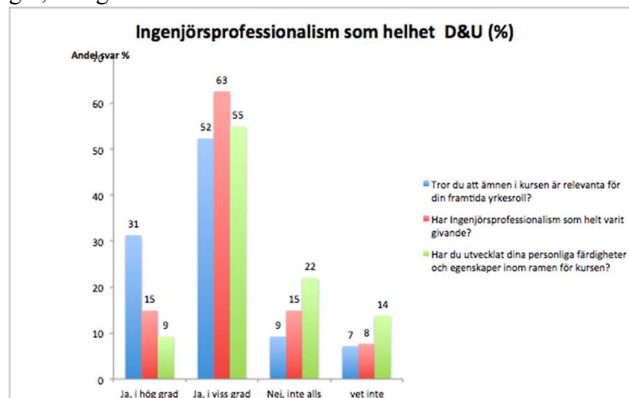
I kursutvärderingen på Datateknik KTH våren 2015 ansåg 75% i årskurs 2 och 89% i årskurs 3 att det gick bra att reflektera på nivå 3 och 4 i Hattons och Smiths modell. Endast 4 respektive 3% ansåg att det inte gick bra.

## VI. UTVÄRDERING

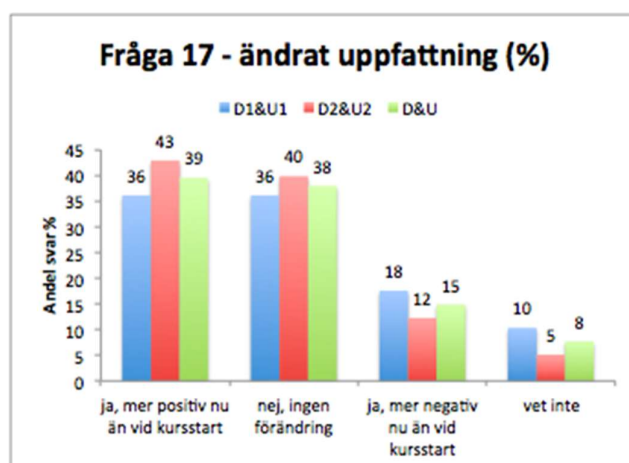
Alla kurserna uppskattas och upplevs som givande av studenterna. Figur 4 visar resultatet av en undersökning från 2014 på kursen i Linköping där ca 80% av studenterna

upplever kursen som givande. Figur 5 visar hur studenternas uppfattning om kursen har ändrats sedan kursstart.

På enkäten för Datateknik KTH var bara 12% negativa till påståendet "Som helhet har Prosamkursen varit givande". Studenterna blir mer positiva till kursen allteftersom kursen går, se figur 6.

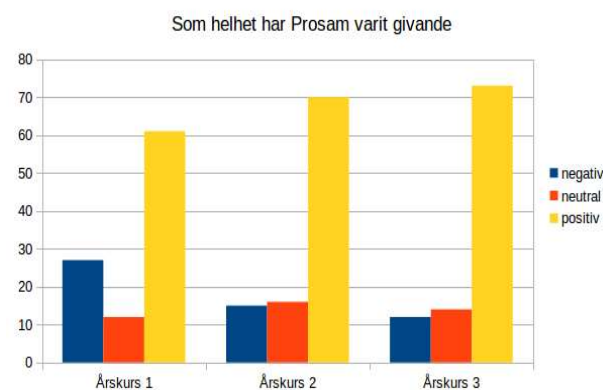


Figur 4. Resultat av utvärdering av Linköpingskursen 2014.

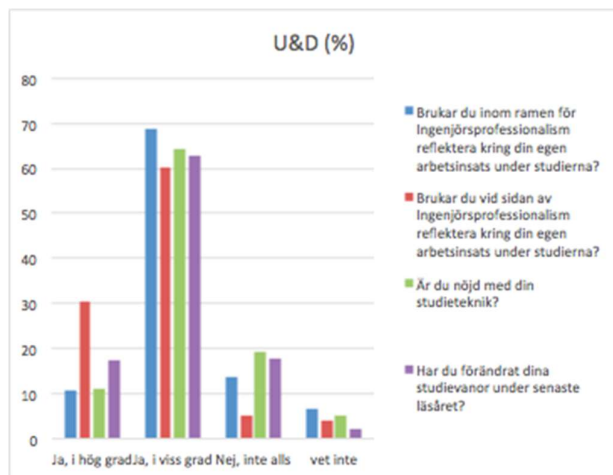


Figur 5. Förändring i uppfattningen av Linköpingskursen.

Det studenterna uppskattar i Linköpingskursen är reflektionen, diskussionerna i dialogseminarierna och att träffa studenter från olika årskurser. Figur 7 visar att studenterna även reflekterar utanför kursen, vilket är en bra indikation på att den har en positiv effekt.

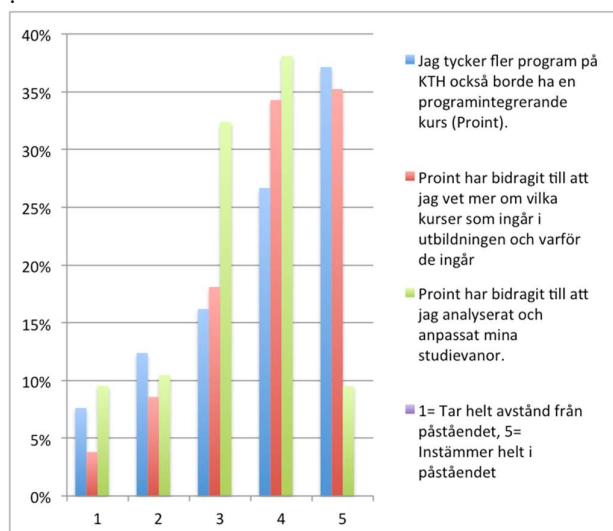


Figur 6. Har kursen varit givande? Svar för Datateknik KTH våren 2015.



Figur 7. Reflektion och studievanor för Linköpingsstudenterna.

På Datateknik KTH gjordes i slutet av läsåret 2014/2015 en slutenkät till alla som gick ut datalogimastern, som drygt 80% av alla som går datateknikprogrammet väljer. Enkäten besvarades av 72 av 74 studenter, som då alltså kunde se tillbaka på hela sin femåriga utbildning, två år efter Prosamkursens slut. Studenterna fick ange vilka tre kurser som varit viktigast för att de skulle uppnå vart och ett av programmets mål. För två av programmålen var Prosamkursen den kurs som oftast nämndes, nämligen "kunna självständigt analysera och ta ställning till ekonomiska, samhällsrelaterade, miljömässiga och etiska konsekvenser av datatekniska tillämpningar, och utforma system med hänsyn härtill", samt "kunna följa diskussionen om tekniken i samhället och själv bidra till denna". Detta visar att den lilla kursen på 6 hp sätter stort avtryck och binder ihop saker i övriga kurser och bidrar till ett större perspektiv.



Figur 8. Kursenkätfrågor och svar för Medieteknik KTH våren 2015.

Studenterna vid Medieteknik på KTH har i kursutvärderingen 2015 fått svara på snarlika frågor, men där med en Likertskaala från 1 ("Tar helt avstånd från påståendet") till 5 ("Instämmer helt i påståendet"). En delmängd av frågorna och svaren redovisas i figur 8. Man kan där konstatera att även för denna

kurs är en stor majoritet av studenterna nöjda, där 64% instämmer i att fler program vid KTH borde ha en motsvarande kurs, medan 20% inte instämmer. Målet att studenterna ska få bättre kännedom om programmets kurser, vilket inte ingår i Linköpingskursen, uppfylls mycket väl, där 69% instämmer och 13% inte instämmer. Målet att förbättra analysera och förbättra studievanor tillgodoses också, om än i lägre grad, där 48% instämmer och 20% inte instämmer.

## VII. DISKUSSION

För att en programsammanhållande kurs ska bli bra krävs det först och främst en väldigt engagerad och administrativt skicklig examinator. Det krävs mycket arbete att få till kurslogistiken bra, vilket krävs för att studenterna ska uppskatta kursen. Vidare behövs det bra mentorer som tar kursen på allvar. De sätter stämningen på seminarierna och styr även reflektionerna delvis genom sina kommentarer. Det gäller även att få igång studenterna. De bästa grupperna blir mer eller mindre självgående medan andra kräver mer aktivitet från mentorn. Studenterna från de högre årskurserna är viktiga då de till en stor del tar över mentors roll som rollmodell med sin erfarenhet av kursen. Antagligen betyder det att mentors roll blir mindre med tiden när kurskulturen satt sig och förs vidare av de äldre studenterna. En erfarenhet från Linköping där studenterna har lite olika teman till samma seminarium är att det upplevs som positivt då det blir mer variation i diskussionerna. Slutligen är det viktigt att hålla gruppstorleken under 10-12 personer, i alla fall om diskussionerna bara sker i helgrupp. Med större grupper blir diskussionen kraftigt lidande.

## VIII. SLUTSATS

Slutsatsen är att kurserna har samma grundsyfte även om de uppnås på olika sätt. Alla strävar efter att få studenterna att reflektera mer över sig själva, sina studier, sin utbildning och sin yrkesroll. Kurserna skiljer sig från övriga kurser på programmen genom sitt bredare perspektiv, vilket visade sig vara viktigt i utvärderingen på Datateknik för uppfyllandet av flera programmål. Studenterna uppskattar kurserna då c:a 80% på varje program anser att de är givande. Ordmolnet i figur 1 sammanfattar studenternas uppfattning om kurserna, inte bara flummig utan även reflekterande, annorlunda och nyttig.

## REFERENSER

- [1] B. Hedin, "Program integrating course: A tool for reflection and quality management", i *2:a utvecklingskonferensen för Sveriges ingenjörstudenter*, Lund, 2009, s. 138-139.
- [2] V. Kann, "En programsammanhållande kurs med många funktioner", Utvecklingskonferensen för Sveriges ingenjörstudenter, 2011.
- [3] Göranson, B. och Hammarén, M. The Methodology of the Dialogue Seminar. Dialogue, skill and tacit knowledge, 2006.
- [4] D. Pargman, B. Hedin, and S. Hrastinski, "Using group supervision and social annotation systems to support students' academic writing," *Högre Utbild.*, vol. 3, no. 2, pp. 129-134, 2013.
- [5] B. Hedin, O. Bälter, och H. Tobiasson, "Promenadseminarier - en seminarieform för ökad kvalitet och hälsa," in *LTHs 8:e Pedagogiska Inspirationskonferens*, Lund, December 17, 2014
- [6] Gibbs, G. (1988) *Learning by Doing: A guide to teaching and learning methods*. Further Education Unit, Oxford Brookes University, Oxford.
- [7] V. Kann och M. Magnell, "Reflektionsseminarier som håller ihop och utvecklar programmet" in *4:e Utvecklingskonferensen för Sveriges ingenjörstudenter*, 2013