

Första året på LTH

Maria Kihl

Institutionen för Telekommunikationssystem, LTH

Abstrakt— Höstterminen 2002 började ca. 1000 studenter på något av LTH:s civilingenjörsprogram. Ett år senare hade 300 av dessa studenter missat studiemedelsgränsen. Denna artikel redovisar studieresultatet för de studenter som började läsa till civilingenjör på LTH förra hösten. Det visar sig att studieresultatet för de olika programmen skiljer sig åt väldigt mycket. Det finns inte heller någon större korrelation mellan en students gymnasiebetyg och studieresultatet under första året. Det är alltså till stor del andra faktorer som påverkar hur en student skall klara sig här på LTH

I. BAKGRUND

Vilka faktorer är det som påverkar en students studieresultat på LTH? Detta är såklart ingen enkel fråga att svara på, men det borde vara viktigt för alla som arbetar med utbildningsprogrammen att försöka hitta svaret på frågan. I denna artikel redovisas en del av resultaten från de undersökningar jag gjorde hösten 2003 [1][2][3]¹. Syftet med undersökningarna var att försöka hitta några faktorer som påverkar studieresultatet. Antalet avklarade poäng under första året för samtliga studenter som började första terminen på ett civilingenjörsprogram hösten 2002 hämtades från Ladok. Totalt undersöktes ca. 1000 studenter. För E, D och C hämtades även samtliga studenters jämförelsetal (antagningsbetyg) från VHS-databasen.

II. STATISTIK

Det går att hitta många faktorer som påverkar en students studieresultat. De faktorer som har gått att undersöka här är: Program, Kön och Antagningspoäng. Här följer en redovisning av en del av resultaten i rapporterna [1][2][3].

TABELL 1: STUDIERESULTATET UNDER FÖRSTA ÅRET

Programgrupper	Medel	<25p
Grupp 1: B, C, L, W	32-34p	13-20%
Grupp 2: F, I, M, Pi, V	27-30p	25-30%
Grupp 3: D, E, K	22-26p	40-50%

A. Program

En student som började på LTH hösten 2002 hade i medel 29 avklarade poäng efter 1 år (inklusive omtentaperioden i augusti). 30% av studenterna missade studiemedelsgränsen som ligger på 25 poäng.

Om vi studerar varje program för sig kan vi se att det är stora skillnader mellan programmen. Programmen kan delas in i tre grupper, 1-3, där studenterna i grupp 1 klarade sig mycket bättre än studenterna i grupp 3, se Tabell 1. I grupp 1 hade en student över 30 avklarade poäng i medel efter 1 år och färre än 20% av studenterna missade studiemedelsgränsen. I grupp 3 missade 40-50% av studenterna studiemedelsgränsen.

B. Kön

Det går i allmänhet bättre för kvinnliga studenter än för manliga. De kvinnliga studenterna hade i medel 31 avklarade poäng efter 1 år. På L och W hade de kvinnliga studenterna så mycket som 36 poäng i medel. Men, de program som har en stor andel kvinnliga studenter hade i allmänhet bättre resultat än mycket mansdominerade program. Även de manliga studenter som går ett program med stor andel kvinnliga studenter klarade sig bättre än manliga studenter på ett mycket mansdominerat program.

På D och E, som har mycket få kvinnliga studenter, hoppar istället en kvinnlig student antingen av med i princip noll poäng, eller klarar sig mycket bra under det första året (och tar sedan examen). Detta fenomen finns bara på D och E och beror antagligen på andra faktorer än ren "studiebegåvning".

C. Antagningspoäng

Eftersom ett ofta använt argument är att "får vi bara hit bättre studenter så kommer studieresultatet att förbättras", gjorde jag en undersökning på E, D och C för att se hur antagningspoängen för en student påverkade studieresultatet under första året. I denna artikel har jag valt att bara ta med resultaten för D, eftersom E och D har liknande resultat.

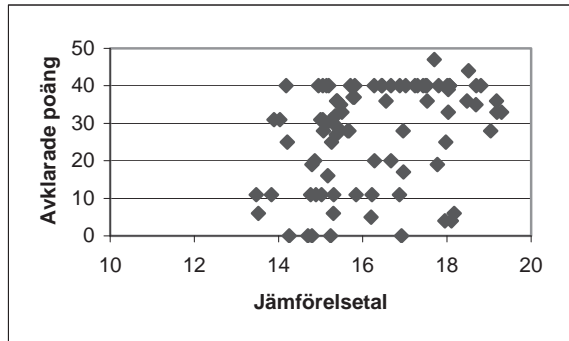
De flesta studenter som antas till LTH finns i grupperna "Bokstavs-betyg" och "Högskoleprov". Studenten antas på sitt så kallade jämförelsetal. I gruppen "Bokstavs-betyg" ligger jämförelsetalet mellan 10.0 och 20.0 där 10.0 motsvarar G i alla ämnen och 20.0 motsvarar MVG i alla ämnen. I gruppen "Högskoleprov" ligger jämförelsetalet mellan 0.0 och 2.0 som motsvarar studentens resultat på provet

1) Gruppen "Bokstavs-betyg"

Höstterminen 2002 antogs 86 studenter till D på sitt bokstavs-betyg från gymnasiet. Jämförelsetalet var i medel 16.3, dvs studenterna hade i medel VG och MVG i samtliga ämnen. Figur 1 visar antalet avklarade poäng efter 1 år per student som en funktion av dennes jämförelsetal. Medelpoängen är 28. Det är ingen stor korrelation mellan gymnasiebetyget för en student och dennes studieresultat, korrelationskoefficienten är 0.37. Även om denna

¹ Rapporterna finns att hämta från författarens hemsida.

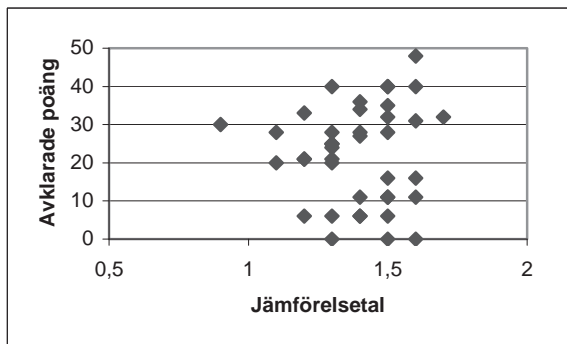
undersökning baseras på ett begränsat antal studenter, överensstämmer resultatet med en liknande undersökning från KTH [4]. I den undersökningen fann man att det inte fanns någon korrelation mellan antagningspoängen och studieresultatet för en student. Undersökningen gällde både de "gamla" och "nya" gymnasiebetygen.



Figur 1: Studieresultatet för gruppen "Bokstavsbeta".

2) Gruppen "Högskoleprov"

40 studenter antogs till D på sitt högskoleprov. Deras resultat som funktion av jämförelsetalet visas i Figur 2. I medel klarade en student i denna gruppen 22 poäng, dvs medelpoängen för denna gruppen är klart mindre än för gruppen "Bokstavsbeta". Här finns det inte någon korrelation alls mellan en students jämförelsetal och dennes studieresultat, korrelationskoefficienten blir 0.03.



Figur 2: Studieresultatet för gruppen "Högskoleprov".

III. DISKUSSION

Eftersom det verkar vara en liten korrelation mellan en students antagningspoäng och studieresultat, går det inte att "skylla på" att studenterna är för dåliga. Av de riktigt bra programmen förra året (Grupp 1) hade både C och W ganska låga antagningspoäng. På F och I, som är två program med höga antagningspoäng, misslyckades 30% av studenterna. Av de 300 studenter som förra året misslyckades med att nå studiemedelsgränsen, började ca. 100 på D eller E. De hade haft en mycket större chans att klara sig om de istället började på C. Liknande gäller de studenter som misslyckades på K. De hade haft mycket större chans att klara sig om de istället hade börjat på W.

Jag har sedan i höstas pratat med olika personer som arbetar med programmen. Vi har diskuterat orsaker till varför just deras program fungerar så bra respektive dåligt. Den

viktigaste gemensamma egenskapen för de program som fungerat bra verkar vara programmets kursupplägg under den första terminen. De program som fungerar bra börjar med ett ganska lugnt tempo. De har i de flesta fall Endimensionell Analys under höstterminen och parallellt med den en kurs som inte kräver matematik. Denna parallella kurs har som syfte att ge målet med utbildningen samt att skapa en bra stämning i "klassen", oftast genom att den innehåller ett grupparbete. Kursen ska inspirera studenterna så att de blir motiverade till att slutföra utbildningen. Ett exempel är att studenterna på V får bygga ett hus, som sedan används som exempel i de andra kurserna under första årskursen.

Detta upplägg stämmer bra med det pedagogiska arbete som har gjorts på tekniska universitet i USA för deras så kallade "freshmen". Där ger man ofta en inledande kurs "Introduction to Engineering", som är programöverskridande och som lär ut vad en ingenjör är samt vad som krävs för att klara sina ingenjörstudier. Det finns flera amerikanska böcker i ämnet, ett bra exempel är [5].

IV. ÅTGÄRDER

Här kommer några åtgärder som jag anser att LTH bör vidtaga för att förbättra studieresultaten för våra studenter:

För det första, ta reda på varför studenter hoppar av sin utbildning. En student som hoppar av svarar antagligen "felval" eller "för mycket jobb" på frågan om varför han/hon hoppar av. Men programmen bör inte nöja sig med de svaren utan gå vidare och ta reda på studentens bakgrund och hur rekryteringen gick till. Bara då kan vi veta om det är något fel med utbildningen eller rekryteringen som bör rättas till.

För det andra, se över starten på de program som inte fungerar bra. Acceptera det faktum att de flesta studenter idag har haft ett eller två sabbatsår mellan gymnasiet och LTH. De är begåvade men behöver en startsträcka innan de kan klara av "normalt" studietempo. Dessutom är det alltid lättare att klara av studierna om man vet vad målet är. Så därför borde alla program börja med en inspirationskurs där studenter arbetar i grupp för att öka gemenskapen i klassen.

Slutligen, inför en kurs motsvarande "Introduction to Engineering" för alla program på LTH. Kursen ska vara frivillig och vara värd 1-2 poäng. Som kurslitteratur kan [5] användas, eller ett motsvarande kompendium på svenska. De blivande studenterna ska få läsanvisningar till boken redan under sommaren innan de börjar på LTH (boken skulle de köpa på Internet). De ska läsa boken under sommaren och även göra en del övningsuppgifter. Kursen fortsätter sedan i nolleveckan och med några kurstillfällen under höstterminen. Under kursen ska studenterna lösa praktiska övningsuppgifter och även få ett par föreläsningar.

REFERENSER

- [1] M. Kihl, "Första året på LTH – Poängstatistik för civ.ing. program samt Brandingenjör", 2002
- [2] M. Kihl, "Välkommen i LTH? – en studie av D02:s och C02:s första år på LTH", 2002.
- [3] M. Kihl, "Poängstatistik för E02", 2002.

- [4] B. Strömberg, "Tar studenter med bättre gymnasiebetyg fler poäng än de med sämre betyg?", KTH, 1998.
- [5] R.B. Landis, "Studying Engineering - A road map to a rewarding career", Discovery Press, 2nd Edition, 2000.