

LÄRANDE I LTH

GENOMBROTET – BLAD 17 – MARS 2012

Genombrottet är LTH:s pedagogiska stöd- och utvecklingsenhet som bland annat ger högskolepedagogiska kurser och beforskar undervisning och lärande. Genombrottet bistår också lärare, programansvariga och LTH-ledningen med stöd för undervisningsplanering, undersökningar och ett ramverk för högskolepedagogisk meritering.

I detta nummer av Lärande i LTH presenteras tre artiklar som bygger på rapporter skrivna inom ramen för de högskolepedagogiska kompetensutvecklingskurserna vid Genombrottet, LTH:s pedagogiska stöd- och utvecklingsenhet. Omslagets teknologmössa är en illustration till artikeln om manliga och kvinnliga teknologers självbilder i förhållande till deras egna stereotypbilder av teknologer. Författarnas ambition är att skapa en mer varierad bild av teknologer genom att sprida kunskap om hur teknologerna uppfattar sig själva. Nydisputerade doktorers situation belyses i en artikel innehållande en studie av hur lång tid det tar för att bli en självständig forskare vid LTH. I den tredje artikeln undersöks konstruktiv länkning (constructive alignment) i förhållande till kursutvärderingar vid LTH.

Innehåll

Sid 2: När blir man självständig forskare på LTH? - Vad händer efter disputationen?

Sid 4: Correlation between the implementation of constructive alignment and course evaluations at LTH - CEQ in combination with course coordinator questionnaire

Sid 6: Manliga och kvinnliga teknologers självbilder och deras stereotypbilder av teknologer - Undersökning med Adjective Check List

Sid 8: LTH:s högskolepedagogiska kompetensutvecklingskurser våren 2012

Sid 8: Kom ihåg

Sid 8: Kontaktinformation

Vad har en teknolog för egenskaper och hur uppfattar teknologer sig själva? Skiljer sig teknologernas självbilder från deras egna beskrivningar av en typisk teknolog?



När blir man "självständig" forskare vid LTH?

Vad händer efter disputationen?

Christian Hulteberg, Kemiteknik, LTH, Hanna Isaksson, Hållfasthetslära, LTH, Christian Sohl, Joachim Rodrigues och Fredrik Rusek, Elektro- och informationsteknik, LTH

Ett av de viktigaste målen i forskarutbildningen är att "träna upp" forskare till att kunna vara ledande, det vill säga vara oberoende av mer etablerade forskare, inom ett forskningsfält efter disputation. Detta är förankrat i svensk lagstiftning kring utbildning av doktorander, och är diskuterat i flertalet publikationer inom ämnet "utbildning på forskarnivå". Med denna utgångspunkt har vi undersökt den tid det tar för en forskare att bli oberoende. Vidare studerar vi huruvida denna tid påverkas av om forskaren fortsätter att arbeta på samma institution som han/hon disputerade på.

Specifikt valde vi att studera den tid som krävs för en nyutexaminerad doktor på Lunds Tekniska Högskola vid Lunds universitet att publicera vetenskapliga artiklar utan inflytande av sina tidigare handledare. Det finns ett antal publiceringar som diskuterar självständighet under forskarutbildningen, men såvitt författarna känner till har inga studier gjorts där man försöker kvantifiera graden av självständighet som uppnås efter doktorexamen. Fokus för denna studie är forskare som arbetat inom samma forskargrupp efter avslutad forskarutbildning. Dessutom samlade vi också in information från forskare som har bytt forskargrupp, eller som kom till Lunds universitet efter sin doktorexamen.

Ett av många syften med LTH:s forskarutbildning är att utbilda och utveckla individer till att självständigt bedriva vetenskaplig forskning. Att definiera och kvantifiera begreppet "självständighet" är problematiskt. Ett beroende kan finnas på olika plan, till exempel kan man vara hierarkiskt, ekonomiskt, eller vetenskapligt beroende. Ett hierarkiskt beroende kan uppstå när man tillhör en stark forskningsgrupp som styrs av en stark (vetenskaplig) ledare. Ett ekonomiskt beroende är vanligt för en nydisputerad doktor på grund av Sveriges relativt låga finansiella satsning på postdoktorer. Ett möjligt sätt att närma sig begreppet självständighet är att definiera det från den tidpunkt då man publicerar det första vetenskapliga arbetet som är fritt från tidigare handledares inflytande. Inom ramen för LTH:s docentkurs genomfördes under höstterminen 2011 en sådan studie för postdoktorala forskare som är verksamma vid LTH. Studien genomfördes i form av en enkätundersökning som riktade sig till forskare, postdoktorer, forskarasistenter och biträdande lektorer vid tre institutioner i E-huset, tre institutioner i M-huset, LTH:s del av Matematikcentrum samt fem LTH-avdelningar på Fysikum. Vi adresserade doktorer som a) fick doktorexamen efter den 1 januari 2000, och b) har en anställning som: Forskare, Postdoktor, Forskarassistent eller Biträdande lektor. Sammanlagt 99 enkäter skickades ut och 37 personer svarade på enkäten.

I enkäten fick man svara på följande frågor:

- Hur många månader efter disputationsdatumet tog det tills du publicerade en vetenskaplig artikel av typen: a) konferensbidrag utan både handledare/biträdande handledare b) konferensbidrag utan handledare c) tidskriftsartikel utan både handledare/ biträdande handledare d) tidskriftsartikel utan handledare?
- Hur många månader efter din disputation var du inte aktiv på universitetet på grund av föräldraledighet, jobb i industrin, andra uppdrag eller dylikt?
- Anser du själv att du är vetenskapligt oberoende från dina före detta handledare (och i så fall, i vilken omfattning)?

I dataanalysen identifierades två extremvärden. Den första personen publicerade sitt första arbete utan någon av handledarna som medförfattare 50 månader innan disputationstillfället. Personen angav som fritextkommentar att han lämnats på egen hand från första dagen han påbörjade forskarutbildningen. Den andra personen försvarade sin doktorsavhandling 2001 men hade vid tiden för enkätundersökningen ännu inte publicerat något arbete utan någon av sina tidigare handledare. Båda dessa personer avlägsnades från datamängden.

Dataanalysen genomfördes i form av en överlevnadsanalys. I Figur 1 nedan visas andelen individer under observation som funktion av tiden i månader efter disputationstillfället med hänsyn tagen till avräkningsbar tid på grund av föräldraledighet, längre tids sjukdom och arbete utanför akademien. I figuren kan man avläsa att 12 månader efter disputationstillfället, har blott hälften av de tillfrågade publicerat ett konferensbidrag och att det tog ytterligare 12 månader tills en andel på 80% av de tillfrågade uppnås. Vad det gäller vetenskapliga tidskriftsartiklar tog det 20 månader innan hälften lyckades publicera en tidskriftsartikel utan någon av de tidigare handledarna. 80% är inte uppnått förrän efter 42 månader, vilket är en förvånansvärt lång tid.

Flera personer som tre år efter doktorexamen ännu inte publicerat en tidskriftsartikel utan handledare ansåg ändå att de är helt självgående på frågan om vetenskapligt och ekonomiskt oberoende. En person motiverade sitt svar om vetenskapligt oberoende som: "Jag leder arbetet i de projekt jag är involverad i. Sedan rapporterar jag till min chef som inte har tid över att vara med i vårt arbete eller planering. Så jag är 100 % självständigt beslutsfattande, men 25 % beroende i val av projekten för att min finansiering kommer från min chef". De som inte fortsatte på samma institution tyckte att deras oberoende både vetenskapligt och ekonomiskt hade ökat till följd av flytten till en annan institution. I samband med finansiering, kommenterade flera personer

att de inte kunde (även om de ville) dra nytta av sin tidigare handledares goda förmåga att attrahera pengar.

5% (siffran är inte statistiskt signifikant) av de tillfrågade har inga självständiga publikationer men anser sig ändå vara självständiga från sina tidigare handledare på det vetenskapliga planet. Medelvärde för observationstiden efter disputation för de individer som helt saknar självständiga publikationer är 33 månader. Vidare har 8 % av de tillfrågade minst en vetenskaplig publikation utan någon av de tidigare handledarna men upplever sig ej som självständiga forskare.

Sammanfattning av den kvantitativa analysen:

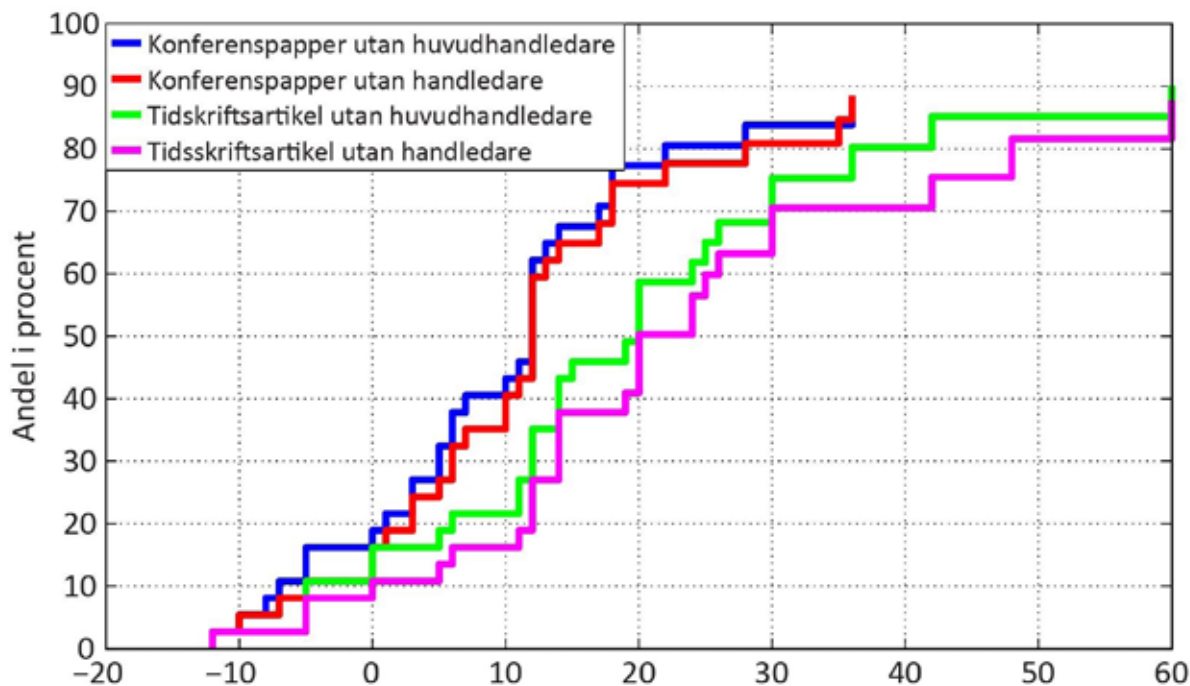
- 37 personer av 99 tillfrågade deltog i undersökningen (2 extremvärden togs bort)
- 16% har inga handledarfria konferensbidrag
- 27% har inga handledarfria tidskriftsartiklar
- 5% har inga tidskriftsartiklar utan sina före detta handledare, men ändå anser sig vetenskapligt oberoende
- Den genomsnittliga observationstiden för dem som inte har några handledarfria tidskriftsartiklar är 33 månader
- 8% har minst en handledarfri publikation, men anser sig inte vara vetenskapligt oberoende

Den kvalitativa analysen visar att en högre grad av självständighet har upplevts av respondenten om man bytt till en annan forskningsgrupp eller annat universitet efter

disputationen. Fritextsvaren indikerade också att många tyckte att en beroendeställning inte nödvändigtvis var ett problem.

Från den utförda undersökningen kan slutsatser dras baserat på den kvantitativa statistiska analysen. Först och främst är det inte nödvändigtvis så att en forskare publicerar artiklar utan sin före detta handledare, även efter en avsevärd tid efter doktorsexamen. Detta beror på flera orsaker. En orsak är att den före detta handledaren ofta har god förmåga att attrahera forskningsmedel, vilket den nydisputerade forskaren har stor nytta av. Det blir alltså inte önskvärdt att vara oberoende i detta avseende. En annan anledning kan vara att det inom många forskargrupper finns en tradition att professorn (som ofta är den före detta handledaren) skall stå som medförfattare på alla gruppens artiklar. Intressant nog understryks detta av det faktum att några svarande ansåg sig vara oberoende av sina handledare, även utan att de publicerat några handledarfria artiklar.

Den kvalitativa analysen visade att en högre grad av självständighet (åtminstone såsom den upplevs av de svarande) uppnås genom en flytt till en annan forskningsgrupp efter disputationen. Det är också helt klart att bristen på oberoende inte nödvändigtvis betraktas som negativt av de svarande. Hur lång tid som förflutit sedan examen är också en viktig faktor i upplevelsen av självständighet, en längre tid leder till en högre grad av upplevd självständighet. Det rekommenderas dock att denna studie upprepas på en större population för att möjliggöra en högre grad av statistisk signifikans och för att bättre möjliggöra en jämförelse mellan forskare från olika discipliner och från individer som arbetar i samma respektive föränderliga forskargrupper.



Figur 1 Andelen individer under observation som funktion av tiden i månader efter disputationstillfället med hänsyn tagen till avräkningsbar tid på grund av föräldraledighet, längre tids sjukdom och arbete utanför akademien.

Correlation between the implementation of constructive alignment and course evaluations at LTH

CEQ in combination with course coordinator questionnaire

Nolwenn Perron, Division of Nuclear Physics, Department of Physics and Ákos Végvári, Clinical Protein Science & Imaging, Department of Measurement Technology and Industrial Electrical Engineering, Lund University

The renewal of engineers' education in Swedish universities has brought up modern learning concepts aiming at improving and harmonising higher education in Sweden [1]. Their implementation relies partly on Biggs' theory of constructive alignment [2]. Constructive alignment combines constructivism, good understanding of the nature of learning and aligned design for outcome-oriented teaching. This principle is based on: i) students constructing meaning from what they undertake to learn, and ii) teachers aligning the planned learning activities with the intended learning outcomes. Accordingly, real learning can only be managed by the students [3, 4], whereas the teachers' task is to provide a learning environment stimulating students towards the intended learning outcomes. Constructive alignment relies on a conscious effort to provide students with a clearly specified goal, learning activities suited to the task, and well-designed assessment criteria for giving feedback to the students.

In Sweden, the practice of student feedback through course evaluation has gradually been implemented over the last decades. The Swedish Education Act 2000 states that every student completing a course should be allowed to assess it through a course evaluation issued by the higher education institution [5]. The goals of such feedbacks are to foster students' learning and to improve the conditions of a good learning by:

- allowing students to express their opinion about the courses
- alerting when a course is badly run
- providing a basis for course improvement
- providing inspiration for lecturer promotion

At Lund University, Faculty of Engineering, LTH, students may express their opinion about courses using the Course Experience Questionnaire (CEQ) [6,7]. CEQ is used as a performance indicator at LTH and it contains twenty-four statements relating to five teaching aspects, and one overall satisfaction statement. In this study, the correlation between implementation of constructive alignment in a course and evaluation data collected from LTH's CEQ was measured using a simple questionnaire answered by course coordinators of selected courses. We chose courses that could be distinguished by the parameters "percentage passed students" and "overall satisfied".

In this investigation, we chose the four study periods of the academic year 2009/10 from the record of evaluated LTH courses [8]. All courses were first ranked according to the ratio of passed students, taken as an indication of the quality of the teaching/learning progress. After that, courses with response rate below 50% were dismissed. Initially the 10 courses with the lowest passed student rates (13-42%) along with 10 courses with maximum passed student rates (100%) were selected. 5 courses were retained in each of the following categories: low passed student rate / low overall satisfaction level (Group A) and high passed student rate / high overall satisfaction level (Group B).

The course coordinators were asked to fill in a questionnaire, of which we got 3 completed versions from Group A and 4 from Group B. The questions to the course coordinators were designed to be simple to evaluate statistically, and focused on scrutinizing the level of implementation of constructive alignment. The evaluation process was simplified by quantification of the answers. For instance, only one or no credit was granted in case of a single choice (Yes/No), whereas more credits were granted when several answers were possible.

For the 20 initially selected courses, Table 1 shows that the students' response rate was lower in Group A (courses with low passing rates, mean=25%). However, a paired t-test (0.05 significance level) showed no significant difference ($p=0.443$) between the two groups considering the parameter of "overall satisfied" students.

Mean values of:	Group A	Group B
Response rate	58 %	83 %
Passed students	26 %	100 %
Overall satisfied (on the scale between -100 and 100)	-12.8 (SD=41.98)	63.2 (SD = 14.77)

Table 1 Some key parameters of the initially selected 20 courses. (SD=standard deviation)

This insufficient separation of groups appeared to result from a heterogeneous distribution of the courses along the "overall satisfied" scale. Therefore, courses with high and low rate of "overall satisfied" were removed. The final selection is presented in Table 2.

Mean values of:	Group A	Group B
Response rate	62 %	75 %
Passed students	25 %	100 %
Overall satisfied (on the scale between -100 and 100)	22.8 (SD=47.80)	37.5 (SD = 44.16)

Table 2 Some Key parameters of the 10 courses finally selected. (SD = standard deviation)

Performing the same t-test on the “overall satisfied” parameter for this final selection showed significant difference ($p=0.028$) between the groups. Additionally, the mean values of the response rates became also more separated between the groups, possibly reflecting the willingness of the students to answer a questionnaire about courses they passed successfully.

Our questionnaire was designed to measure the number of teaching activities, the definition of goals and level of knowledge as well as the feedback frequency for the selected courses. Based on the mean value obtained for each question (ranged between 1-5), no significant difference was observed (see Figure 1).

The teaching activities appeared to be depending on the

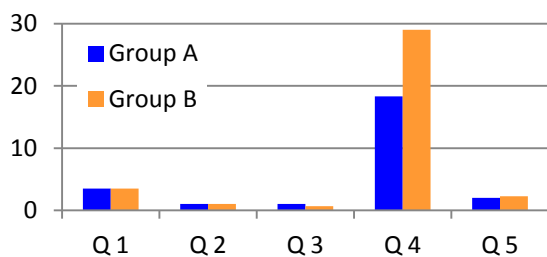


Figure 1 Quantification of questions 1-5.

nature of the course. Whether their implementation resulted from a careful design or from mere tradition was not investigated further. We explicitly asked if the goals were presented to the students in detail and what was expected to meet those goals. No significant difference between the groups was found in this regard. The answers suggested that the course leaders were aware of the importance of setting goals in details and provided sufficient explanation on how to reach the defined levels of knowledge/skills.

Four levels of knowledge were defined in the questionnaire, which were valued stepwise from 1 (“able to explain problems, standard procedures”) to 4 credits (“able to relate to principle”). Group B obtained 37% higher points than Group A, possibly because the Group B courses were designed to be more ambitious and to reach higher goals. A single credit was granted to each reported feedback, regardless the time point (during or at the end of course, or in the end of the semester). This question was often incomplete as the feedback frequency was missing. Therefore, the mean values might be erroneously calculated on the sum of

the feedbacks in each group. However, their comparison suggests that courses in Group B performed somewhat better in helping students to measure their learning progress.

For detailed information about assessment methods, the course syllabus was used, revealing characteristic differences in the groups. Group A courses required written exams and laboratory reports or completed project works. One course stated explicitly: “the final grade of the course is based on the results of the exam”. On the contrary, Group B courses did not employ written exams, with one exception of optional written exams for students aiming at higher grades. Typically, Group B used group assessment and the students were required to complete a project or compulsory exercises. Two of these courses regarded attending at least 80% of the lectures as enough for passing. Considering the ECTS credits of the courses, we could find an apparent correlation between the use of written exam and high credits, represented in Group A (mean=7.3 vs. 4.9 in Group B).

CEQ provided data on the number of students answering the questionnaire and also on their gender. The actual ratios of female students, obtained in two courses with 100% response rate, were 26% and 56.3%, respectively. The mean ratios of responding female students were 40% and 44% in Group A and B, respectively. These values agree well with the mean ratio of female students in the two courses with 100% response rate, and likely reflect the general gender proportion in this study. Such ratios are rather impressive in a traditionally male-dominated faculty as LTH. These values revealed no difference between the habits of male and female students complaining on the quality of courses.

Considering all the information found in CEQ and gathered from teachers, we concluded that the difference between the courses with poor and high CEQ evaluation does not allow distinguishing them based on the implementation of constructive alignment. However, a more thorough investigation including extended interviews with teachers may provide better insight to courses with poor and good student evaluations in CEQ.

References

1. Ny värld – ny högskola. Regeringens proposition 2004/05:162 (http://www.regeringen.se/download/c709b01f.pdf?major=1&minor=46320&cn=attachmentPubIDuplicator_0_attachment)
2. Biggs, J and Tang C. (2007): Teaching for Quality Learning at University. McGraw-Hill and Open University Press, Maidenhead
3. Houghton, W (2004): Engineering Subject Centre Guide: Learning and Teaching Theory for Engineering Academics, Higher Education Academy Engineering Subject Centre.
4. Constructive Alignment - and why it is important to the learning process (http://www.engsc.ac.uk/er/theory/constructive_alignment.asp)
5. Swedish National Agency for Higher Education (2000). The Higher Education Ordinance, Chapter 1, section 14. (<http://www.hsv.se/lawsandregulations/thehighereducationordinance.4.5161b99123700c42b07ffe3981.html#Chapter1>)
6. CEQ: Rixon and Ramsden, 1996
7. Ramsden, P. (2005) Learning to Teach in Higher Education, 2nd Edition. London and New York: RoutledgeFalmer.
8. <http://www.ceq.lth.se/>

Manliga och kvinnliga teknologers självbilder och deras stereotypbilder av teknologer

Undersökning med Adjective Check List

Charlotte Soneson och Anna Torstensson, Matematikcentrum, Lunds Universitet

Det finns starkt stöd inom forskningen för att en utbildningskultur har avsevärt inflytande på både studenternas studieframgång och personliga utveckling (Astin, 1993). Den kultur som växt fram inom civilingenjörsutbildningarna har i tidigare forskning beskrivits som ovanligt stark (se Leonardi (2003) och referenser däri). En baksida av en stark kultur är att den kräver ett stort mått av anpassning och investering av sina deltagare. Det gör att många väljer att inte delta eller att minimera sitt engagemang. Utifrån den bild av ingenjörskulturen som tidigare forskning visat (Leonardi, 2003) och det faktum att civilingenjörsutbildningarna är, och i ännu större utsträckning historiskt har varit, dominerad av män är det troligt att många kvinnor tillhör denna grupp.

Enligt Leonardi et al (2009) fungerar teknologernas stereotypbilder av ingenjörer som grund för rationalisering av beteendemönster betingade av kulturen. Att undersöka stereotypbilder är därför ett sätt att fånga en viktig aspekt av kulturen. Vi vet sedan tidigare att en stor samstämmighet mellan självbild och yrkesstereotypbild påverkar yrkesval (Englander, 1960; Hollander och Parker, 1972). Även inom den grupp som valt ett utbildningsprogram finns förstås en variation i överensstämmelsen mellan bilderna och detta bör kunna ses som ett mått på hur stor ansträngning som krävs för att anpassa sig till den rådande kulturen.

Leonardi et al (2009) visade att uttryck för teknologkulturen i form av typiska beteenden ökar i frekvens under utbildningens gång. Vi är därför intresserade av hur teknologernas självbilder utvecklas under utbildningen. Förändrar de även sin självbild i socialiseringsprocessen? Hur förändras deras stereotypbilder? I denna studie undersöker vi särskilt följande frågeställningar:

- Skiljer sig teknologers självbild signifikant från deras bild av en typisk teknolog? På vilket sätt skiljer sig bilderna i så fall?
- Är diskrepansen mellan självbild och stereotypbild av olika slag för kvinnliga och manliga teknologer?
- Närmar sig självbilden stereotypbild under utbildningens gång?

För att på ett kvantitativt sätt studera personlighetstyper använder vi ”The Adjective Check List” (ACL) (Gough och Heilbrun, 1983). ACL består av en lista med 300 adjektiv, och den som genomför testet ska markera alla de adjektiv som han eller hon tycker passar in på den eller det som ska beskrivas.

ACL kan tolkas antingen i termer av de enskilda adjektiven eller i termer av 37 skalor som utvecklats för att sammanfatta de karakteristiska egenskaperna hos en person och göra det enklare att tolka resultaten i termer av per-

sonlighetsdrag. Dessa skalor grupperar ihop adjektiv med liknande psykologisk mening och beskrivs kort på www.mindgarden.com/products/figures/aclscales.htm.

För att ta reda på hur studenter betraktar sig själva och en typisk teknolog i början respektive halvvägs in i sin civilingenjörsutbildning, genomförde vi en enkätundersökning baserad på ACL i fyra grupper av studenter på Lunds Tekniska Högskola. Två av grupperna bestod av studenter som läste första året (läsvecka 3) på kemiteknik-programmet och de övriga två grupperna bestod av studenter som läste tredje året på antingen kemiteknik eller bioteknik.

Enkäten administrerades under räkneövningar och tog cirka 15 minuter att genomföra. En grupp från varje årskurs fick besvara enkäten utifrån vilka adjektiv de tyckte beskrev dem själva, och den andra gruppen fick besvara enkäten utifrån vilka adjektiv de tyckte passade in på en typisk teknolog. Varje student ombads också indikera bland annat sin ålder och sitt kön. Tabell 1 beskriver studentgrupperna i mer detalj.

	Antal	Kön		Ålder	
		Kvinna	Man	<21	21-30
Själv, åk 1	28	10	18	20	8
Själv, åk 3	20	7	13	2	18
Teknolog, åk 1	23	9	14	19	4
Teknolog, åk3	23	18	5	3	20

Tabell 1 Beskrivning av studentgrupperna

Vilka ord var det då som användes oftast? Vid en analys av enskilda adjektiv visade det sig att både studenter i årskurs 1 och i årskurs 3, och både män och kvinnor, ofta använde ord som kompetent, ambitiös, argumenterande, smart, planerande och intelligent för att beskriva en typisk teknolog. Om vi jämför de ord som oftast används för att beskriva sig själv och de som används för att beskriva en typisk teknolog kan vi notera att studenterna tenderade att oftare beskriva sig själv i ”mjukare” termer, exempelvis som snäll, lugn, anpassningsbar, känslsam och vänlig medan teknologen oftare beskrevs med mer ”objektiva” och prestationsinriktade adjektiv, såsom ambitiös, kompetent och intelligent.

Vi använde sedan ett statistiskt test av typen ANOVA för att modellera det förväntade värdet av den normerade poängen för var och en av de 37 ACL-skalorna. Vi baserade modellen på de tre underliggande variablerna kön, årskurs samt vem man bedömer (sig själv eller en typisk teknolog), och

modellerade den förväntade poängen som en viktad summa av alla kombinationer av en eller flera av de underliggande variablerna. Vikterna för de olika variablerna bestämdes så att summan beskrev givna data så väl som möjligt. För varje ACL-skala ($1 \leq i \leq 37$) studerade vi vilka av de underliggande variablerna, eller kombinationer av dem, som hade en signifikant effekt på den normerade poängen.

I genomsnitt användes fler adjektiv för att beskriva sig själv (medianvärdet för den normerade poängen på denna skala är 38) än för att beskriva en typisk teknolog (medianvärde 33). Detta kan tyda på att man har en mer komplex bild av sig själv än av en typisk teknolog. Den faktor som hade störst enskild effekt på poängen för de 37 skalorna är vem man bedömt. Denna faktor hade en signifikant effekt ($p < 0.05$) för 27 av de 37 skalorna.

Vi var också intresserade av att hitta de ACL-skalor för vilka det fanns en signifikant interaktionseffekt mellan könsfaktorn och vem man bedömt (sig själv eller en typisk teknolog), det vill säga de skalor där skillnaden mellan hur man bedömer sig själv och hur man bedömer en teknolog var olika för män och kvinnor. Vi fann fyra sådana skalor (med $p < 0.05$), nämligen Abasement (underlägsenhet/självkritik), Autonomy (oberoende av andra), Deference (underordning gentemot andra) och Feminine attributes (hjälpssamhet, sympati och ömhet som kan associeras med vardagliga föreställningar om femininitet). Vi ser exempelvis att för samtliga fyra skalor är skillnaden mellan kvinnornas bedömning av sig själva respektive en typisk teknolog större än skillnaden mellan männens bedömningar av sig själva respektive en typisk teknolog.

Intressant är också att för nio av de elva skalor med en signifikant interaktionseffekt mellan vem man bedömt och vilket år man går är skillnaden mellan hur man bedömer sig själv och en typisk teknolog större för tredjeårsstudenterna än för förstaårsstudenterna. Detta kan tolkas i ljuset av vad Englander (1960) och Hollander och Parker (1972) skriver om att yrkesvalet för ungdomar korrelerar med hur man uppfattar sig själv. Följaktligen, om man uppfattar sig själv på ett liknande sätt som man uppfattar en typisk teknolog tenderar man troligen att söka sig till en civilingenjörsutbildning. Under utbildningens gång kan sedan både självbilden och bilden av en typisk teknolog förändras. En annan anledning kan vara att enkäten distribuerades till

förstaårsstudenterna under nollningen, vilket är en tid när det kanske är extra viktigt att "passa in" i bilden av en teknolog, och när teknologkulturen är närvarande i extra hög utsträckning.

Jämförelse med resultaten från Brown och Cross (1996) tyder på att bilden av en ingenjörers personlighet i mycket hög grad stämmer överens med bilden av en teknologs personlighet. I vår vidare diskussion anser vi oss därför kunna jämföra våra resultat direkt med motsvarande studier där bilden av en ingenjör undersökts istället för bilden av en teknolog. Vår studie bekräftar även bilden från Brown och Cross (1996) av stora skillnader mellan verkliga teknologers självbilder och bilden av en teknolog/ingenjör. Vår studie utvidgar dessutom deras slutsats till att gälla även kvinnliga teknologer.

Både kvinnor och män bedömde sig själva som mer underordnade, feminina och underlägsna respektive mindre självständiga än den typiska teknologen. Kvinnorna avvek dock mer från stereotypbilden, och särskilt från kvinnornas egen stereotypbild som vad gäller dessa egenskaper var mer extrem (eller om man så vill mindre realistisk) än männens med avseende på just nämnda egenskaper.

Ett möjligt steg mot att göra bilden av teknologen mer varierad och flexibel, och därmed möjlig för nya grupper att identifiera sig med, kan vara att sprida kunskap om hur verkliga teknologer uppfattar sig själva. Risken finns annars att många studenter vantrivs (mer eller mindre) på grund av att de inte tycker sig passa in, trots att de i själva verket inte alls är så olika sina medstudenter.

Referenser

- Astin, A W: What matters in college? Liberal Education 79(4):4-15 (1993).
- Brown, N W och Cross Jr, E J: Descriptions of self and engineers by male engineering students. Psychological Reports 78:179-186 (1996).
- Edvardsson Striwne, E och Roxå, T: Programmet och dess betydelse för studenters lärande och personliga utveckling inom tekniska utbildningar. Den 2:a Utvecklingskonferensen för Sveriges ingenjörsutbildningar, LTH 2009.
- Englander, M E: A psychological analysis of vocational choice: teaching. Journal of Counseling Psychology 7:257-264 (1960).
- Gough, H G och Heilbrun, A B: The Adjective Check List manual. 1983.
- Hollander, M A och Parker, H J: Occupational stereotypes and self-descriptions: Their relationship to vocational choice. Journal of Vocational Behavior 2:57-65 (1972).
- Leonardi, P M: The mythos of engineering culture: a study of communicative performances and interaction. MA Thesis, University of Colorado (2003).



Charlotte Soneson



Anna Torstensson

LTH:s Högskolepedagogiska kompetensutvecklingskurser våren 2012

Högskolepedagogisk introduktionskurs (2v)

Kursen riktar sig främst till doktorander och nyanställda lärare och syftar till att ge deltagarna en pedagogisk grund att bygga vidare på i deras arbete som lärare vid LTH. Kursen ger en introduktion till högskolepedagogik och aktuell forskning inom området. Kursen ges två gånger på svenska under våren och motsvarar totalt två veckors

arbete. Sista ansökningsdag för andra kurstillfället är 22 april 2012 och kursen startar 21 maj 2012.

För utförligare information (kurstider, ansökningsdatum, med mera) hänvisas till Genombrottets hemsida <http://www.lth.se/genombrottet>, där det också finns information om kurser av andra kursgivare öppna för LTH-lärare.

Kom ihåg

7:e Pedagogiska Inspirationskonferensen, LTH, 30 augusti 2012. LTHs Pedagogiska Inspirationskonferens är en regelbunden konferens för att öka möjligheterna till samverkan och till utbyte av pedagogiska erfarenheter lärare emellan. Konferensen har funnits sedan 2003 och arrangeras av Genombrottet, LTHs pedagogiska stöd- och utvecklingsenhet. <http://www.lth.se/genombrottet>

- bidrag lämnas senast 15 april (ca 300 ord)
- antagna bidrag meddelas senast 15 maj
- fulltext (ca 1300 ord) skall föreligga senast 25 juni (instruktioner och mallhänvisningar finns i det mail alla accepterade konferensbidrag får, skickat till bidragsinlämnaren)

Improving Student Learning symposium 2012, LTH, Lund, 29-31 augusti 2012. ISL is a forum which brings together researchers into learning in higher education and practitioners primarily concerned more pragmatically with improving their practice. This year conference proposals which reflect back on what we have learnt over the past two decades, or would want to claim we now understand about student learning, and the research evidence that

supports it, are especially invited. <http://www.brookes.ac.uk/services/ocsl/isl/isl2012/index.html>

SEFI Annual Conference, 23-26 september 2012, Thessaloniki The European Society for Engineering Education. Conference theme: Engineering Education 2020: Meet the future. <http://www.sefi2012.com/sefi/entry.php>



Kontakt

Anders.Ahlberg@genombrottet.lth.se, 27155
Mattias.Alveteg@chemeng.lth.se, 23627
Roy.Andersson@cs.lth.se, 24907
Annika.Diehl@ced.lu.se, 27191
Maria.Johansson@arkitektur.lth.se, 27169
Charlotta.Johnsson@control.lth.se, 28789
Kristina.Nilsson@mek.lth.se, 23455
Annika.Olsson@plog.lth.se, 29734

Hemsida: www.lth.se/genombrottet

Thomas.Olsson@genombrottet.lth.se, 27690
Torgny.Roxa@genombrottet.lth.se, 29448
Lisbeth.Tempte@kansli.lth.se, 23122 (kursanmälan)
Redaktion: Kristina Nilsson
epost: Kristina.Nilsson@mek.lth.se
telefon: 046-222 15 02



LUNDS UNIVERSITET
Lunds Tekniska Högskola
Genombrottet

LÄRANDE I LTH - BLAD 17