

Vilande kvalitetsutveckling för CINEK som borde initieras kommande läsår med hjälp av excellenspengarna

Programledningen för CINEK anser att en del av excellenspengarna bör vikas för kontinuerliga kvalitetssatsningar varje läsår. Under det första läsåret, 14/15, vill programledningen initiera följande tre kvalitetssatsningar som alla är mycket prioriterade, men där samtliga legat som vilande eftersom ITM-skolans centrala utvecklingsmedel inte räckt till.

Nummer 1, Stärkt obligatorisk HU undervisning

Inför år 2014 äskade programansvarig utökade utvecklingsmedel för att utreda behovet av stärkt undervisning i hållbar utveckling på CINEK. Emellertid blev det avslag trots att behovet av förbättringar i CINEK studenternas utbildning i HU framkom både vid den självvärdering som gjordes inom ramen för EAE, samt också som kritik från utvärderarna för ITM i EAE:n. Dessutom fick CINEK examen endast betyget Hög kvalitet vad gäller examensmål 4¹ i UKÄs utvärdering. För CINEK behövs konkret för det första en noggrann genomgång av vilken kunskap i hållbar utveckling som studenterna garanterat får med sig under sin utbildning (i samtliga obligatoriska kurser för de olika teknikinriktningarna). Ett första utkast till en sådan granskning gjordes inför UKÄs utvärdering, men den behöver utökas ytterligare eftersom bedömargruppen gjorde följande uttalande:

Motivering till betyget Hög kvalitet för examensmål 4:

Urvalet av självständiga arbeten visar att studenterna har god eller betydande förmåga att hantera och utforma produkter, processer och system. De visar genomgående god förmåga att utforma processer för att systematiskt undersöka och lösa industriella problem samtidigt som man har ett kritiskt förhållningssätt. Studenterna visar även god förmåga att ta hänsyn till människors behov och förutsättningar samt till samhällets mål för ekonomiskt, socialt och ekologiskt hållbar utveckling. Sammantaget, med de självständiga arbetena som grund, bedöms måluppfyllelsen vara hög.

Självvärderingen indikerar att måluppfyllelsen är mycket hög med avseende på studenternas förmåga att utforma processer och system under beaktande av mänskliga, samhällsekonomiska, sociala och ekologiska aspekter. Studenterna tränas i detta avseende i speciella integrationskurser. Utbildningen baseras på CDIO-modellen som säkerställer att de kunskaper, utöver de ämnesspecifika, som behövs för en ingenjör i dagens samhälle, ingår i utbildningen. Detta slår dock inte helt igenom i arbetena i urvalet.

Denna satsning ligger tydligt i linje med KTHs handlingsplan (2013-2016) som anger att miljö- och hållbarhetsaspekter skall integreras tydligare i alla program.

Dessutom ligger denna satsning helt i linje med ITM-skolans utvecklingsplan (2013-2016) som anger att: *All programs should have integrated and explicitly examined elements of sustainable development. Educational activities should be arranged for the teachers in sustainable development for engineers.*

¹ För civilingenjörsexamen skall studenten visa förmåga att utveckla och utforma produkter, processer och system med hänsyn till människors förutsättningar och behov och samhällets mål för ekonomiskt, socialt och ekologiskt hållbar utveckling

Kostnad för detta bedöms till 200 000 SEK

Bestående av:

10% arbetstid för utredningsansvarig

ca 150 000 SEK

Seminarium med lärare för att diskutera införande av beslutade utbildningsmoment

Ca 50 000 SEK

Nummer 2, Stärkt jämställdhet & mångfald

Under 2011 initierades en första fas av projektet Jämställdhet & mångfald; jämnare könsfördelning på I & M, med 270 000 SEK i budget. Syftet med denna satsning var att utreda utreda och analysera hur tjejer i åk3 gymnasiet uppfattar KTHs program CINEK & CMAST. Dessutom skulle denna första fas utreda och analysera hur tjejer i åk1 uppfattar jämställdheten på dessa båda program, samt att utreda och analysera hur kvinnliga teknologer (på CMAST & CINEK) i åk2-5 uppfattar jämställdheten. CINEKs programledning ansvarade för denna första fas som fokusera dels på att samla statistiskt underlag och dels på att genomföra telefonintervjuer med kvinnliga studenter på alla ITM-skolans civilingenjörsprogram. Uppskattningsvis genomfördes ca 170 telefonintervjuer med tjejer antagna till åk1-5 på CDEPR, CENMI, CMAST och CINEK enligt följande fördelning; CINEK (86 st), CMAST(25 st), CEDPR (41 st) samt CENMI (19 st). För CENMI och CEDPR intervjuades främst kvinnliga teknologer i åk1. Ngr kortfattade från fas 1 visas i bilaga 1.

Från 2011 har antalet ansökningar av kvinnliga studenter till Industriell ekonomi på Chalmers och i Linköping ökat stort. Dessutom är det så att de akademiskt starkaste tjejerna (de med högst gymnasiebetyg) tenderar att välja Industriell ekonomi vid Lund och Chalmers, i högre utsträckning än KTH. Varför det är så, samt hur vi på ett lämpligt sätt bör hantera det är något som bör utredas mer. Följaktligen bör en del av excellenspengarna finansiera fas 2 och 3² (under läsåret 14/15 & 15/16) av detta projekt, eftersom CINEKs ansökte om en del av ITM-skolans generella utvecklingsmedel för detta under 2012 men fick avslag.

Denna satsning ligger tydligt i linje med KTHs handlingsplan (2013-2016) som anger att målet är 35% kvinnliga teknologer på KTHs civilingenjörsprogram. CINEK har under de senaste läsåren haft allt emellan 32-35% andel kvinnliga sökande så detta måste dels ökas (målet är >40%) och dels stabiliseras på en hög nivå.

Dessutom ligger denna satsning helt i linje med ITM-skolans utvecklingsplan (2013-2016) som anger att: *ITM should retain the application statistics and work to increase the number of first hand and female applicants, and actively start projects in which diversity and gender issues are addressed.*

Ungefärlig budget för fas 2 (läsåret 14/15) **400 000 SEK**

Fas 3 planeras att genomföras läsåret 15/16 med ungefär samma kostnad.

Bestående av:

10% arbetstid för utredningsansvarig ca 150 000 SEK (per år)

² Några av de saker som kvarstår är:

- Allt insamlat material från fas 1 måste analyseras och diskuteras mer med både fakultet och studentkår.
- Fler kvinnliga och manliga teknologer på båda programmen borde intervjuas ang hur de uppfattar jämställdheten
- Utreda och diskutera (lägga större tonvikt på) Mångfald och likabehandlingsfrågor
- Undersöka hur tjejer på Chalmers och Linköpings I-program tänker kring jämställdhet samt varför de (ev) valt bort KTH
- Konkretisera införandet av förbättringsåtgärder, exempelvis utbildningsmoment och mentorer för samtliga kvinnliga studenter arrangerat av programledningen?

Resa tur och retur till Linköping och Chalmers med både KTH studenter och lärare för att samtala kring dessa frågor (2 olika resor, ca 15 st per gång, en övernattning)

Ca 100 000 SEK

Telefonintervjuer med studenter (utförs av äldre kursare)

Ca 50 000 SEK

Två seminarier med studenter och lärare med fokus på utformning av relevanta utbildningsmoment

Ca 100 000 SEK

Nummer 3:

I ITM-skolans utvecklingsplan (2013-2016) betonas att alla program behöver utveckla: *a more fully developed academic introduction*. Med tanke på att ITM-skolan ansvarar för det största antalet studenter jämfört med alla KTH-skolor, spelar skolan en mycket viktig roll i att bidra till ökade genomströmning för en majoritet av KTHs studenter. En av de viktigaste aspekterna vad gäller genomströmning på programnivå är att teknologerna inte halkar efter i sina studier under det allra första läsåret. Emellertid är det en stor omställning för många studenter att gå från gymnasiala studier till akademiska studier, ITM-skolan betonar därför behovet av att ordna ytterligare aktiviteter för att stödja introduktionen till akademiska studier under år 1.

Vad gäller CINEK så har antalet nominella platser ökat ända sedan 2011 (från 120 till 150). Sedan den senaste ökningen ser utbildningskansliet tendenser till försämrade genomströmning i år 1, både i form av studieavbrott och färre teknologer som har tillräckligt med poäng för att kunna flyttas upp till år 2. Denna indikation vill programledningen utreda ordentligt och om den stämmer föreslå dels ett förbättrat utbildningsmoment för akademisk introduktion och dels ett utkast på ett praktiskt och effektivt verktyg för att följa upp utvecklingen av varje elev. Denna kvalitetssatsning är något som ITM-skolans samtliga civilingenjörsprogram skulle ha stor nytta av.

Detta ligger följaktligen helt i linje med både ITM-skolans och KTHs utvecklingsplan (2013-2016) som anger att förbättrad genomströmning som ett prioriterat område.

Kostnad för detta bedöms till 100 000 SEK

Bestående av:

5% arbetstid för utredningsansvarig

ca 75 000 SEK

Benchmark seminarium med studenter och ansvariga för akademisk introduktion på andra universitet

Ca 25 000 SEK

Bilaga 1

Statistik ang andel kvinnliga sökanden till olika civ.ing program på KTH:

- Datateknik på KTH hade störst andel förstahandssökande tjejer i Sverige (8,5%, före 8,3% i Lund; 7,4% på Chalmers och 3,6% i Linköping)
- Teknisk fysik på KTH hade störst andel förstahandssökande tjejer i Sverige (15,6%, före 12,6% på Chalmers och 11,0% i Lund)
- Maskinteknik på Chalmers hade störst andel förstahandssökande tjejer i Sverige (16,3%, före 14,1% i Linköping, 12,9% på KTH och 12,5% i Lund)
- Industriell ekonomi på Chalmers hade störst andel förstahandssökande tjejer i Sverige (34,5%, före 31,9% i Lund, 28,0% på KTH och 27,9% i Linköping)

Utifrån detta går det inte att dra slutsatsen att detta är ett KTH-problem. Tvärtom är 2 av de 4 undersökta utbildningarna mest populära på KTH bland tjejerna.

- En lägre andel tjejer antas till Industriell ekonomi vid KTH och Linköping, jämfört med de andra högskolorna (KTH: 31,4%, Linköping: 31,2%, Lund 37,3%, Chalmers, 40,3%)
- Överlag blir högre andel tjejer antagna till Industriell ekonomi, jämfört med andelen som söker. Detta gäller oavsett om man tittar på KTH, Chalmers, Lund eller Linköping. Detta är troligtvis drivet av att sökande tjejer har högre gymnasiebetyg.
- Effekten är dock olika stor beroende på skola. För Industriell ekonomi på Chalmers och Lund är denna effekt extra påtaglig:
 - Chalmers: 40,3% antagna, 34,5% sökande (+5,8%)
 - Lund: 37,3% antagna, 31,9% sökande (+5,4%)
 - KTH: 31,4% antagna, 28,0% sökande (+3,4%)
 - LiTH: 31,2% antagna, 27,9% sökande (+3,3%)

Detta indikerar att tjejer med höga betyg (som i slutändan blir de som kommer in på utbildningarna) är mindre attraherade av Industriell ekonomi vid KTH, än av Industriell ekonomi vid Chalmers och Lund. I kombination med en från början högre andel sökande tjejer, gör att Industriell ekonomi på Chalmers och Lund antar en betydligt större andel tjejer än KTH.