



# Nya ingenjörer om utbildning och arbete

– en enkätundersökning riktad till  
civil- och högskoleingenjörer i  
Sveriges Ingenjörer med examen  
2005 eller 2006



Sveriges Ingenjörer

Rapporten "Nya ingenjörer om utbildning och arbete" publicerades 2009-10-06 av Sveriges Ingenjörer, utredare Olle Dahlberg

# Nya ingenjörer om utbildning och arbete

– en enkätundersökning riktad till civil- och högskoleingenjörer i  
Sveriges Ingenjörer med examen 2005 eller 2006

Förord.....	4
Sammanfattning.....	5
Utbildningen.....	10
Information om utbildningen.....	10
Förkunskaper.....	11
Utbildningen som helhet.....	12
Utbildningens delar.....	16
Betyg från utbildningen.....	22
Arbetet.....	25
Anställning.....	25
Personalansvar.....	25
Arbetsområde.....	26
Tillfredställelsen med arbetet.....	28
Arbetets nivå och inriktning.....	30
Utbildningen som förberedelse för arbetet.....	34
Det ingenjörerna saknat i sin utbildning.....	36
Högskolornas information om arbetsmarknaden.....	41
Om utbildningsvalet ägde rum idag.....	43
Kontakt med högskolorna.....	46
Kontakt efter avslutad utbildning.....	46
De examinerades syn på sina erfarenheter.....	47
Om undersökningen.....	48
Bilagor.....	50
Bilaga 1 – Frisvar: Det ingenjörerna saknat i sin utbildning.....	50
Bilaga 2 – Frisvar: Ingenjörerna om utbildningen, arbetet och enkäten.....	52
Bilaga 3 – Resultat fördelade på utbildningstyp och kön.....	55

## Förord

I denna rapport presenteras resultatet av en enkätundersökning riktad till medlemmar i Sveriges Ingenjörer med civil- respektive högskoleingenjörsutbildning examinerade 2005 eller 2006. Enkäten skickades ut till c:a 5500 medlemmar i maj 2009. Svarsfrekvensen totalt var 43 procent.

Sverige behöver ingenjörer – bra ingenjörer. Det betyder att ingenjörsutbildningarna ständigt måste utvecklas och förbättras. Enkäter till tidigare studenter är ett av flera sätt att få kunskap om hur utbildningarnas kvalitet och aktualitet uppfattas. De kan också ge viktig information till de som står inför valet av utbildning och högskola, liksom till studenter under pågående utbildning. Vi vill dessutom hävda att undersökningar av den här karaktären kan utgöra kompletterande inslag i systemen för kvalitetsutvärdering och resurstilldelning.

Syftet med enkäten var att undersöka hur de examinerade ingenjörerna ser på sin utbildning efter några års yrkeserfarenhet, och hur de tycker att den svarat upp mot de krav arbetslivet ställer. Visst både kan och bör man ställa frågor till studenterna om utbildningen också medan den pågår. Men det är först efter en tids konkret ingenjörarbete som det är möjligt att svara på frågan om vad som händer när utbildningens delar sätts ihop och nyckeln vrids om. Startar den?

Stockholm i september 2009

Sveriges Ingenjörer

Olle Dahlberg  
Utredare

## Sammanfattning

### Samlade iakttagelser

De flesta ingenjörerna var ganska eller mycket nöjda med både utbildningen i sin helhet och arbetet. När frågorna kommer till enskildheter blir bilden dock betydligt mer varierad, och i vissa fall starkt negativ. Det tydligaste beskedet från de som svarat, är att utbildningarna i långt större utsträckning måste kopplas till det yrkesliv för vilket de är ämnade. Framför allt följande lyftes fram:

- Större möjligheter till praktik.
- En karriär- och studievägledning som kan ge besked om vad arbetsmarknaden kräver.
- Ökade kontakter med företag och näringsliv.
- Mer verklighetsanpassade tillämpningsövningar.
- Klarare sammanhang mellan kurser och utbildningen som helhet.

I övrigt kan nämnas att lärarna ansågs vara mycket ämneskunniga, men sämre på att förmedla sina kunskaper. Hälften av både civil- och högskoleingenjörerna ansåg att utbildningen förberett dem dåligt för att utforma teknik och produkter för hållbar utveckling. Fyra av tio totalt saknade entreprenörskapskompetens från sin utbildning, men många saknade även fördjupning inom sitt teknikområde. Bara tre av tio svarade att de hade kontaktats av sin tidigare högskola för att få synpunkter på utbildningen eller information om hur de lyckats på arbetsmarknaden.

### Kort om undersökningen

Frågeformuleringar i texter och diagram kan vara något förenklade. Den fullständiga ordalydelsen framgår av bilaga 3, där resultaten även redovisats för civil- och högskoleingenjörer, per kön och totalt.

Resultaten har i vissa fall redovisats per högskola, kön eller utbildningsgrupp då antalet respondenter har varit 20 eller fler i de nedbrutna kategorierna. För mer detaljer, se det avslutande avsnittet ”Om undersökningen”.

### Det stora flertalet nöjda med utbildningen som helhet

Ett litet fåtal var missnöjda med utbildningen som helhet, och sett till samtliga svarande var 44 procent mycket nöjda. Män var i något högre grad än kvinnor mycket nöjda med utbildningen, och andelen mycket nöjda civilingenjörer var högre än för högskoleingenjörer.

En jämförelse per kön mellan åtta större utbildningsgrupper visar att andelen mycket nöjda män varierade mindre än för kvinnor. Andelen var dock störst – 56 procent – för kvinnor inom gruppen civilingenjörer maskin, som också var den enda där andelen var större för kvinnor än för män. I gruppen ingår även inriktningen industriell ekonomi, och här var andelarna mycket nöjda 58 procent för både kvinnor och män. För inriktningen mot traditionell maskinteknik kvarstod dock skillnaden mellan könen. Omvänt var andelen lägst – 19 procent – för kvinnor med högskoleingenjörsexamen inom maskin, där den för männen var 40 procent.

Något överraskande var att andelen mycket nöjda kvinnor bland civilingenjörer kemi inte var högre än en tredjedel, den lägsta för kvinnor i de redovisade civilingenjörsgруппerna och väsentligt lägre än för män med samma utbildning. Kemiutbildningarna tillhör trots allt de mest populära bland kvinnor, med en andel på c:a 60 procent av de examinerade de senaste åren. Det kan jämföras med civilingenjörer inom maskinteknik, där andelen mycket nöjda kvinnor var långt större än inom kemi – och omvänt även högre än för männen – men där andelen examinerade kvinnor istället inte har varit större än 20 procent. Även vad beträffar vissa andra aspekter avvek kvinnor med civilingenjörsutbildning kemi negativt.

### **Många var kritiska till vissa av utbildningens delar**

Vid bedömningen av enskilda inslag i utbildningarna var svaren inte lika övertygande positiva. Bara vad gäller lärarnas kompetens nådde omdömet upp till en nivå jämförbar med den för utbildningen som helhet – om än inte vad avser andelen som var mycket nöjda. Att döma av frisvaren längre fram i enkäten\* är det snarare lärarnas förmåga att förmedla sina kunskaper som kan ha dragit ned andelen som lämnat det högsta betyget, inte ämneskunskaperna som sådana.

Totalt sett var ingenjörerna överlag också förhållandevis nöjda med kursutbud och kurslitteratur. De mer praktiska inslagen – laborationer och tillämpningsövningar – fick däremot väsentligt sämre omdömen.

Var tredje ansåg att utbildningen var ganska eller mycket dålig när det gäller sambandet mellan kurser och helhet ("den röda tråden"). Andelen är förvånansvärt hög, särskilt som enkäten vänder sig till yrkesverksamma, som kan betrakta utbildningen utifrån sina egna erfarenheter. Frågan är i vilken utsträckning ett bristande sammanhang påverkar motivationen och i förlängningen leder till avhopp från utbildningarna.

Lägst omdöme fick inslag av en mer utåtriktad eller stödjande karaktär. I fallande ordning kom studievägledning, samverkan med företag och näringsliv, karriärvägledning och – på sista plats – möjligheter till praktik. Ingenjörerna återkommer särskilt till samverkan och praktik i frisvaren till frågan om vad saknades i utbildningen.

Frågor ställdes också om hur ingenjörerna ansåg att deras förkunskaper svarade mot utbildningens krav och om hur de bedömde sina betyg från utbildningen. Nio av tio ansåg att förkunskaperna var mycket eller ganska bra. För kvinnor med högskoleingenjörsexamen var andelen som bedömde att förkunskaperna var mycket bra den högsta, med 47 procent. När uppgifterna ställs mot varandra, visar det sig att de med goda förkunskaper gjorde en högre bedömning av sina betyg, och de med höga betyg var i sin tur mer nöjda med utbildningen i det stora hela. Med tanke på att frågorna ställs vid samma tillfälle, men berör helt olika tidpunkter, måste man självfallet vara försiktig vid tolkningen. Likafullt ger resultaten en klar indikation om förkunskapernas betydelse för hur nöjd man till slut blev med utbildningen.

---

\* Exempel på frisvar redovisas i bilagorna 1 och 2.

### **Bra helhet inte nog för att ignorera brister i delarna**

Med tanke på att det stora flertalet ändå i det stora hela var nöjda med utbildningen, infinner sig frågan om kritiken av enskilda delar egentligen saknar större betydelse. Det visar sig dock finnas ett samband mellan de två. Som exempel kan nämnas att av de som var *mycket* nöjda med sin utbildning, ansåg 46 procent att lärarnas kompetens var mycket bra. För de som var *ganska* nöjda med utbildningen, var motsvarande andel bara 18 procent.

Mönstret är detsamma oavsett delfråga, också vid en omvänd betraktelse. Av de som ansåg att sambandet mellan kurser och utbildning som helhet – den ”röda tråden” – var *mycket* bra, svarade 82 procent att de även var mycket nöjda med utbildningen i sin helhet, jämfört med knappt hälften av de som tyckte att sambandet var *ganska* bra. Ett rimligt mål för en yrkesexamen vore att sambandet av samtliga åtminstone uppfattas som ”ganska bra”, oavsett hur väl man tillägnat sig innehållet i kurserna.

Slutsatsen kan inte bli någon annan än att det finns all anledning att hörsamma ingenjörernas synpunkter på utbildningens delar – kanske särskilt vad gäller samverkan, praktik samt studie- och karriärvägledning

### **De flesta också nöjda med arbetet**

Liksom fallet var med utbildningen som helhet, var de allra flesta också ganska eller mycket nöjda med sitt arbete. Skillnaderna mellan utbildningstyp och kön är små. När resultaten kopplas till hur nöjda ingenjörerna är med sin utbildning som helhet, blir spridningen större. Av de som var mycket nöjda med sin utbildning var 61 procent även mycket nöjda med arbetet, jämfört med 39 procent av de som var ganska nöjda med utbildningen. Även om tillfredsställelsen med arbetet självfallet kan ha fler orsaker, uppvisar svaren alltså ett klart samband med hur utbildningen uppfattades.

Tre av fem ansåg att arbetet överensstämde mycket eller ganska bra både med utbildningens nivå och inriktning. En av sju menade att det överensstämde helt och hållet i båda avseendena. En högre överensstämmelse mellan arbete och utbildning avspeglade sig i en större tillfredsställelse med arbetet. Särskilt tydligt var detta vad gäller nivån.

Så mycket som en femtedel ansåg att arbetet inte alls, eller bara till någon del stämde med utbildningsnivån. Det väcker frågan om det idag utbildas fler ingenjörer på högskolenivå – totalt sett – än vad som strängt taget är nödvändigt, och om behoven av teknisk kompetens till del skulle kunna tillgodoses genom kortare utbildningar.

### **Utbildningarna förberedde sämst för arbete med hållbar utveckling av teknik**

En stor majoritet – mellan 80 och 90 procent – ansåg att utbildningen förberett dem mycket eller ganska bra för arbetet när det gäller några av de viktigaste ingenjörskompetenserna. Inte i något fall ansåg sig dock mer än ungefär var tredje *mycket* bra förberedd.

Inte mer än hälften ansåg sig däremot väl förberedda för att utforma produkter och teknik för hållbar utveckling, med små skillnader mellan såväl kvinnor och män som mellan civil- och högskoleingenjörer. Bara 9 procent ansåg sig mycket bra förberedda för uppgiften och en förhållandevis stor andel – 14 procent – saknade helt upp-

fattning i frågan. Svaren bekräftar resultaten av HSV:s tidigare utvärderingar av civilingenjörsutbildningarna, samtidigt som de visar att högskoleingenjörerna är av samma uppfattning.

Två av tre menade att utbildningen förberett dem mycket eller ganska bra för att följa kunskapsutvecklingen inom teknikområdet. Kvinnor ansåg sig generellt sett mindre väl förberedda än män.

Fler kände sig väl förberedda för att presentera problem och lösningar skriftligt än för att göra det muntligt – en synpunkt som också framkommer i frisvaren på frågan om vad ingenjörerna saknat i sin utbildning.

#### **Fyra av tio saknade entreprenörskapskompetens i sin utbildning**

Totalt sett var entreprenörskapskompetens det som flest ingenjörer – 41 procent – saknade i utbildningen. Andelen var högre för civilingenjörer än för högskoleingenjörer, men skillnaden mellan könen inom respektive grupp var liten. Spridningen var stor mellan lärosätena – från ungefär 15 till 45 procent, och andelarna var generellt sett högre för ingenjörer från de större lärosätena. Resultatet förtjänar att uppmärksammas också för att andra alternativ som knyter an till företagande – ekonomi och immaterialrätt – fick höga svarsandelar.

Bland högskoleingenjörer saknade 38 procent fördjupning inom sitt eget teknikområde, och en fjärdedel efterfrågade en bredare teknisk bas. För civilingenjörer var motsvarande andelar 24 respektive 14 procent. Andelarna som uppgav sig sakna fördjupning var mindre för de vars arbete stämde helt både med utbildningens nivå och inriktning, men var fortfarande för höga (14 procent för civil- och 29 procent för högskoleingenjörer) för att utesluta att vissa moment helt saknades i utbildningarna. Skillnaden mellan de två ingenjörsutbildningarna skulle delvis kunna förklaras av att de befinner sig på olika nivå; allvarligare vore om högskoleingenjörer i mindre grad känner sig förberedda för de uppgifter som möter dem i yrkeslivet.

Utöver de givna svarsalternativen fanns möjlighet att lämna fria kommentarer, vilket drygt 600 tog fasta på. Över hälften av dessa tog upp olika former av koppling till ”verkligheten”. De efterlyste en bättre samverkan med företag och näringsliv, större möjligheter till praktik och mer realistiska tillämpningsövningar. Även önskemål om presentationsteknik och ledarskap var vanligt förekommande.

#### **Högskolornas information om arbetsmarknaden kan bli bättre**

Sex av tio ansåg att arbetsmarknaden de mött efter examen överensstämde bra med lärosätets information, men bara var tionde gav det högsta omdömet. Resultatet kan jämföras med svaren på frågan om hur utbildningen bedömdes vad beträffar karriärvägledning. Här var bara 2 procent var mycket nöjda och 17 procent ganska nöjda.

En indikation på betydelsen av informationens kvalitet är att ingenjörerna var mer nöjda med arbetet ju bättre de ansåg att arbetsmarknaden efter examen stämde med informationen från högskolan.

I sammanhanget kan även nämnas att civilingenjörer i något större utsträckning än högskoleingenjörer skulle ha valt samma högskola om valet stod idag, medan ungefär lika stora andelar skulle ha valt samma utbildning. Examinerade från de större

högskolorna skulle i större utsträckning ha valt samma högskola igen än de från de mindre.

#### **Få kontaktade av högskolan efter examen**

Inte fler än tre av tio uppgav att deras tidigare högskola kontaktat dem efter examen för att få synpunkter på utbildningen eller kunskap om hur det gått för dem på arbetsmarknaden. Andelarna varierade kraftigt mellan högskolorna – från c:a 60 ned till under 10 procent.

På frågan om de trodde att de med sina erfarenheter skulle kunna bidra till utvecklingen av den utbildning de genomgått, menade över hälften av ingenjörerna att de skulle kunna lämna sådana bidrag i stor eller mycket stor utsträckning.

De tidigare studenterna förefaller alltså vara en kraftigt underutnyttjad resurs i högskolornas arbete med att utveckla utbildningarna vidare.

#### **Ingenjörernas avslutande kommentarer till utbildning, arbete och enkät**

Avslutningsvis lämnades 264 övriga synpunkter på både ämnet för enkäten och enkäten som sådan \*. Svaren täckte det mesta som berörts i enkäten, men det ingenjörerna oftast tog upp var återigen vad man på olika sätt upplever som en bristande koppling till världen utanför högskolan. I anslutning till detta framfördes särskilt från civilingenjörerna att utbildningen var alltför starkt fokuserad på forskning

Åsikterna om lärarna gick i båda riktningar. Som regel uppfattades de som mycket kompetenta inom sitt ämne, samtidigt som de ofta kritiserades för att sakna tillräcklig förmåga att förmedla sina kunskaper.

Några återkom till karriär- och studievägledningen, som gavs låga omdömen tidigare i enkäten. Det framkom att informationen brister om vad som efterfrågas på arbetsmarknaden, vilket också skapar svårigheter vid val av kurser.

---

\* Redovisas i bilaga 2.

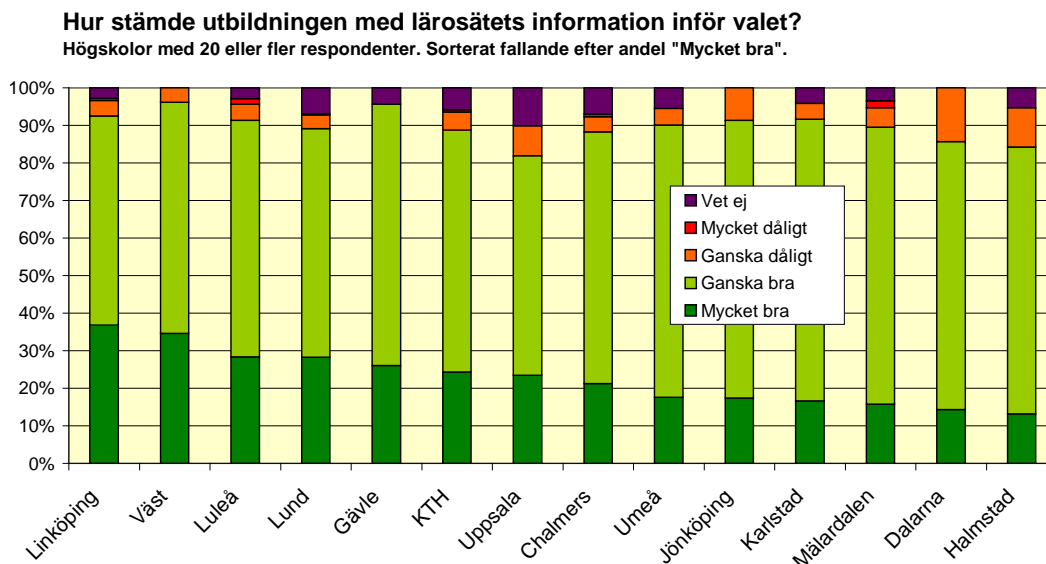
## Utbildningen

### Information om utbildningen

#### Bra information – med variationer

En stor majoritet av de svarande – 89 procent – ansåg att utbildningen överensstämde ganska eller mycket bra med lärosätets information inför studievalet. Vissa skillnader mellan kön och utbildningstyp kan likväl urskiljas. En något högre andel av civilingenjörerna ansåg att informationen stämde mycket bra – 27 procent jämfört med 20 procent för högskoleingenjörer. Andelen kvinnor som ansåg att informationen stämde mycket bra var också något lägre än för männen i båda grupperna – 24 procent bland civil- och 16 procent bland högskoleingenjörer.

Vid en jämförelse mellan olika lärosäten spretar uppgifterna ytterligare något, som framgår av diagrammet nedan.



Andelarna som svarat att informationen stämde ganska eller mycket bra är genomgående höga. Också för de högskolor där den sammantagna andelen är lägst, ligger den ett stycke över 80 procent. Skillnaderna är större sett till andelen som menade överensstämmelsen var mycket bra; från 35 procent eller mer för Linköping och Högskolan Väst, ned till c:a 15 procent för högskolorna i andra änden av spektret.

#### Kommentar

Andelen svarande som i någon grad är nöjda med informationen är hög, men bör – här liksom vid vissa andra frågor – betraktas i ljuset av att enkäten är riktad till examinerade studenter. Det framstår inte som orimligt att anta att svaren skulle ha haft en helt annan spridning om också avhoppade studenter hade tillfrågats.

Det ligger i enkätens natur att den svarande måste lämna mer eller mindre retrospektiva svar på frågorna. Just denna fråga kan innebära ett kliv tillbaka i tiden på närmare ett decennium. Högskolornas information till blivande studenter kan sedan dess självfallet också ha genomgått stora förändringar. För att åstadkomma en praktiskt

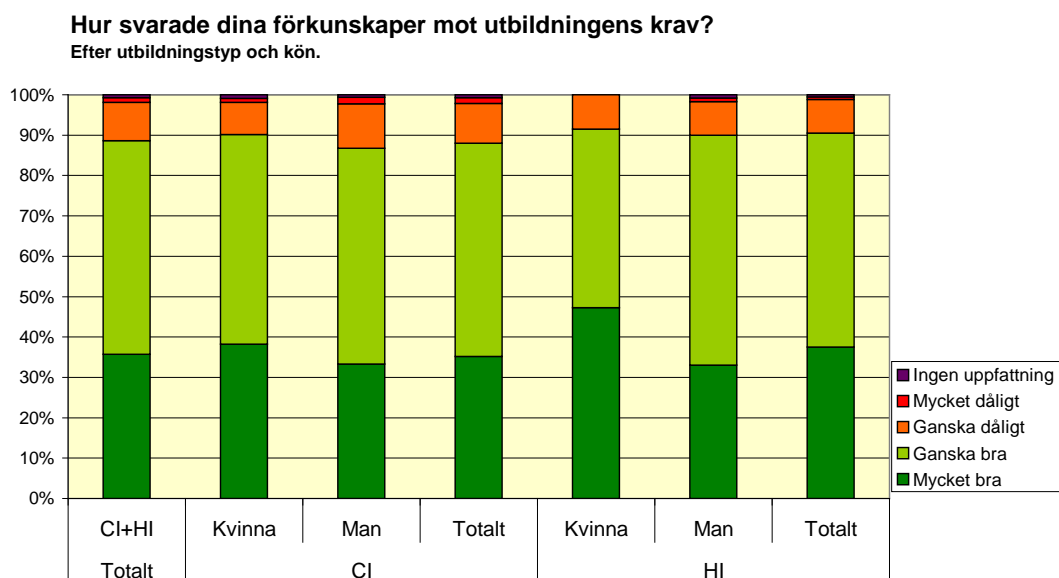
användbar återkoppling, skulle informationen därför behöva inhämtas väsentligt mycket tidigare.

Samtidigt är det självfallet så, att informationen om utbildningen också utgör information om det framtida yrket. Det saknar därför inte betydelse hur de examinerade, yrkesverksamma ingenjörerna uppfattat informationen inför sitt val.

## Förkunskaper

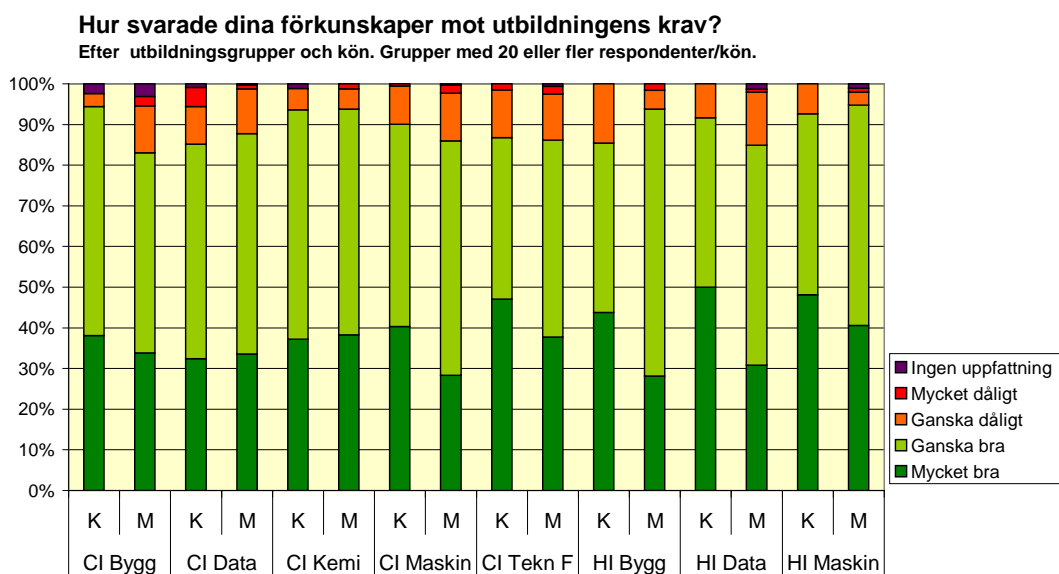
### De flesta ansåg sig ha bra förkunskaper

Totalt 89 procent ansåg att förkunskaperna svarade mycket bra (36 procent) eller ganska bra (53 procent) mot utbildningens krav. Andelen som ansåg att de egna förkunskaperna var mycket bra var högre för högskoleingenjörer än för civilingenjörer, och i båda utbildningarna var den högre för kvinnor. Det senare gäller särskilt högskoleingenjörerna, där 47 procent av kvinnorna ansåg sig ha mycket bra förkunskaper, men bara 33 procent av männen.



En uppdelning på större utbildningsgrupper (fler än 20 respondenter per kön) \*, visar inte på några radikala skillnader i förhållandet mellan mäns och kvinnors bedömning av sina förkunskaper. För civilingenjörer data var dock de positiva svarsandelarna något högre för män, och för civilingenjörer kemi var andelarna ”mycket bra” ungefär desamma för båda könen.

\* Grupperna innefattar flera inriktningar. Se även avsnittet *Om undersökningen*.



### Kommentar

Det kan naturligtvis finnas anledning att fundera över om män och kvinnor bedömer sina förkunskaper på samma sätt. Enkätresultaten ger i vart fall inte skäl att utgå från annat än att kvinnorna hade minst lika goda förkunskaper som männen (eller bättre).

Liksom i fallet med frågan om informationen inför studievalet, bör resultatet betraktas i ljuset av att samtliga svarande fullföljt utbildningen.

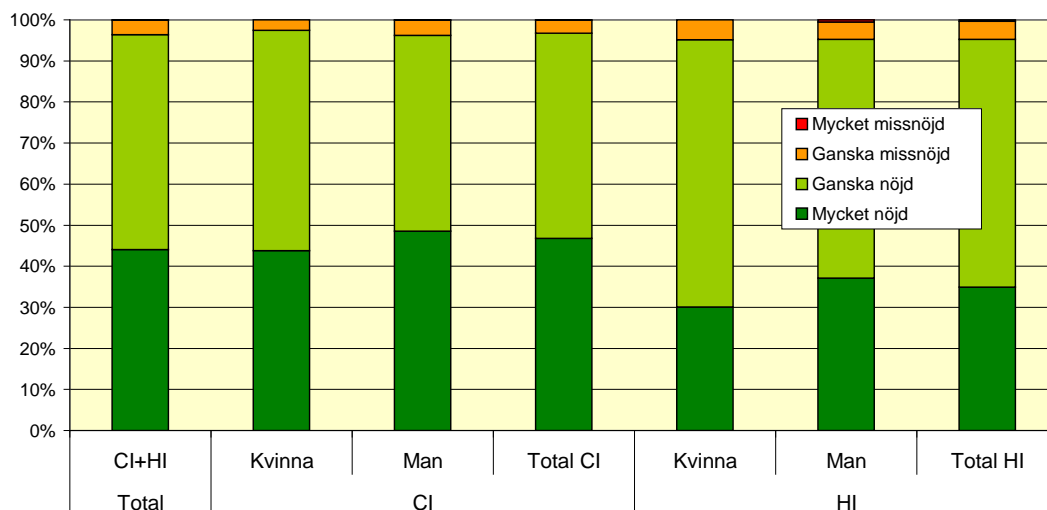
### Utbildningen som helhet

#### Mycket få missnöjda med utbildningen

Bara tre procent av de svarande uppgav att de i det stora hela var ganska missnöjda med sin utbildning, och nära nog ingen var mycket missnöjd. Nedbrytningar av resultaten, redovisade i diagrammen nedan, visar dock att män i något högre grad var mycket nöjda med utbildningen än kvinnor, och att andelen mycket nöjda civilingenjörer var större än för högskoleingenjörer.

### Är du i det stora hela nöjd med din utbildning?

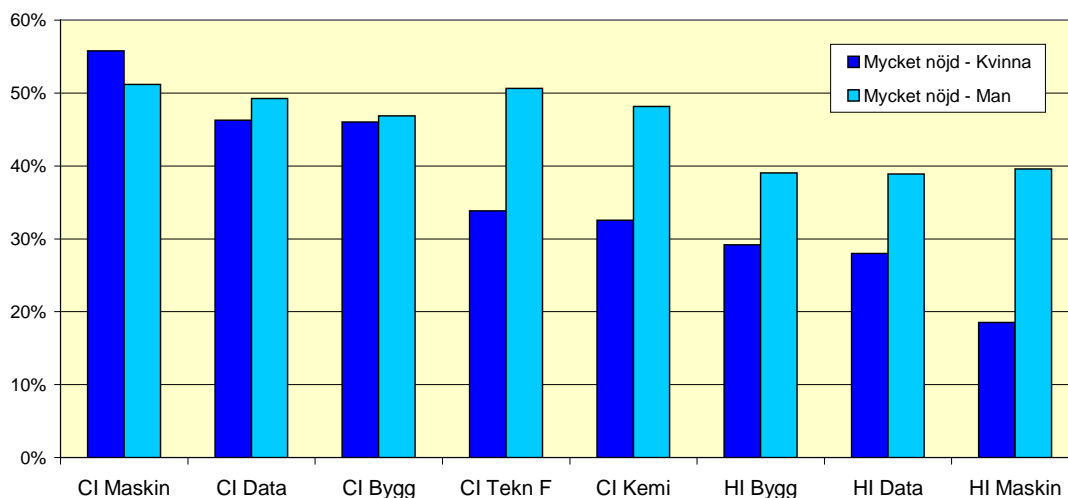
Efter utbildningstyp och kön



I diagrammet nedan återges för de större utbildningsgrupperna andelen per kön som svarat att de var mycket nöjda med sin utbildning. Uppgifterna har sorterats fallande efter andel mycket nöjda kvinnor.

### Är du i det stora hela nöjd med din utbildning?

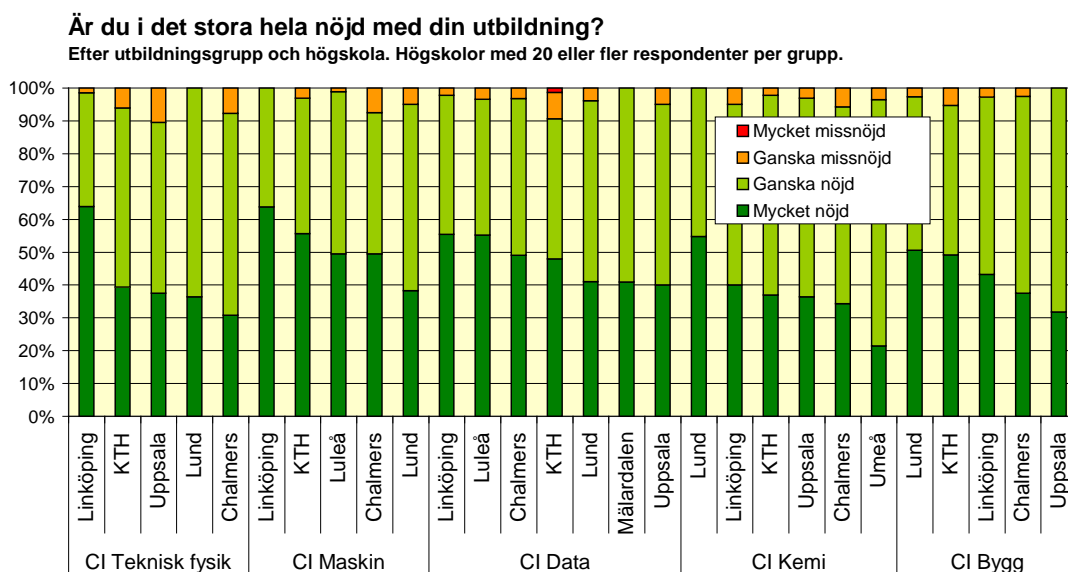
Andel "mycket nöjd" efter utbildningsgrupper och kön. Grupper med 20 eller fler respondenter/kön.



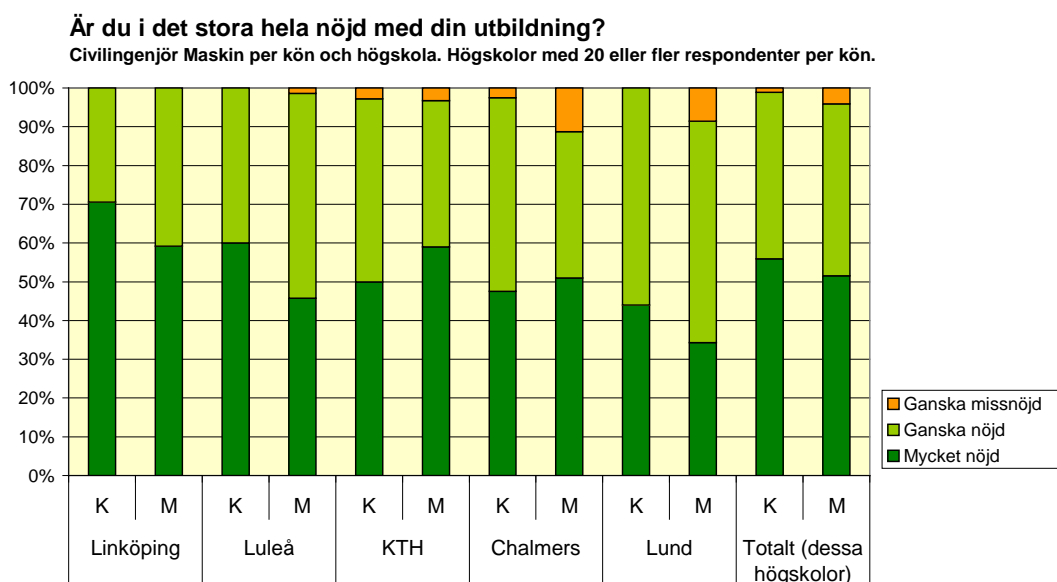
Bara i ett fall – gruppen civilingenjörer maskin – var andelen kvinnor som var mycket nöjda med sin utbildning större än för män. För samma grupp var andelarna också högst bland både män och kvinnor.

Störst är skillnaden för högskoleingenjörer maskin, där bara 19 procent av kvinnorna var mycket nöjda. Det bör nämnas att svaren från kvinnor med högskoleingenjörsutbildning inom grupperna maskin och data är få (25 respektive 27), vilket gör resultaten känsliga för små skillnader mellan svarsalternativen.

I diagrammet nedan återges svaren för större grupper av civilingenjörsutbildningar per högskola där antalet respondenter är 20 eller fler per grupp och högskola\*. Svaren har sorterats fallande per utbildningsgrupp efter andelen som var mycket nöjd.



Enkätunderlaget räcker inte för bredare jämförelser mellan högskolor per utbildningsgrupp fördelade på män och kvinnor, men vad gäller just gruppen CI Maskin kan resultaten i vart fall redovisas för några större lärosäten. Av diagrammet nedan framgår att skillnaderna mellan lärosätena inte är obetydliga, samt att kvinnor inte genomgående gav ett högre betyg än männen. Inga i dessa grupper svarade att de var mycket missnöjda med utbildningen.

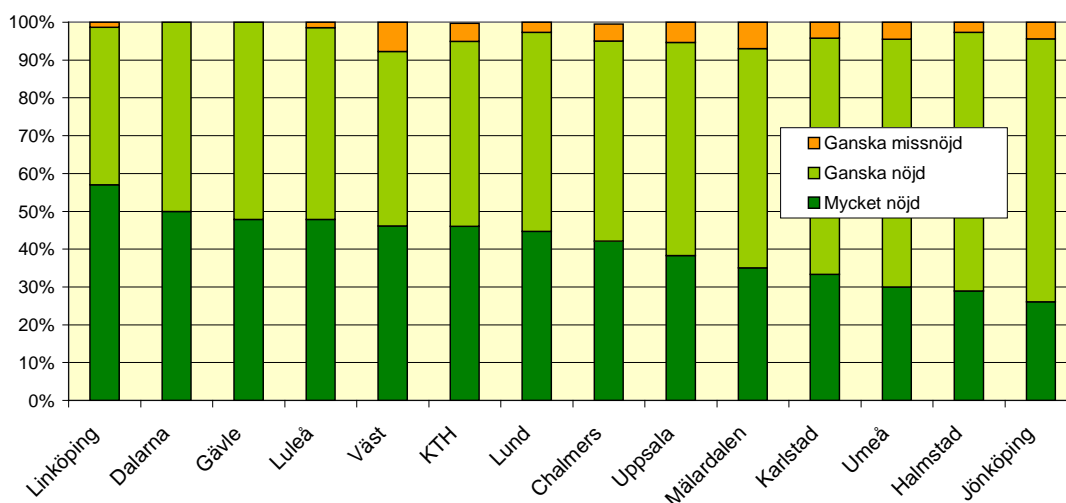


Nedan redovisas till sist en jämförelse mellan högskolor med 20 eller fler respondenter (omfattar 93 procent av samtliga svar på frågan).

\* För högskoleingenjörer är grupperna för små för att medge jämförelser mellan lärosäten.

### Är du i det stora hela nöjd med din utbildning?

Högskolor med 20 eller fler respondenter. Sorterat fallande efter andel "Mycket nöjd".



Det kan även vara av visst intresse att notera att det finns ett samband både med hur väl utbildningen ansågs stämma med högskolans information inför studievalet och med bedömningen av förkunskaperna. 79 procent av de som tyckte att informationen stämde mycket bra var också mycket nöjda med sin utbildning, jämfört med bara 39 procent av de som menade att den stämde ganska bra. Relationen till förkunskaperna är mindre men fortfarande tydlig – 53 procent av de som ansåg sig ha mycket bra förkunskaper var samtidigt mycket nöjda med utbildningen, jämfört med 41 procent av de som ansåg att förkunskaperna var ganska bra.

#### Kommentar

Andelen kvinnor med civilingenjörsutbildningar i gruppen maskinteknik som är mycket nöjda är alltså hög, om än med skillnader mellan de lärosäten för vilka en jämförelse kan göras.

Utbildningsgruppen maskinteknik är förvisso bred, och innefattar även inriktningen industriell ekonomi, där andelen examinerade kvinnor varit högre (över 30 procent) än för traditionell maskinteknik (c:a 20 procent). En jämförelse per kön särskilt för dessa två inriktningar visar att inom industriell ekonomi var andelarna som var mycket nöjda med utbildningen 58 procent för båda könen. Däremot kvarstår skillnaden mellan könen inom maskinteknik, där 55 procent av kvinnorna var mycket nöjda jämfört med 48 procent av männen.

Något förvånande är att andelen mycket nöjda inte är högre (och betydligt lägre än den för männen), för kvinnor med en civilingenjörsutbildning i kemi, där andelen examinerade kvinnor de senaste åren istället varit närmare 60 procent. Det faktum att kemiutbildningarna varit populära bland kvinnor är alltså ingen garanti för att de blir nöjda med den.

Trots att alla utom ett litet fåtal av bägge könen är mer eller mindre nöjda med sin utbildning, är det svårt att helt ignorera skillnaderna mellan män och kvinnor i den högsta nöjdhetsgraden. Det borde rimligen inte ha något att göra med förkunskaperna – svaren på den frågan visade att en större andel kvinnor än män ansåg sig ha goda förkunskaper, vilket var särskilt tydligt bland högskoleingenjörerna. Att öka kvinnors

intresse för studier i teknik är nödvändigt för att tillgodose det framtida behovet av ingenjörer, och det är därför angeläget att söka förklaringar till och eliminera skillnaderna.

Totaljämförelsen mellan högskolor ovan bör tolkas med försiktighet. Av skillnaderna mellan större utbildningsgrupper och lärosäten, framgår att bilden inte utan vidare kan ligga till grund för slutsatser om skillnader mellan högskolorna som helhet.

## Utbildningens delar

### Om frågorna

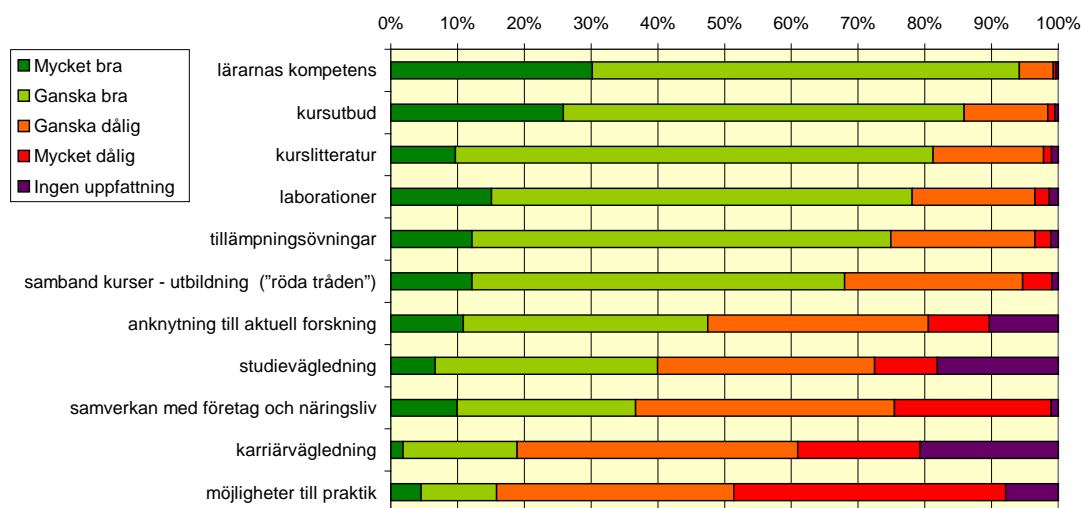
Bedömningen av utbildningens delar är uppdelad i elva frågor. Syftet är att försöka teckna en bild av hur ingenjörerna ser på vissa former för, och komponenter i utbildningen. Också i den senare delen i undersökningen finns utbildningsrelaterade frågor, men de tar där främst sikte på några aspekter på utbildningens resultat och på vilka inslag de examinerade saknat i sin utbildning. Svaren påverkas givetvis i båda fallen av det perspektiv några års yrkeserfarenhet ger.

### Lärarna får högsta betyget

Diagrammet nedan ger en överblick över svaren på totalnivå. Skillnaden mellan könen inom civil- och högskoleingenjörutbildningarna var genomgående liten, och mönstret för respektive utbildning följer – med några undantag för högskoleingenjörerna – det i diagrammet nedan.

#### Hur bedömer du utbildningen vad beträffar...

Samtliga svarande (förkortade frågeformuleringar). Fallande efter andel "mycket bra"+"ganska bra"

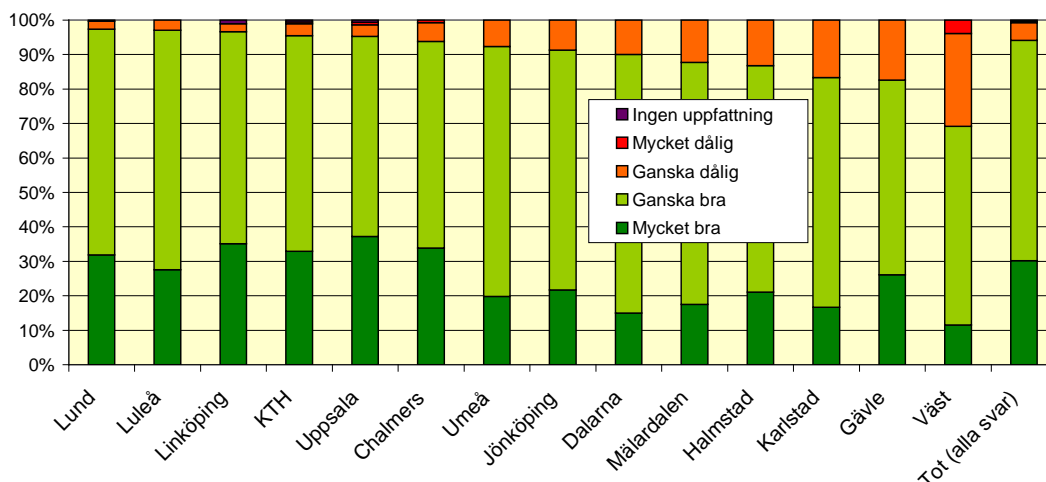


Omdömet om lärarnas kompetens står fram som det enskilt högsta. Hela 94 procent ansåg att utbildningen vara ganska eller mycket bra i det avseendet. Frågan fick den högsta placeringen bland både civil- och högskoleingenjörer, men bara 20 procent av högskoleingenjörerna ansåg att lärarnas kompetens var mycket bra, jämfört med 33 procent av civilingenjörerna.

I följande diagram är delfrågan om lärarna (totalt) redovisade per lärosäte, där detta varit möjligt.

### Hur bedömer du din utbildning vad beträffar... ... lärarnas kompetens

Fallande efter andel svar "mycket bra" + "ganska bra". Högskolor med 20 eller fler respondenter



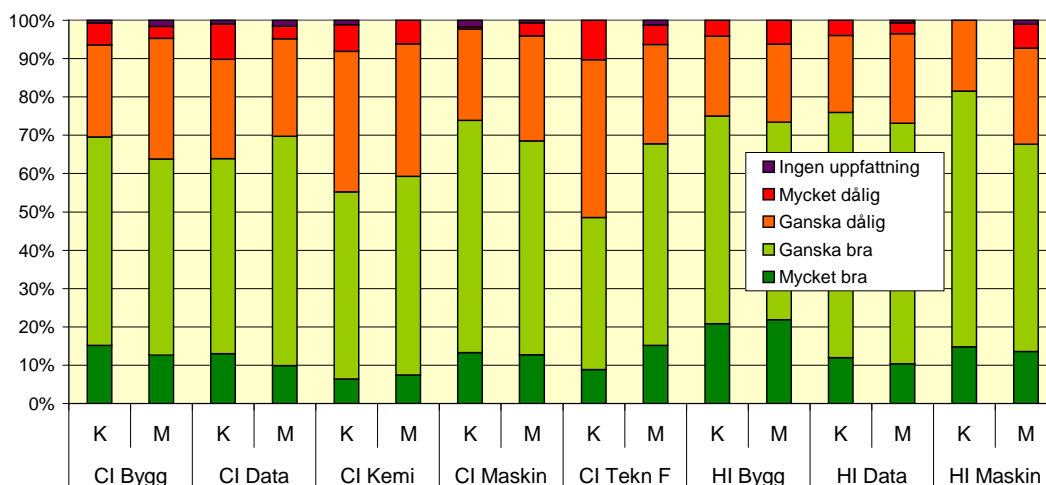
Efter lärarnas kompetens följer i svagt fallande ordning mer konkreta delar som kursutbud, litteratur och laborationer. Högskoleingenjörerna gav dock kursutbudet ett betydligt lägre omdöme – bara 10 procent ansåg att det var mycket bra (30 procent av civilingenjörerna).

Vid tillämpningsövningar börjar resultatet svikta betydligt mer, och när det gäller anknytningen till aktuell forskning var andelen som tyckte att utbildningen var bra eller mycket bra strax under hälften. Också här skiljer sig bedömningen mellan civil- och högskoleingenjörer avsevärt. Av de förra svarade 51 procent att forskningsanknytningen var ganska eller mycket bra, medan andelen för de senare inte var högre än 36 procent.\*

Totalt 31 procent ansåg att utbildningen var ganska eller mycket dålig vad gäller sambandet mellan kurser och utbildning som helhet – ungefär en tredjedel av civilingenjörerna, och en fjärdedel av högskoleingenjörerna. För kvinnor med högskoleingenjörsexamen var andelen 20 procent – lägre än för männen i samma grupp och väsentligt lägre än för civilingenjörer oavsett kön. I följande diagram har frågan brutits ned per kön och större utbildningsgrupper.

\* Vid referenser till skillnader mellan kön och civil- respektive högskoleingenjörer som inte redovisas i diagram eller på annat sätt i texten, se resultatbilagan.

**Hur bedömer du din utbildning vad beträffar...  
...samband mellan kurser och utbildning som helhet (den "röda tråden")**  
Efter utbildningsgrupper och kön. Utbildningsgrupper med 20 eller fler respondenter/kön.



Den största skillnaden mellan könen inom en utbildning gäller civilingenjörer i teknisk fysik, där färre än hälften av kvinnorna ansåg att sambandet mellan kurser och utbildning var ganska eller mycket bra. Med mindre marginal är den omvänt högre för kvinnor med både civil- och högskoleingenjörsutbildning inom bygg och maskinteknik, samt för kvinnor med högskoleingenjörsutbildning inom data.

Bedömningen av utbildningen beträffande samverkan med företag och näringsliv nådde upp till en positiv total svarsandel på bara 37 procent – 44 procent av högskoleingenjörerna och 35 procent av civilingenjörerna ansåg att utbildningen var ganska eller mycket bra i detta avseende.

När det gäller studenternas syn på möjligheten att orientera sig fram i utbildningen och ut mot arbetsmarknaden, får studievägledningen ett relativt sett bättre omdöme än karriärvägledningen. Andelen som ansåg den förra vara mycket eller ganska bra var 40 procent, mot bara 19 procent för den senare. Det kan noteras att andelen som inte hade någon uppfattning här var den högsta, med c:a 20 procent på båda delfrågorna.

Det lägsta omdömet fick möjligheterna till praktik i utbildningen. Inte fler än 16 procent angav att utbildningen var ganska eller mycket bra i det avseendet. Bland högskoleingenjörer var andelen något högre (21 procent) än bland civilingenjörerna (15 procent).

Eftersom studie- och karriärvägledning, samverkan, och i någon mån även praktik kan anses beröra lärosätena i sin helhet, redovisas i tabellen nedan summan av svarsandelarna ”mycket bra” och ”ganska bra” för dessa fyra frågor per högskola (med fler än 20 respondenter).

Högskola	Hur bedömer du din utbildning vad beträffar...			
	Praktik	Studievägl.	Karriärvägl.	Samverkan
Väst	69%	35%	27%	37%
Jönköping	17%	43%	36%	60%
KTH	18%	43%	21%	74%
Gävle	13%	35%	30%	73%
Chalmers	11%	50%	26%	47%
Luleå	34%	45%	17%	35%
Mälardalen	14%	47%	16%	39%
Karlstad	17%	29%	13%	54%
Linköping	11%	35%	21%	43%
Lund	12%	42%	14%	34%
Halmstad	16%	26%	13%	26%
Umeå	10%	30%	11%	30%
Uppsala	14%	26%	8%	20%
Dalarna	25%	10%	10%	22%
<i>Totalt (alla svar)</i>	16%	40%	19%	37%

Summa andel svar "mycket bra" och "ganska bra" på respektive delfråga.  
Sorterat fallande efter summan av andelarna per högskola.

Jämförelsen visar på stor spridning av svaren på de olika delfrågorna både mellan och inom högskolorna. Färgmarkeringarna i tabellen avser de högsta och lägsta andelarna som svarat att utbildningen var mycket eller ganska bra i det aktuella avseendet.

Högskolan Väst låg enskilt högst vad gäller praktik – 69 procent av de svarande ansåg här att möjligheterna till praktik var mycket eller ganska bra. Ett gott stycke efter följde Luleå med 34 procent och Dalarna med 25 procent, varefter andelen för de övriga successivt föll ned till 10 %.

Chalmers fick bäst omdöme vad gäller studievägledningen, men andelen låg över genomsnittet (40 procent) för ytterligare en handfull lärosäten. I flera fall var dock under en tredjedel nöjda med studievägledningen.

Karriärvägledningen bedömdes mest positivt av ingenjörer från Högskolan i Jönköping, men andelen nådde likväl bara upp till en dryg tredjedel av de svarande.

Mest nöjda med samverkan var de svarande från KTH och Gävle, med strax över 70 procent. För Dalarna och Uppsala var de positiva svarsandelar lägst med 22 respektive 20 procent.

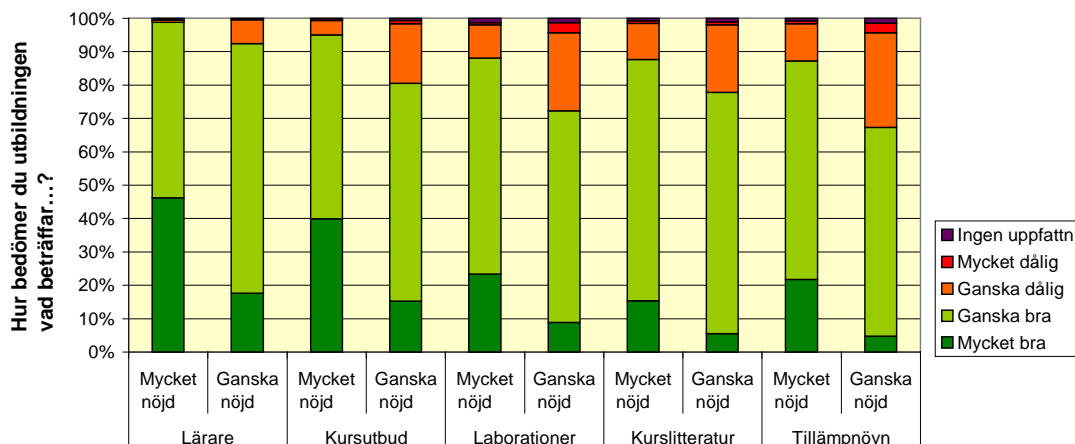
#### Utbildningens delar jämförda med helheten

I de två följande diagrammen redovisas hur varje delfråga bedömts av de som förklarade att de i det stora hela var mycket respektive ganska nöjda med sin utbildning.

Delfrågorna har sorterats fallande efter summan av andelarna som bedömt att utbildningen varit mycket eller ganska bra med avseende på delfrågan, för de som i det stora hela varit mycket nöjda med utbildningen (alltså fallande efter de gröna delarna av staplarna över "mycket nöjd").

### Hur bedömer du din utbildning vad beträffar...

Per andel i det stora hela "mycket nöjd" eller "ganska nöjd" med utbildningen

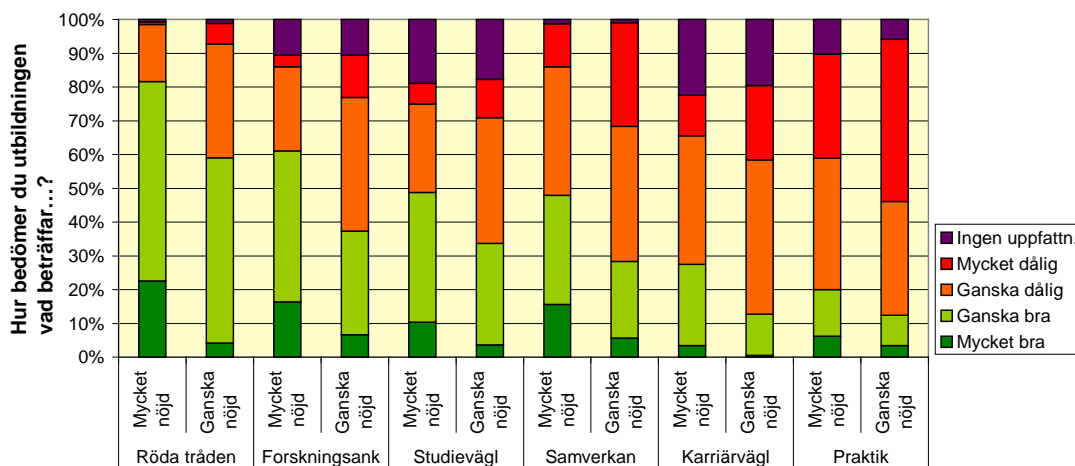


Svar på delfråga per andel "mycket" eller "ganska" nöjd med utbildningen

Exempel: Av de som i det stora hela var mycket nöjda med sin utbildning, ansåg 46 procent att utbildningen var mycket bra beträffande lärarnas kompetens. För de som var ganska nöjda med sin utbildning, var motsvarande andel bara 18 procent.

### Hur bedömer du din utbildning vad beträffar...

Per andel i det stora hela "mycket nöjd" eller "ganska nöjd" med utbildningen



Svar på delfråga per andel "mycket" eller "ganska nöjd" med utbildningen

De som i det stora hela varit mycket nöjda med sin utbildning, har genomgående gett utbildningen ett bättre omdöme på delfrågorna än de som varit ganska nöjda.

Svaren på delfrågan om lärarnas kompetens uppvisar för övrigt också den största skillnaden – 28 procentenheter – mellan de som i det stora hela var mycket nöjda och de som var ganska nöjda med utbildningen.

Den största skillnaden relativt sett återfinns dock i svaren på frågan om karriärvägledning. Av de som i det stora hela var mycket nöjda med utbildningen ansåg 27 procent att utbildningen var mycket eller ganska bra i det avseendet, jämfört med en hälften så stor andel – 13 procent – av de som var ganska nöjda med utbildningen. Även vad gäller samverkan, forskningsanknytning och praktik var den relativa skillnaden stor.

## Kommentar

För att inte tynga ned den redan förhållandevis omfattande enkäten, utelämnades alternativet att ge de svarande möjlighet att åsätta frågorna olika vikt. Det skulle givetvis ha kunnat öka möjligheterna till en mer nyanserad tolkning av svaren. Frågorna är dock tänkta att fånga upp inslag i utbildningarna som vi menar är centrala – även om urvalet självfallet kan diskuteras.

Bedömningen av enskilda inslag visar sig vara långt mer negativ än den av utbildningen totalt. I själva verket är det bara bedömningen av lärarna som når upp till ungefär samma nivå, om än inte fullt ut vad gäller andelen som gett omdömet mycket bra.

Eftersom de flesta i det stora hela alltså ändå var nöjda med utbildningen, kan det vara frestande att dra slutsatsen – apropå kommentaren om viktning – att den kritik svaren syns ge uttryck för inte skulle vara särskilt allvarlig. Här kan tilläggas att frågorna om utbildningens delar i enkäten ställdes före den om hur nöjd man ”i det stora hela” var med utbildningen (även om det fanns möjlighet att backa i enkäten).

Det finns dock skäl att ta fasta på svaren på de enskilda delfrågorna. De som i det stora hela var mycket nöjda med utbildningen, har också gett högre omdömen för var och en av dessa. Så bedömdes t.ex. lärarnas kompetens vara mycket bra av en betydligt högre andel av de som totalt sett var mycket nöjda med sin utbildning.

Vid en omvänd betraktelse är bilden för övrigt densamma, oavsett delfråga. Vad gäller särskilt lärarnas kompetens, var 67 procent av de som ansåg att denna var *mycket* bra också i det stora hela mycket nöjda med utbildningen, jämfört med 36 procent av de som gav lärarna betyget ganska bra. Av de som ansåg att sambandet mellan kurser och utbildning som helhet – i frågan också uttryckt som den ”röda tråden” – var *mycket* bra, svarade 82 procent att de även var mycket nöjda med utbildningen i sin helhet, jämfört med mindre än hälften av de som tyckte att sambandet var *ganska* bra.

I en ingenjörsutbildning är det rimligt att sambandet mellan kurser och helhet uppfattas som åtminstone ”ganska bra” av alla studenter, alldeles oavsett hur väl man tillägnat sig innehållet i kurserna. Återigen är det värt att erinra sig att det här rör sig om examinerade ingenjörer, som har haft möjlighet – mer eller mindre medvetet – att rekonstruera sambandet i efterhand mot bakgrund av sin yrkeserfarenhet. Frågan är hur detta påverkat studenternas motivation, och i vilken utsträckning det bidragit till avhopp från ingenjörsutbildningarna.

De inslag som kanske ändå uppvisar störst förbättringspotential är de fyra som redovisades i den lärosättesvisa tabellen på sid. 19 – samverkan, praktik samt studie- och karriärvägledning.

Lärosätena kan givetvis inte ens med bästa vilja i världen ensamma öka möjligheterna till praktik för studenterna. För att så ska ske krävs också att näringslivet och dess organisationer tar sitt ansvar för att tillhandahålla praktikplatser. Det kan inte heller uteslutas att de formella reglerna behöver utvecklas för att möjliggöra en bra och ändamålsenlig praktik, vilket skulle ställa krav även på de politiska beslutsfåtarna.

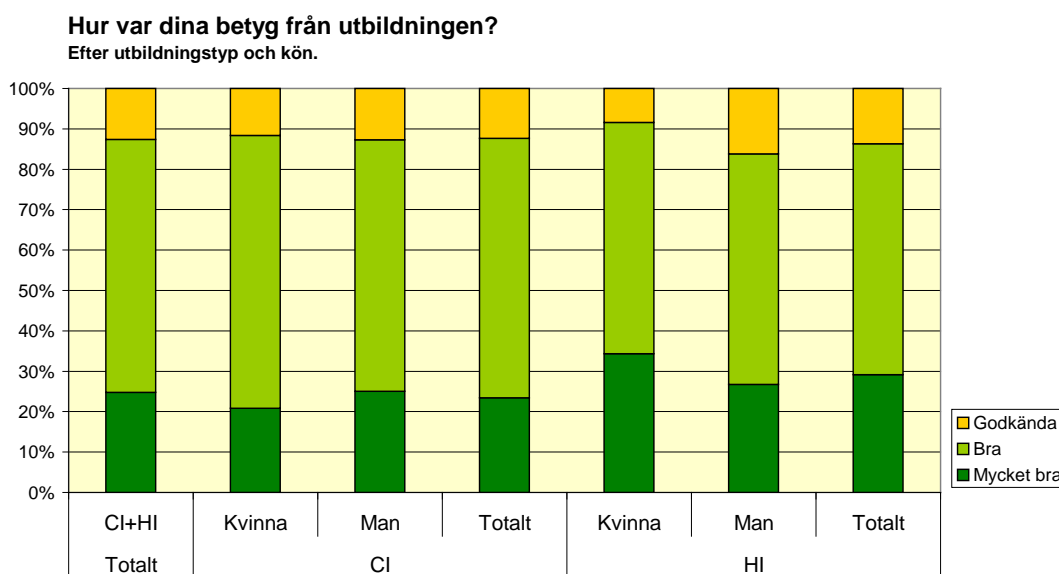
Även vid bedömningen av andra mer konkreta inslag – laborationer och tillämpningsövningar, anser närmare en fjärdedel (av både civil- och högskoleingenjörer) att utbildningen varit ganska eller mycket dålig. För en yrkesexamen är det svårt att betrakta detta som ett tillfredsställande resultat. Som framgår av frisvaren längre fram i rapporten, hänger också önskemålen om samverkan i olika former, praktik och mer verklighetsanpassade tillämpningsövningar samman med varandra.

Även den låga bedömningen av anknytningen till aktuell forskning förtjänar att begrundas – totalt, och för respektive civil- och högskoleingenjörer. Enligt högskolelagen ska verksamheten ”bedrivas så att det finns ett nära samband mellan forskning och utbildning” (3 §). En invändning skulle kunna vara att studenten inte nödvändigtvis behöver *känna till* hur utbildningen knyter an till aktuell forskning, utan att det viktiga är att den faktiskt gör det. Huruvida så är fallet skulle därmed bara kunna avgöras av utbildaren. Men det vore väl krystat, samtidigt som det skulle innebära ett underkännande av både studenterna och den akademiska metoden.

## Betyg från utbildningen

### Kvinnor med högskoleingenjörutbildning mest nöjda med betygen

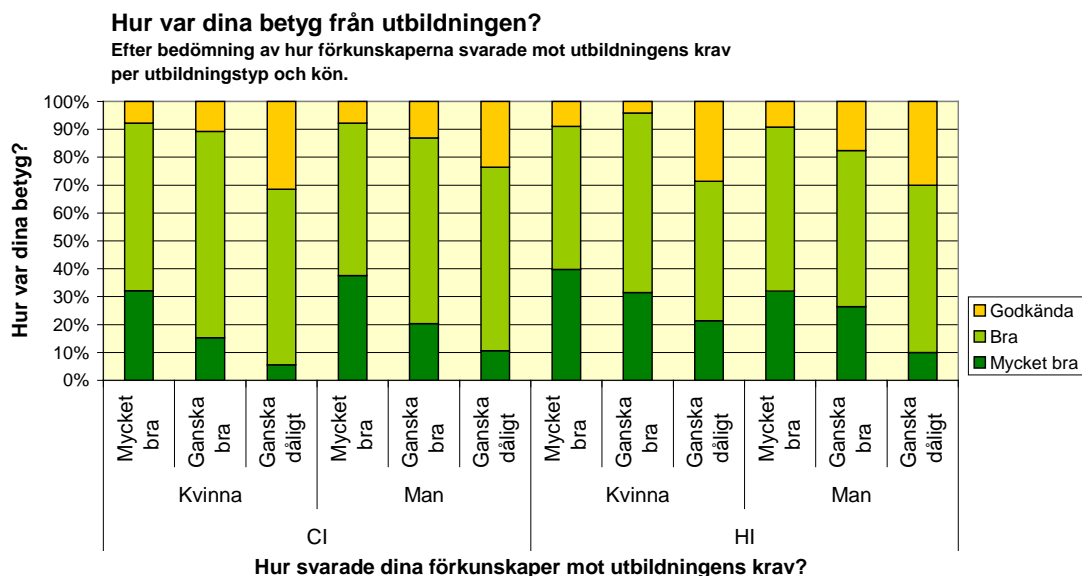
Totalt sett var andelen civilingenjörer som ansåg sig ha mycket bra betyg (23 procent) inte fullt lika hög som för högskoleingenjörerna (29 procent). För båda utbildningarna sammantagna var skillnaden mellan könen liten – 23 procent av kvinnorna mot 25 procent av männen. Bland kvinnor med högskoleingenjörsexamen var dock andelen som ansåg sig ha mycket bra betyg så hög som 34 procent.



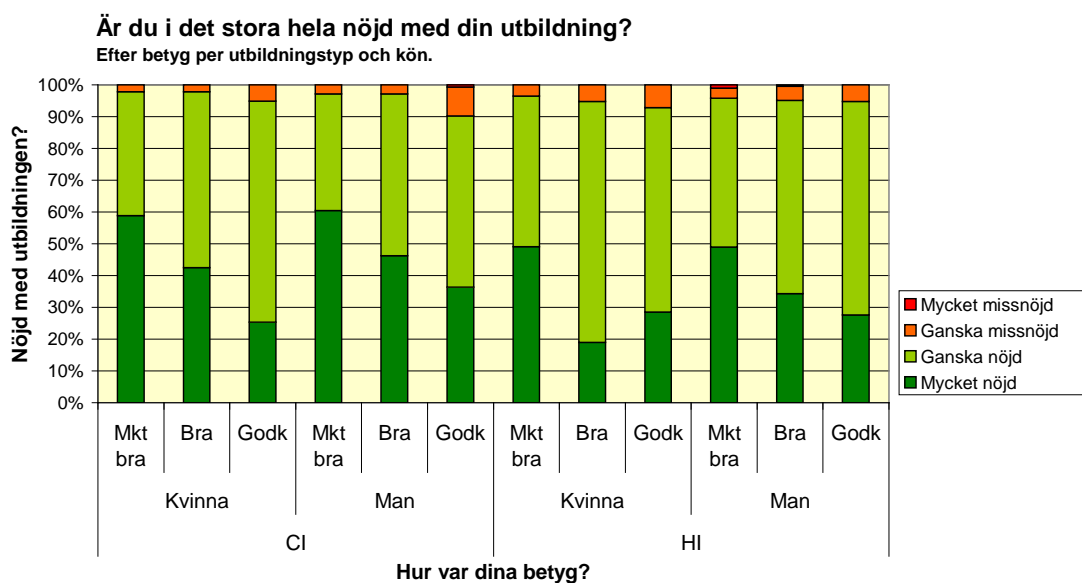
Diagrammet nedan är en illustration av relationen mellan upplevda förkunskaper och betyg\*. Oavsett kön och utbildningstyp, var andelen som bedömde att betygen var

\* De som ansåg att förkunskaperna stämde mycket dåligt med utbildningens krav eller inte hade någon uppfattning var få och har därför utelämnats ur diagrammet.

mycket bra högre, ju bättre man ansåg att förkunskaperna svarade mot utbildningens krav\*.



I följande diagram har bedömningen av betygen ställts mot svaret på frågan om man i det stora hela var nöjd med utbildningen. På motsvarande sätt som ovan, ökade andelen som i det stora hela var *mycket* nöjd – med något undantag – med bedömningen av betygen.



### Kommentar

Bedömningen av de egna betygen kan framstå som ett väl subjektivt mått på studieframgången, men syftet med frågan var i första hand att kunna göra kopplingar till och diskutera resultaten för andra enkätfrågor. Det kan för övrigt ifrågasättas om någon objektiv jämförelse av studieresultaten över huvud taget är möjlig.

\* Bara ett fåtal respondenter (1 procent) uppgav att förkunskaperna svarade mycket dåligt mot utbildningens krav (en lika stor andel saknade uppfattning), varför de utelämnats från diagrammet.

Liksom i fallet med bedömningen av förkunskaperna är det inte uteslutet att män och kvinnor bedömt sina betyg på olika sätt. Vad gäller betygen var skillnaden mellan könen totalt sett hur som helst mindre än i fallet med förkunskaperna, men omvänt något lägre för kvinnor totalt – dock fortfarande med ett försteg för kvinnor med högskoleingenjörsexamen, vilka samtidigt utgör den minsta av grupperna (166 svar).

Eftersom frågorna om förkunskaper, betyg och nöjdhet med utbildningen ställs vid samma tillfälle, finns anledning att inte övertolka sambanden mellan dem – även om de i och för sig kan förefalla triviala: ju bättre förkunskaper, desto bättre betyg; ju bättre betyg, desto mer nöjd med utbildningen. Svaren vittnar ändå om att sänkningar av förkunskapskraven är en vanskelig att gå för den utbildare som strävar efter att öka antalet studenter, om målet är att de också ska bli nöjda med utbildningen.

## Arbetet

### Anställning

#### Så gott som samtliga har en anställning – dock inget etableringsmått

Enkäten innehåller en fråga om respondenten har en anställning eller inte. Som anställning räknas även forskarutbildning och eget företagande.

Andelen som svarat ”ja” är mycket hög (98 procent), vilket naturligtvis är positivt. Frågan hade dock främst en teknisk funktion – bara de som hade en anställning besvarade frågorna 7-11. Eftersom enkäten alltså vänder sig till medlemmar i Sveriges Ingenjörer, bör svaret inte betraktas som ett mått på den generella etableringsgraden för ingenjörer examinerade 2005 eller 2006.

### Personalansvar

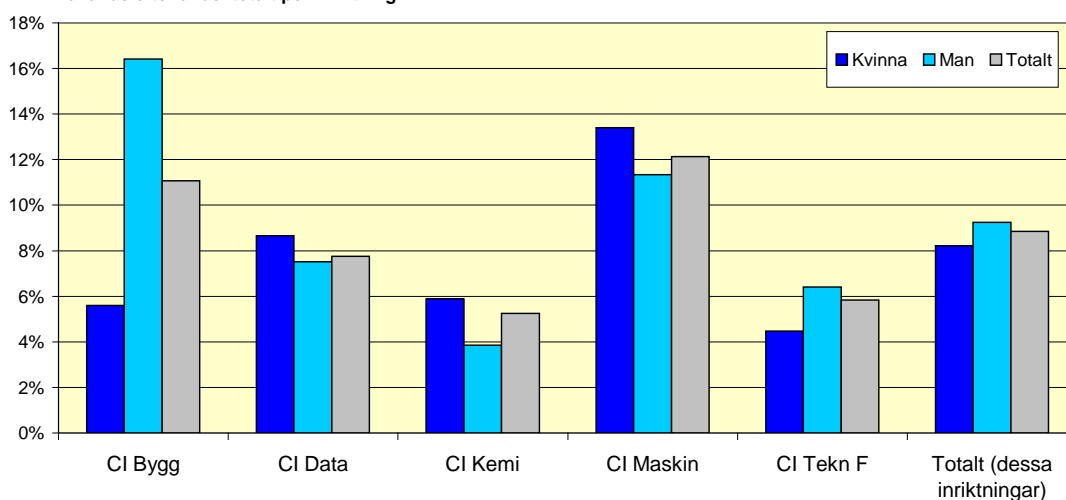
#### Små skillnader mellan kvinnor och män

Totalt 10 procent av männen och 8 procent av kvinnorna uppgav att de hade en befattning med personalansvar. Skillnaden mellan civil- och högskoleingenjörer var – noga räknat – mindre än en halv procentenhet.

Andelen män med personalansvar var dock inte genomgående högre. För utbildningsgrupper med fler än 50 respondenter per kön var andelen i flera fall högre bland kvinnor, som framgår av diagrammet nedan.

#### Personalansvar

Andel med personalansvar inom utbildningsgrupper med fler än 50 respondenter per kön.  
Fallande efter andel totalt per inriktning.



#### Kommentar

Liksom i ytterligare några fall är denna fråga i första hand tänkt för jämförelser med andra resultat. Svaren på frågan i sig presenteras därför bara helt kort.

## Arbetsområde

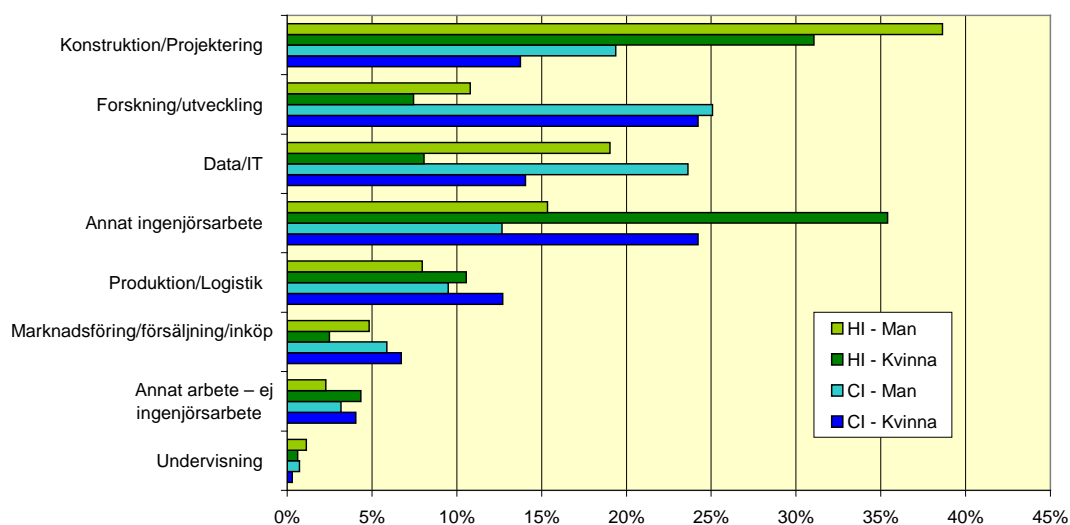
### Konstruktion vanligast för högskoleingenjörer – FOU för civilingenjörer

Sett till samtliga svarande var konstruktion/projektering det med knapp marginal största arbetsområdet (22 procent), följt av forskning och utveckling (21 procent).

Konstruktion var vanligast bland högskoleingenjörerna totalt, men snittet dras upp av männen, för vilka andelen var 39 procent. Bland kvinnor med högskoleingenjörsutbildning var andelen inom annat ingenjörarbete med 35 procent den största, vilket kan jämföras med 15 procent för män med samma examen.

### Arbetsområde

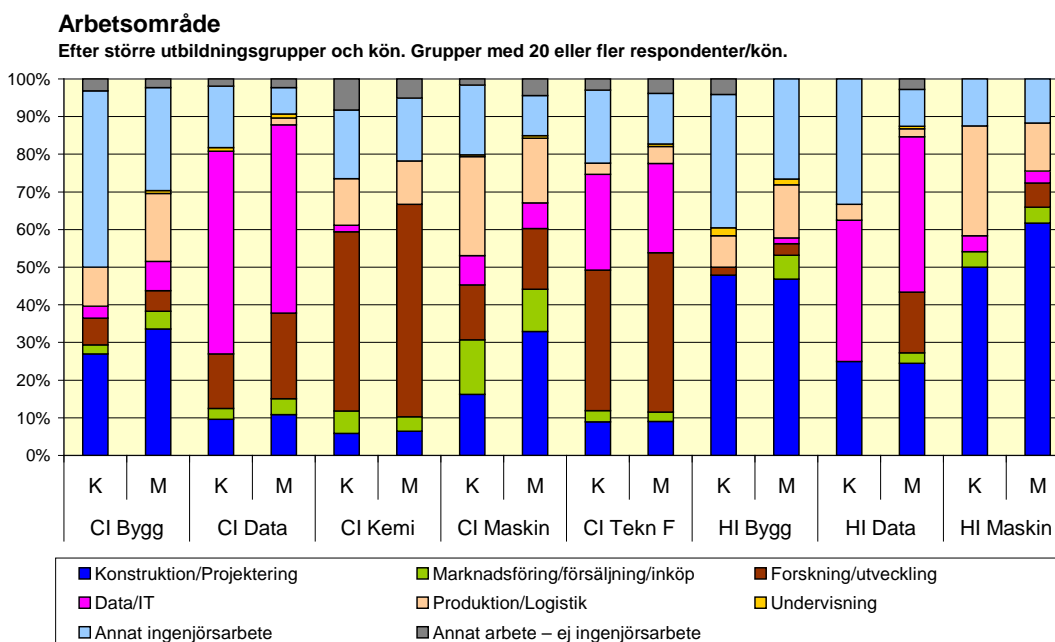
Efter utbildningstyp och kön. Sorterat fallande efter andel totalt (ej redovisad).



För civilingenjörer var forskning och utveckling det största området, med ungefär en fjärdedel av båda könen. Även bland civilingenjörer var dock andelen kvinnor som angav kategorin annat ingenjörarbete betydligt större än för männen. Vid jämförelser mellan könen bör dock självfallet hänsyn tas även till hur män och kvinnor fördelar sig mellan de olika utbildningarna, vilket framgår av nästa diagram.

Arbetsområdet Data/IT, där skillnaden mellan könen är stor inom båda utbildningarna sett till könen totalt, kan tjäna som exempel. Inom de utbildningsgrupper där detta område är vanligast – civilingenjörer data och teknisk fysik, samt högskoleingenjörer data – är andelarna av respektive kön verksamma inom Data/IT praktiskt taget identiska.

Även vad gäller övriga utbildningsgrupper finns stora likheter i fördelningen av män och kvinnor mellan olika arbetsområden. Några skillnader är att andelen kvinnor som angivit annat ingenjörarbete är väsentligt större för civilingenjörer inom bygg. Andelen kvinnor med civilingenjörsutbildning maskin verksamma inom konstruktion/projektering är också väsentligt lägre än för männen (skillnaden kvarstår vid en jämförelse för de inom gruppen med inriktning mot traditionell maskinteknik).



Arbetsområdet undervisning renderade sammantaget inte fler än femton svar. Totalt uppgav bara 77 personer – 3 procent av både civil- och högskoleingenjörer – att de inte hade ett ingenjörarbete.

### Kommentar

De valda arbetsområdena är breda, och syftar främst till att åstadkomma en övergripande av fördelning av ingenjörernas arbeten för kopplingar till andra resultat. Av det skälet är det något överraskande att en så hög andel av både civil- och högskoleingenjörerna, med en klar övervikt för kvinnor, har uppgivit ”annat ingenjörarbete” som sitt huvudsakliga arbetsområde.

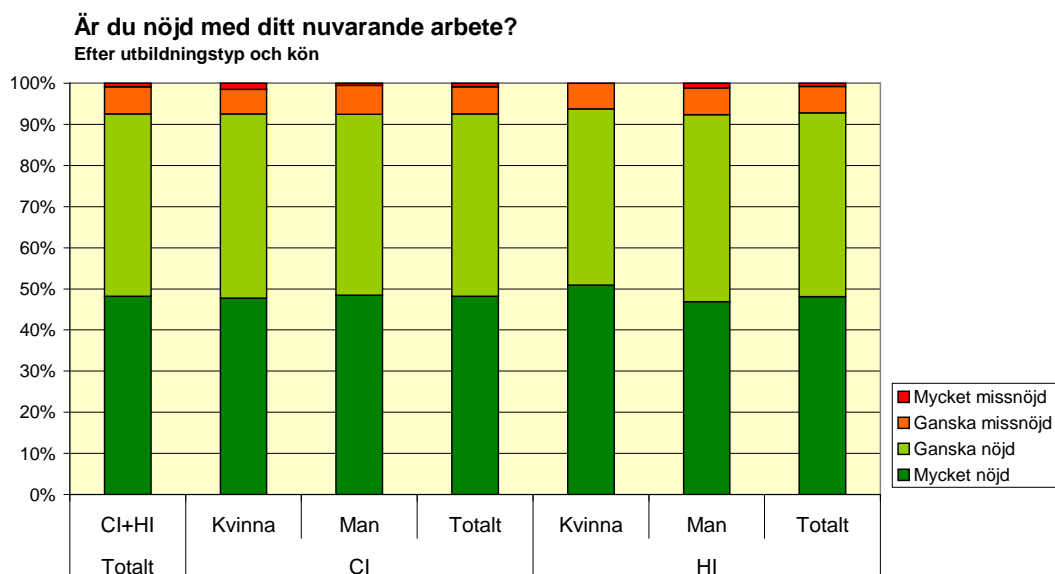
En mer nyanserad bild skulle självfallet kunna tillföra ytterligare information av värde för både högskolor och studenter. Vissa uppgifter finns i de uppföljningar HSU gör sedan 2003 av etableringen på arbetsmarknaden för examinerade 1 à 1,5 år efter examen, utifrån registerdata från SCB om utbildning, inkomst och yrke. Yrkesdefinitionerna i SCB:s register är dock även de förhållandevis breda (och statiska). Även på den mest detaljerade nivån är de därför fortfarande för generella för att möjliggöra bedömningar av utbildningarnas aktualitet och relevans.

Ett alternativ skulle därför kunna vara att hämta in dessa uppgifter genom en enkät som – till skillnad även från den här presenterade – utvecklats särskilt för analyser av förändringar i yrkesrollerna över tid, och på vilket sätt utbildningarna svarar upp mot dessa förändringar. En sådan enkät riskerar dock att bli mycket omfattande, varför det för den intresserade högskolan sannolikt skulle vara mer fruktbart att återkommande genomföra intervjuer med ett urval examinerade ingenjörer med några års yrkeserfarenhet. Än bättre vore att öka kontaktytor och samarbete med näringslivet, vilket ingenjörerna också lyfter fram i de två frisvarsmöjligheterna i denna enkät, för att därigenom hålla kunskapen om arbetsmarknaden och företagets krav aktuella.

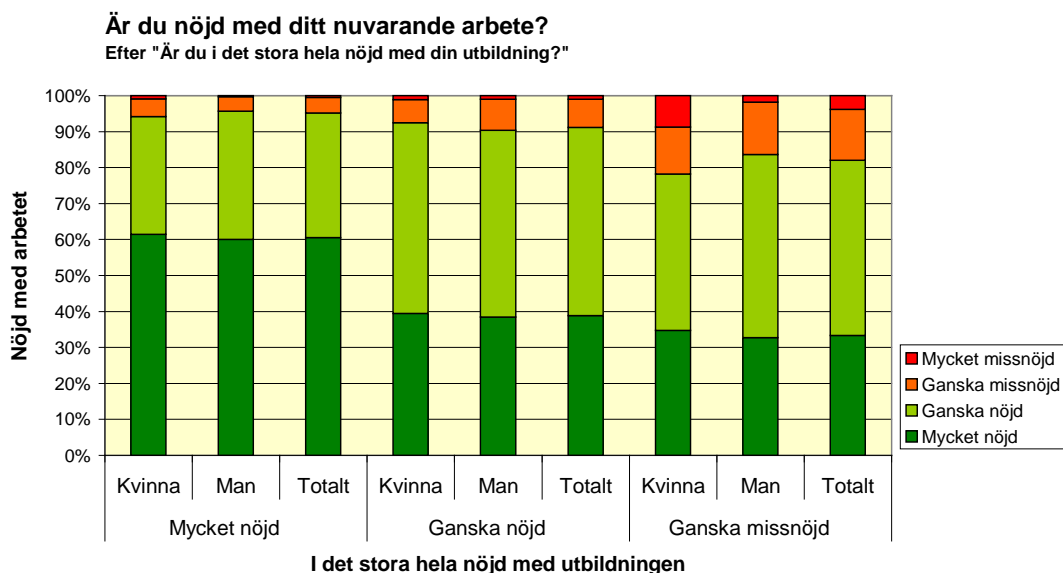
## Tillfredställelsen med arbetet

### Det stora flertalet nöjda även med arbetet

En stor majoritet av de svarande var nöjda eller mycket nöjda med sitt nuvarande arbete. Skillnaderna mellan kön och utbildningstyp är små, också vad gäller andelen som var mycket nöjda med arbetet.



När resultaten knyts till hur nöjda ingenjörerna var med sin utbildning, framträder dock ett klart samband. Av de som var mycket nöjda med sin utbildning var hela 61 procent även mycket nöjda med arbetet, jämfört med bara 39 procent av de som var ganska nöjda med utbildningen. Skillnaderna mellan könen är fortfarande små.

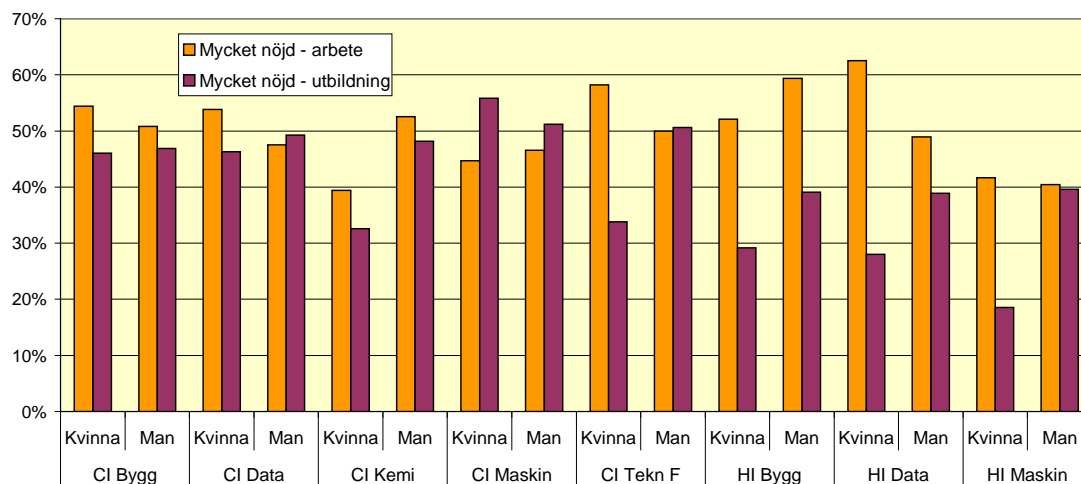


Med svaren fördelade på respondenter med och utan personalansvar, framkommer att andelen mycket nöjda i den förra gruppen var större vad gäller utbildningen (50 versus 44 procent) och ännu något större vad gäller arbetet (60 versus 47 procent).

Nedan illustreras också variationen mellan större utbildningsgrupper och kön av dels andelen som i det stora hela var mycket nöjd med utbildningen, dels andelen som var mycket nöjd med arbetet.

**Är du nöjd med ditt nuvarande arbete? jämfört med  
Är du i det stora hela nöjd med din utbildning?**

Efter utbildningsgrupper och kön. Grupper med 20 eller fler respondenter.



För de flesta grupper (och kön inom dem) var andelen som var mycket nöjd med arbetet var lika stor eller större än andelen som var nöjd med utbildningen. Det gällde även kvinnor inom CI kemi, men de var fortfarande – liksom vad gällde utbildningen – minst nöjda bland kvinnor med civilingenjörsexamen.

Även i svaren på denna fråga finns en koppling till uppfattningen om informationen om utbildningen inför studievalet, förkunskaperna och betygen, men sambanden är mindre tydliga än vad som var fallet för hur nöjd i det stora hela man var med sin utbildning (se detta avsnitt). Av de som ansåg att informationen stämde mycket bra var 59 procent också mycket nöjda med arbetet, jämfört med 46 procent av de som tyckte att den bara stämde ganska bra. Andelarna var ungefär desamma när det gäller relationen till förkunskaper respektive betyg.

### Kommentar

I enkäten ställdes frågan efter den om arbetets nivå och inriktning, även om det alltså fanns möjlighet att gå tillbaka och ändra svaren.

De flesta har ett arbete som de i någon grad är nöjda med, men den som är mer nöjd med sin utbildning som helhet, är alltså i större utsträckning även mer nöjd med sitt arbete. Det syns alltså redan av det skälet finnas anledning att arbeta för att höja andelen ingenjörer som är riktigt nöjda med utbildningen.

Även mot denna enkla slutsats kan invändningar resas. Framgång med att hitta ett arbete man är nöjd med kan självfallet inte enkom tillskrivas utbildningens upplevda kvalitet. Anställningsvillkor, ledning, kolleger, arbetsmiljö och – inte minst – konjunktur är exempel på andra faktorer av betydelse. Som framgår av det diagram där utbildning och arbete ställts mot varandra, hade också en tredjedel av de (för all del få) ingenjörer som var ganska missnöjda med utbildningen ett arbete som de var mycket nöjda med.

En annan invändning är att bedömningen av utbildningen i någon mån skulle kunna vara en efterhandskonstruktion, som bygger på att den som är mycket nöjd med sitt arbete vid en tillbakablick skulle vara mer generös vid bedömningen av sin utbildning.

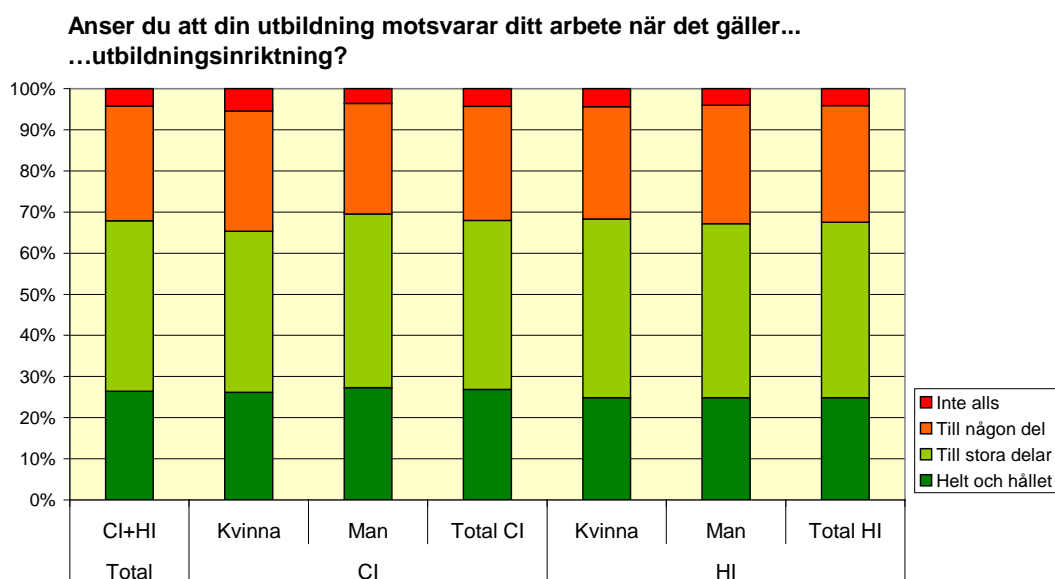
Mot en sådan subjektivitet talar ändå att många av de som var *mycket* nöjda med både arbetet och utbildningen som helhet ändå kunde vara kritiska vid bedömningen av enskilda delar av utbildningen. Så mycket som hälften av den gruppen ansåg att utbildningen var ganska eller mycket dålig när det gäller samverkan med företag och näringsliv, jämfört med 71 procent av de som var *ganska* nöjda med utbildning och arbete.

Den kritiska läsaren kan mot den bakgrunden omvänt hävda att en enskild faktor som samverkan skulle ha en måttlig betydelse för hur nöjd man blir med arbetet. Här är sambandet inte heller lika tydligt, men det finns där. Av de som bedömde att utbildningen var mycket bra med avseende på samverkan, var 60 procent mycket nöjda med arbetet. Av de som istället ansåg att samverkan var ganska bra, var fortfarande 50 procent mycket nöjda med arbetet. Utbildningens delar saknar alltså inte betydelse. Olika aspekter på just samverkan återkommer dessutom ofta i frisvaren på frågan om vad ingenjörerna saknat i sin utbildning – se vidare detta avsnitt.

## Arbetets nivå och inriktning

### Tre av fem i arbete som motsvarar både utbildningens nivå och inriktning

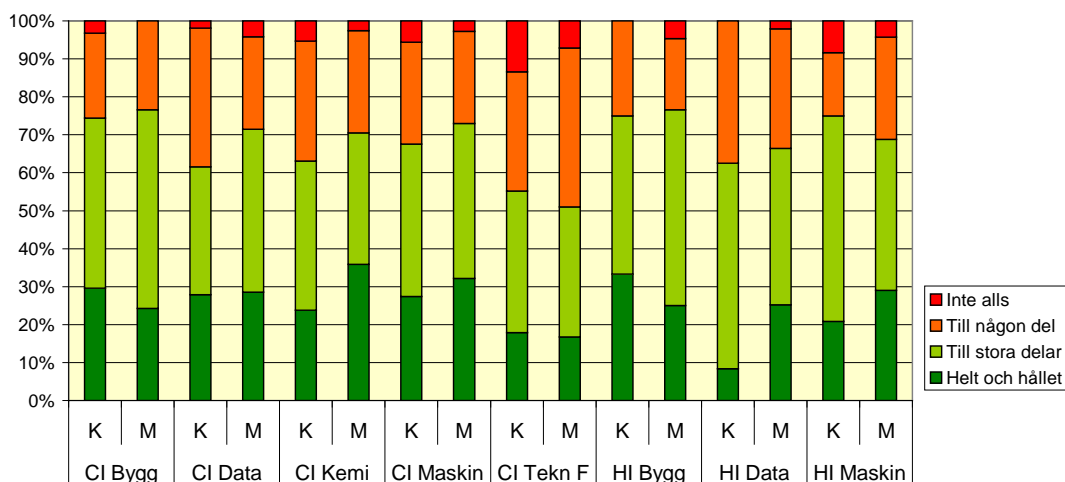
Diagrammet nedan visar hur ingenjörerna bedömde att arbetet svarade mot utbildningens *inriktning*, fördelat på kön och civil- respektive högskoleingenjörer. Totalt sett ansåg två av tre att arbetet helt och hållet eller till stora delar stämmer med utbildningsinriktningen, och skillnaderna mellan grupperna är små.



Vid en nedbrytning på större utbildningsgrupper framträder vissa skillnader både mellan grupperna, liksom mellan män och kvinnor inom dem.

### Anser du att ditt arbete motsvarar utbildning när det gäller ...utbildningsinriktning?

Efter utbildningsgrupper och kön. Grupper med 20 eller fler respondenter/kön.

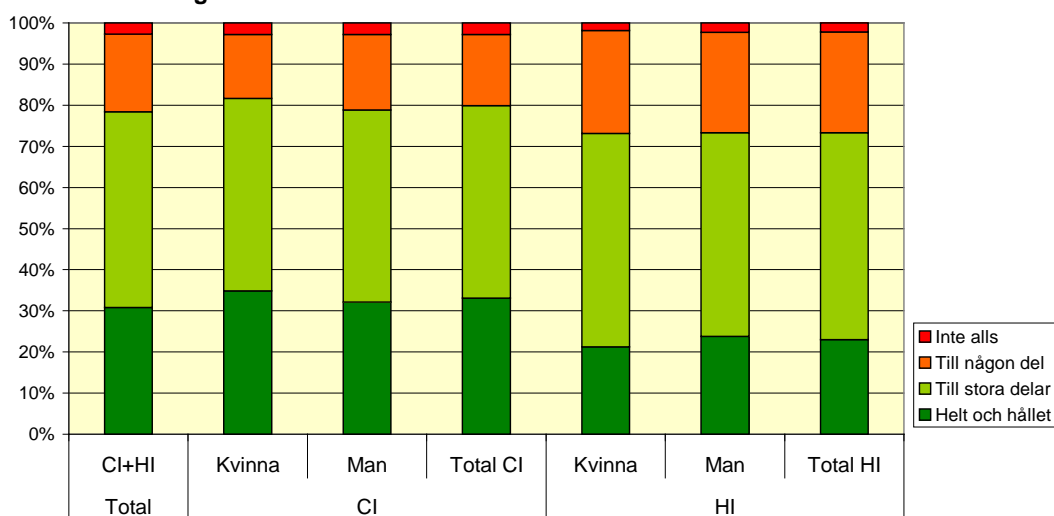


För civilingenjörer inom teknisk fysik var andelen som ansåg att arbetet helt och hållet eller till stora delar svarade mot utbildningsnivån den lägsta bland grupperna, med strax över 50 procent för både män och kvinnor.

För kvinnor inom högskoleingenjörgruppen data var andelen som svarade att arbetet helt och hållet stämde med utbildningens inriktning inte högre än 8 procent, jämfört med 25 procent för männen, trots att lika stora andelar av bägge könen (ungefär en fjärdedel) uppgav Data/IT som sitt arbetsområde. Antalet svar från kvinnor inom gruppen är dock litet, som tidigare nämnts.

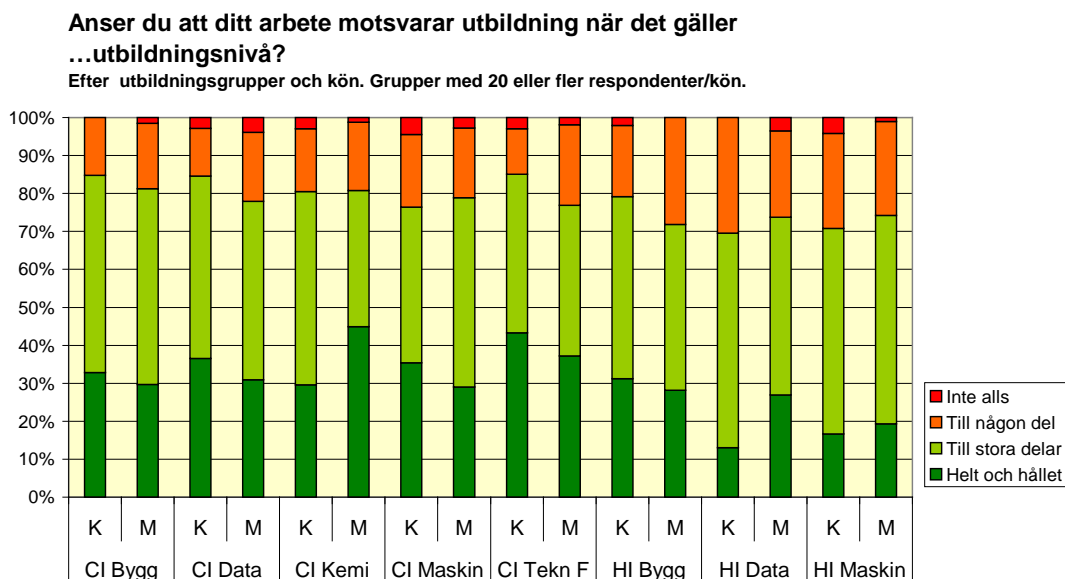
Nedan återges hur arbetet bedömdes svara mot utbildningens *nivå*. Andelen totalt som angav att arbetet helt eller till stora delar överensstämmer med nivån var tio procentenheter högre än vad som gällde för utbildningens inriktning. För högskoleingenjörer – både män och kvinnor – var dock andelarna lägre än för civilingenjörer.

### Anser du att din utbildning motsvarar ditt arbete när det gäller... ...utbildningsnivå?



När dessa svar fördelas på de större utbildningsgrupperna är variationerna begränsade, sett till andelarna som ansåg att arbetet helt och hållet eller till stora delar mot-

svarar utbildningens nivå. Vad gäller den högsta överensstämmelsen finns däremot även här påtagliga skillnader mellan grupperna och könen inom dem.



Andelen som ansåg att arbetet helt och hållet svarade mot utbildningen var störst – 45 procent – för män med civilingenjörsutbildning inom kemi. För kvinnor i samma grupp var den inte högre än 30 procent. Inom övriga civilingenjörsggrupper var andelarna högre för kvinnor än för män, och med 43 procent störst för kvinnor inom teknisk fysik.

Den lägsta andelen återfanns även här bland kvinnor med högskoleingenjörsutbildning inom data, av vilka bara 13 procent ansåg att arbetet helt och hållet svarar mot utbildningsnivån. För män inom gruppen var andelen dubbelt så hög.

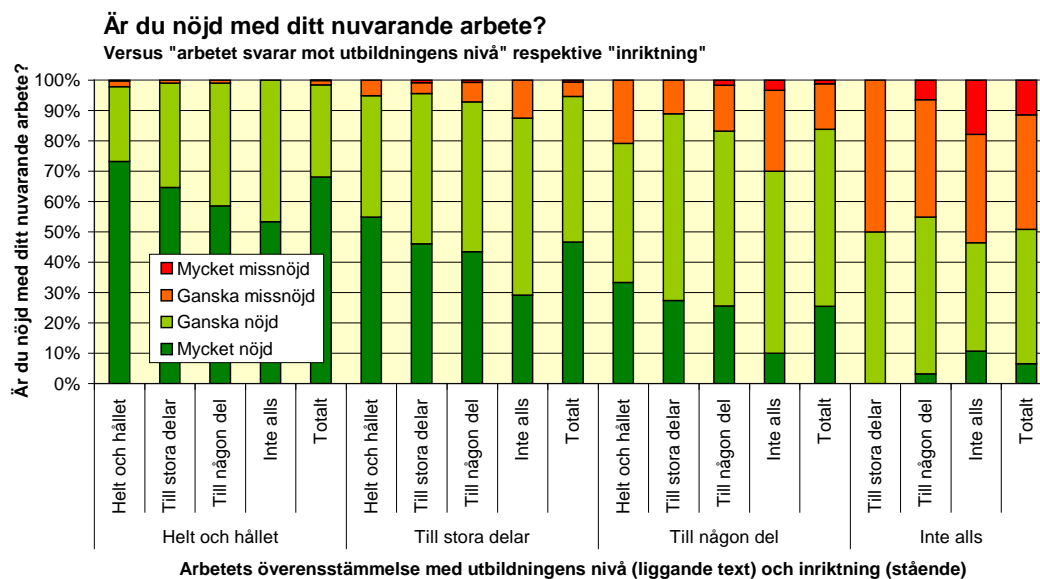
En korstabulering av svaren på de två frågorna visar att tre av fem (61 %) av ingenjörerna totalt ansåg att arbetet överensstämmer helt och hållet eller till stora delar vad gäller både utbildningens inriktning och nivå. Omvänt ansåg 14 procent att arbetet till någon del eller inte alls svarar mot utbildningens nivå och inriktning.

De som ansåg att arbetet stämmer fullständigt vad avser båda aspekterna utgjorde 17 procent av samtliga, medan bara 1 procent (28 personer) menade att arbetet svarar varken mot utbildningens inriktning eller mot dess nivå.

### Kommentar

Drygt tre av tio ansåg att arbetet bara till någon del eller inte alls överensstämde med utbildningens inriktning, och en av fem att det inte stämde med utbildningens nivå. Att arbetet inte stämmer med utbildningens inriktning behöver inte nödvändigtvis betraktas som något negativt. Det gäller naturligtvis särskilt när arbetet valts fritt och av eget intresse eller, om det beror på ovälkomna yttre omständigheter, att man faktiskt *blir* nöjd med det.

I diagrammet nedan har just frågan om hur nöjd man är med sitt arbete ställts mot huruvida man anser att arbetet motsvarar utbildningens nivå respektive inriktning.



Det visar sig att ingenjörerna generellt sett också var mer nöjda med sitt nuvarande arbete, ju bättre det bedömdes svara mot utbildningens nivå och inriktning. Hela 73 procent av de vars arbete stämmer helt med utbildningen till nivå och inriktning var också mycket nöjda med sitt arbete. När arbetet stämmer helt med avseende på nivå, men till stora delar med avseende på inriktning, var 65 procent mycket nöjda. Då istället inriktningen stämmer helt, men nivån till stora delar, var 55 procent mycket nöjda med arbetet.

Nivån förefaller alltså upplevas som viktigare för arbetstillfredsställelsen än inriktningen, även om andelen mycket nöjda var hög även vid den senare jämförelsen. En förklaring kan vara att värderingen av arbetet – inte minst lönen (som vi inte frågat om här) – styrs av nivån snarare än av inriktningen.

Av kvinnor med civilingenjörsutbildning var andelen med ett arbete som helt och hållet stämmer med utbildningens nivå lägst inom utbildningsgruppen kemi. Som framgick av tidigare avsnitt var för samma grupp även andelen som var mycket nöjd med arbetet den lägsta, liksom andelen som i det stora hela var mycket nöjd med utbildningen.

En annan sak är att det inte utan vidare går att dra några slutsatser om utbildningens kvalitet utifrån hur väl arbetet stämmer med utbildningen. Däremot knyter det an till frågan om hur ingenjörutbildningar på olika nivåer bör dimensioneras. När en femtedel av de svarande anser sig ha ett arbete som inte alls eller bara till någon del svarar mot utbildningens nivå, väcks frågan om det betyder att antalet ingenjörer som idag utbildas på högskolenivå totalt sett snarare är för stort. Skulle behoven av teknisk kompetens istället till viss del tillgodoses genom andra, kortare utbildningar?

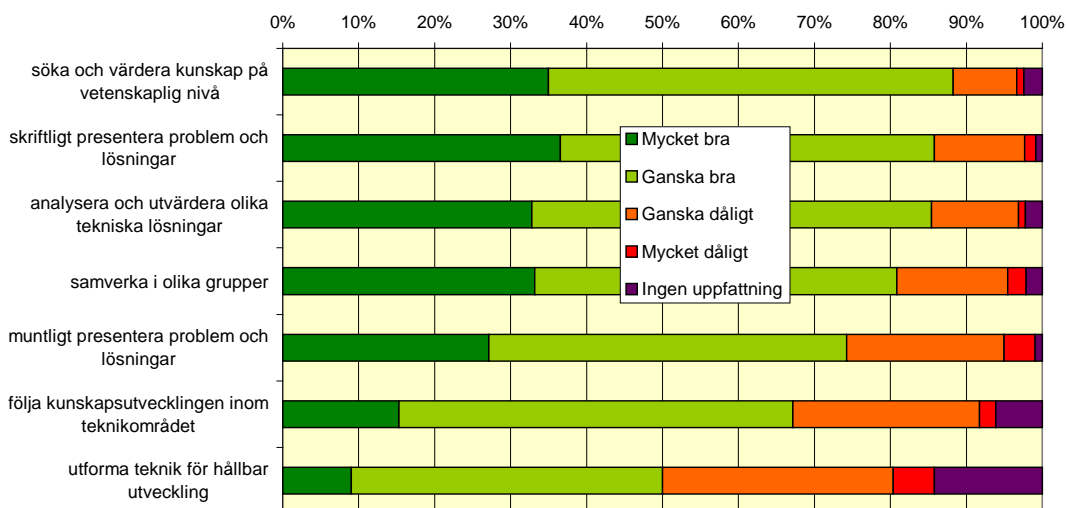
## Utbildningen som förberedelse för arbetet

### Bara hälften väl förberedda för hållbar utveckling av teknik

En stor majoritet av de svarande – mellan 80 och 90 procent – ansåg att utbildningen förberett dem ganska bra eller mycket bra för arbetet när det gäller de några av de mer centrala delarna av vad som utgör traditionell ingenjörskompetens. Inte i något fall ansåg sig dock mer än ungefär var tredje *mycket* bra förberedd.

### Hur har utbildningen förberett dig för ditt arbete när det gäller att...

Samtliga svarande (förkortade frågeformuleringar). Fallande efter andel "mycket bra"+"ganska bra"



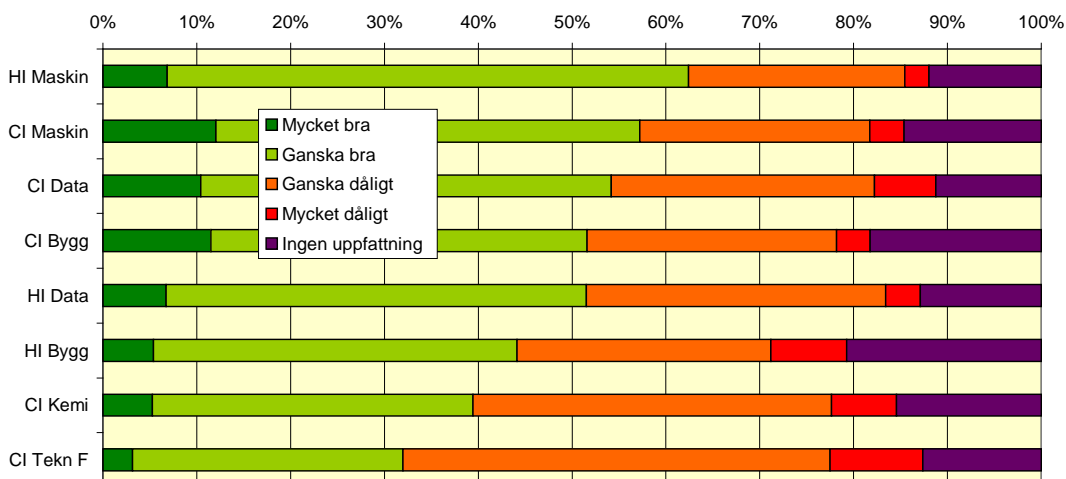
Den delfråga som sticker ut mest i det urval frågor som ställdes, är den om hur ingenjörerna anser att utbildningen förberett dem för att arbeta med hållbar utveckling av teknik. Inte mer än hälften ansåg sig mycket eller ganska bra förberedda för uppgiften, med små skillnader mellan såväl män och kvinnor som mellan civil- och högskoleingenjörer.

Fördelat på större utbildningsgrupper varierar andelen positiva svar på frågan om hållbar utveckling från drygt 30 till strax över 60 procent.

### Hur har utbildningen förberett dig för ditt arbete när det gäller att...

#### Alternativ: Utforma teknik för hållbar utveckling

Efter större utbildningsgrupper. Fallande efter andel "mycket bra"+"ganska bra".

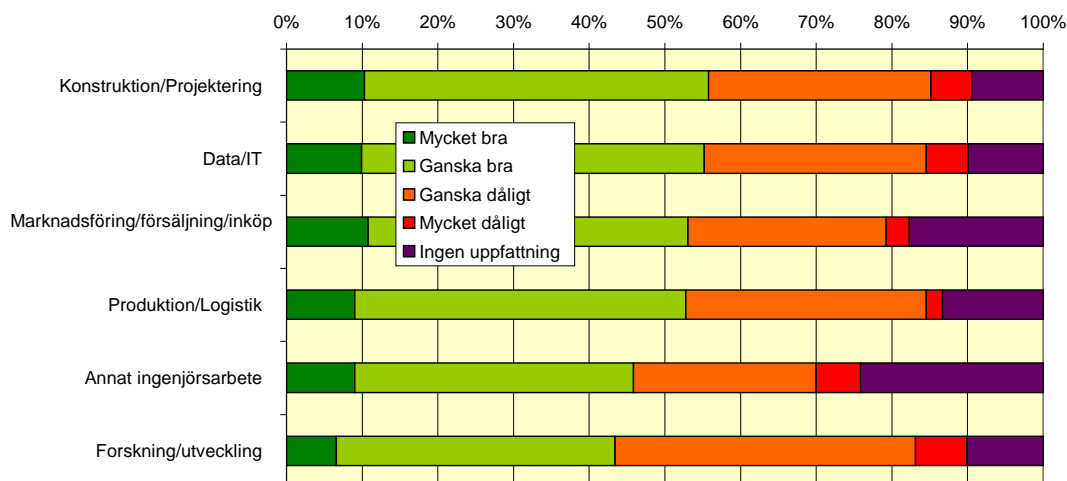


Sett till arbetsområden var skillnaderna däremot mindre, som framgår av diagrammet nedan.

#### Hur har utbildningen förberett dig för ditt arbete när det gäller att...

##### Alternativ: Utforma teknik för hållbar utveckling

Efter större arbetsområden. Fallande efter andel "mycket bra"+"ganska bra".



Avslutningsvis kan tilläggas att vid en jämförelse mellan högskolor (med fler än 20 respondenter), är det bara Högskolan i Halmstad som med en sammanlagd positiv svarsandel på 69 procent avviker mer än några enstaka procentenheter från genomsnittet för frågan om hållbar utveckling.

När det gäller att följa kunskapsutvecklingen bedömde två av tre att utbildningen förberett dem mycket eller ganska bra. Bland de större utbildningsgrupperna var andelen lägst för HI Bygg – 56 procent, och högst för CI Teknisk fysik – 72 procent. Skillnaden mellan större arbetsområden var förhållandevis liten. Däremot ansåg sig kvinnor generellt sett mindre väl förberedda än män (60 versus 71 procent). Det gällde särskilt andelen som svarade att utbildningen förberett dem mycket bra i detta avseende – 11 procent av kvinnorna jämfört med 18 procent av männen.

Det kan även noteras att en större andel ansåg sig vara väl förberedda för att skriftligt presentera och diskutera problem och lösningar än för att göra det muntligt.

#### Kommentar

Svarsalternativen är hämtade ur de formella krav som idag ställs för civil- och högskoleingenjörsexamen. Formuleringarna är något förenklade, och har utformats så att förkommande skillnader mellan de två utbildningarna har eliminerats.

Det ingenjörerna uppenbarligen anser sig vara bäst förberedda för är de i någon mening traditionella ingenjörskompetenserna (jämför även bedömningen av utbildningens delar).

Frågan om hållbar utveckling var det alternativ som alltså fick det i särklass sämsta omdömet. Bara 9 procent ansåg sig mycket bra förberedda för uppgiften, medan 41 procent svarade "ganska dåligt" eller "mycket dåligt". En anmärkningsvärt stor andel (14 procent) saknade helt uppfattning i frågan.

Det faktum att skillnaderna var små när svaren fördelades på arbetsområden behöver givetvis inte innebära att bristande insikter i hållbar utveckling av teknik har en lika stor negativ inverkan på möjligheterna att utföra de aktuella arbetena. Däremot kan konstateras att arbetet som sådant i vart fall inte gav anledning att i efterhand bortse från dessa tillkortakommanden i utbildningen. Samma iakttagelse kan göras när det gäller förutsättningarna för att följa utvecklingen inom teknikområdet.

Svaren från de examinerade bekräftar för övrigt också resultatet av Högskoleverkets utvärdering av civilingenjörsutbildningarna 2005, då det konstaterades att lärosätena *inte* ”säkrar att studenterna faktiskt får de kunskaper i hållbar utveckling av teknik som krävs”. Enkäten visar att också högskoleingenjörernas upplevelse av sin utbildningen var densamma.

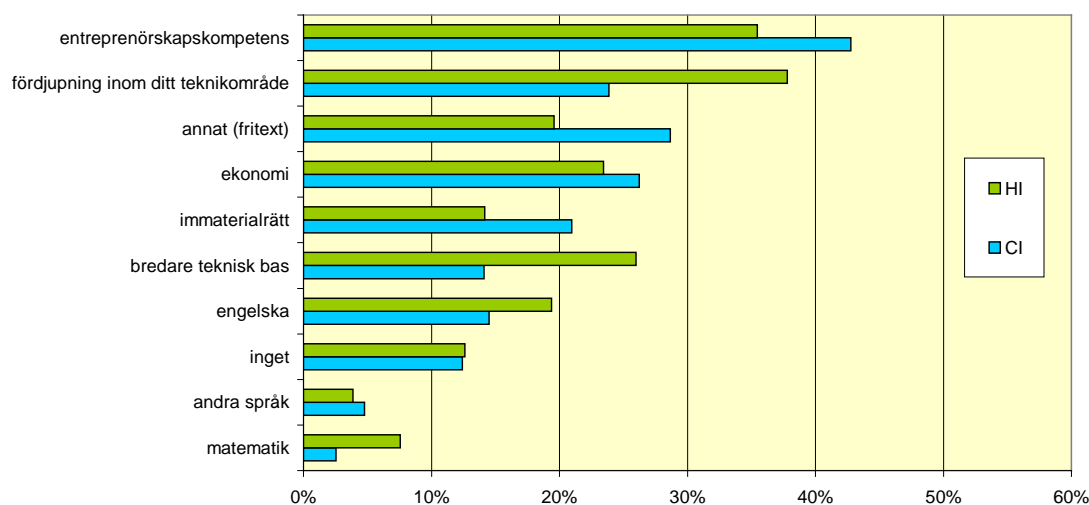
## Det ingenjörerna saknat i sin utbildning

### Entreprenörskapskompetens mest efterlyst

Till skillnad från frågorna om utbildningens delar och helhet, var syftet här att fånga upp vad de examinerade har saknat (om något) i utbildningen. Poängen är – liksom för övrigt med hela undersökningen – att få den yrkesverksammes perspektiv på utbildningen utifrån de krav yrkeslivet ställer. Flera svarsalternativ var möjliga.

#### Vad har du saknat i din utbildning?

Efter utbildningstyp (flera svar möjliga). Fallande efter andel totalt (visas dock ej i diagram).



Totalt sett var entreprenörskapskompetens det som flest ingenjörer (totalt 41 procent) uppgav sig sakna i utbildningen. Andelen var högre för civilingenjörer (43 procent) än för högskoleingenjörer (35 procent), men skillnaden mellan könen inom respektive utbildning var liten.

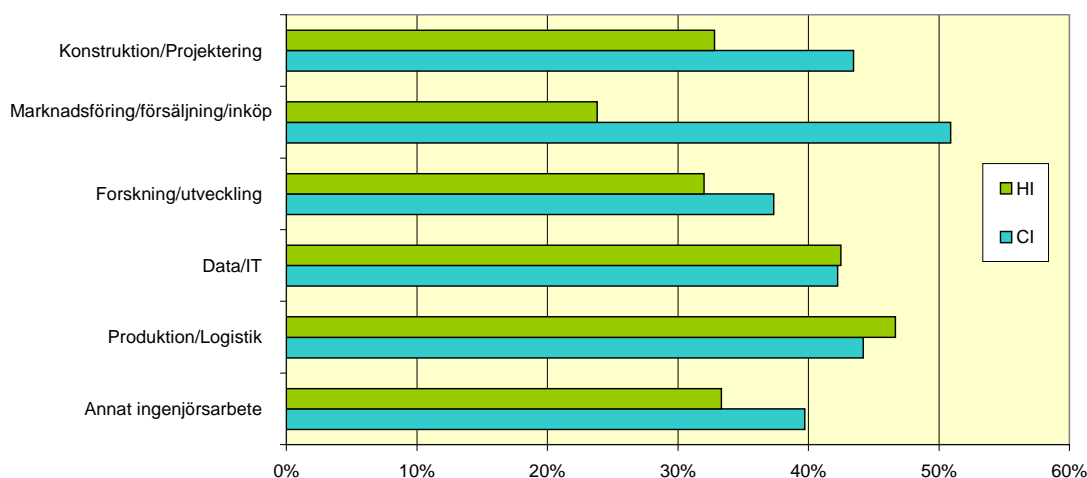
Av ingenjörer med personalansvar totalt, angav 49 procent att de saknade entreprenörskapskompetens. Därnäst följde ekonomi, vilket saknades av 37 procent – här var skillnaden också störst jämfört med de utan personalansvar, för vilka andelen var 24 procent.

Av diagrammet nedan framgår hur andelen varierar mellan de olika arbetsområdena, samt för civil- och högskoleingenjörer inom dem.

### Vad har du saknat i din utbildning?

#### Alternativ: Entreprenörskapskompetens

Efter större arbetsområden och utbildningstyp.

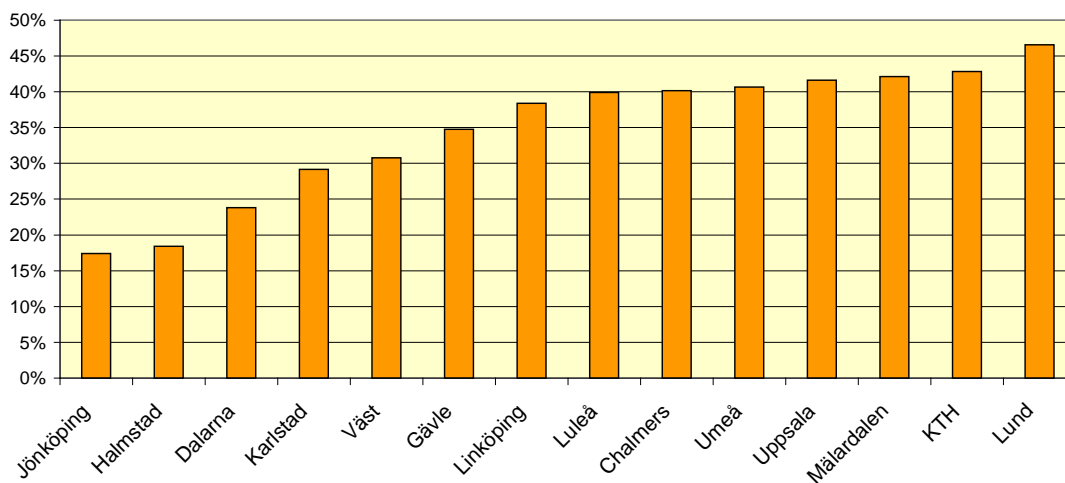


För högskolor med fler än 20 respondenter framgår spridningen i andelen som upp-gav att de saknat entreprenörskapskompetens av följande diagram. Andelarna är ge-nerellt sett högre för de större lärosätena än för de mindre.

### Vad har du saknat i din utbildning?

#### Alternativ: Entreprenörskapskompetens

Högskolor med 20 eller fler respondenter. Sorterat stigande efter andel som saknat inslaget.



För högskoleingenjörer låg dock fördjupning inom det egna teknikområdet högst med 38 procent vilket – efter entreprenörskapskompetens – följdes av en fjärdedel som saknade en bredare teknisk bas. Motsvarande andelar för civilingenjörer var 24 respektive 14 procent.

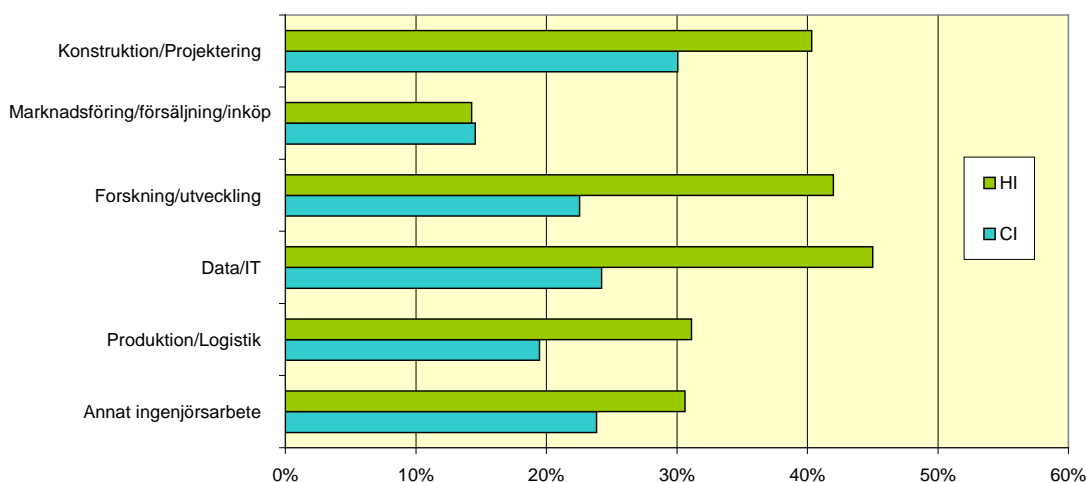
Andelen män som saknade fördjupning var betydligt större än för kvinnor bland högskoleingenjörerna – 41 jämfört med 30 procent. Kvinnor med civilingenjörsutbildning saknade däremot i större utsträckning än män i samma grupp en bredare teknisk bas – 18 mot 12 procent.

En jämförelse av arbetsområden och utbildningstyp visar på en större spridning än vad som var fallet för entreprenörskapskompetens.

### Vad har du saknat i din utbildning?

#### Alternativ: Fördjupning inom ditt teknikområde

Efter större arbetsområden och utbildningstyp.

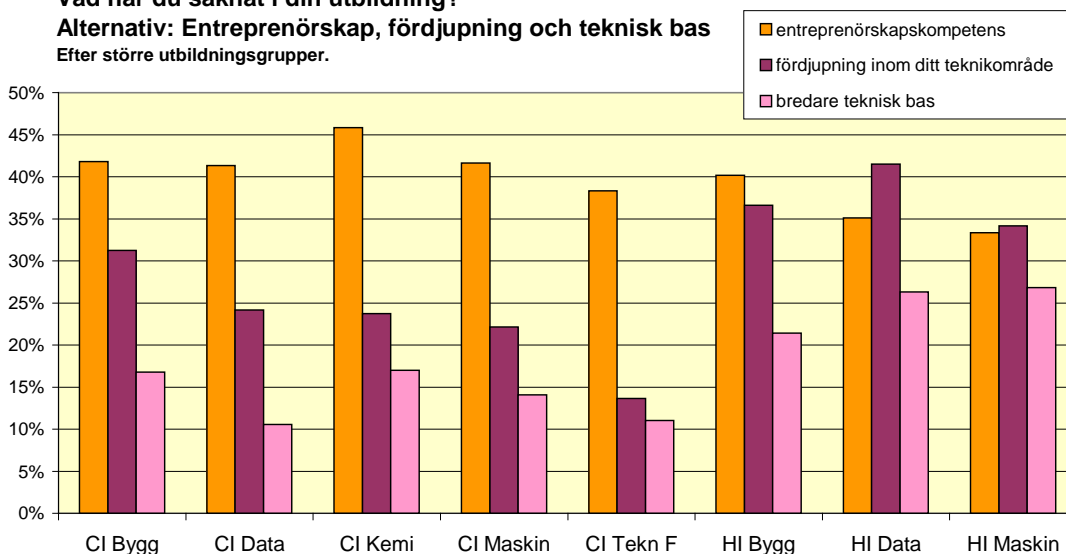


I följande diagram har de tre svarsalternativ som berörts särskilt ovan fördelats på större utbildningsgrupper och kön. Skillnaderna mellan grupperna är stora vad gäller fördjupning inom teknikområdet och bredare teknisk bas, medan andelarna som saknade entreprenörskapskompetens varierar måttligt.

### Vad har du saknat i din utbildning?

#### Alternativ: Entreprenörskap, fördjupning och teknisk bas

Efter större utbildningsgrupper.



En liten andel angav att de saknade matematik i utbildningen. Andelen var dock väsentligt högre för högskoleingenjörer. Det förtjänar även att nämnas att 12 procent inte saknade något alls.

### Frisvar – verklighetsanknytningen saknas mest

Valet av delfrågor har givetvis stor inverkan på både fördelningen av svaren och tolkningen av dem. Antalet måste av praktiska skäl begränsas. Det är inte heller givet att urvalet blir representativt, i den meningen att det uppfattas som lika relevant för ingenjörer från samtliga inriktningar. De frågor vi valt att ställa rör teknik, språk och vissa inslag som kan vara aktuella i debatten kring bland annat ingenjörsutbildningarna.

En indikation på att fler alternativ hade varit möjliga ges av att andelen som svarat att de saknat något annat var så hög som 27 procent. Frisvar var vanligare bland civilingenjörer än högskoleingenjörer – 29 respektive 20 procent. Högst var andelen för kvinnor med civilingenjörsutbildning (36 procent).

Samtidigt visar det sig att av de totalt över 600 frisvaren tar ungefär hälften upp olika former av koppling till vad man ofta refererar till som ”verkligheten”: samverkan med företag och näringsliv (163 svar), praktik (85) och realistiska tillämpningsövningar (68). Uppdelningen är ungefärlig, eftersom flera av aspekterna ofta nämns i samma svar. Därefter följer två grupper av svar som berör bl.a. ledarskap och gruppsykologi (66 svar), samt kommunikation och presentationsteknik (56).

Praktik var det som saknades av flest högskoleingenjörer, medan koppling till verklighet och företag kom först bland civilingenjörerna.

I bilaga 1 redovisas några exempel ur kategorierna ovan.

#### **Kommentar till resultaten**

En mycket stor andel saknade alltså entreprenörskapskompetens från sin utbildning. Man kan ställa sig frågan om det är ett reellt hinder för arbetet och karriären – eller snarare en återspeglning av de senaste årens debatt om entreprenörskap och företagande. Oavsett vilket, torde det sakna betydelse hur ingenjörerna kommit fram till att just detta är viktigt, och därför signalerar att det saknades i utbildningen. Det finns därför all anledning för högskolorna att ta fasta på denna upplevda brist, särskilt som andra alternativ som knyter an till företagande – ekonomi och immaterialrätt – också renderade höga svarsandelar.

Det kan i sammanhanget nämnas att entreprenörskap nu också har tagit ett steg upp på den politiska dagordningen, i och med den *Strategi för entreprenörskap inom utbildningsområdet* som presenterades av regeringen i maj 2009. Där sägs bl.a. följande:

”På högskolenivå kan entreprenörskapsutbildning handla om såväl teoretiska som praktiska studier av hela processen från att pröva en idés kommersiella bärkraft till att etablera ett företag på marknaden. Högre utbildning i entreprenörskap kan också, mera generellt, förbereda studenterna för arbete med förändringsprocesser i större såväl som mindre organisationer, i privat såväl som offentlig sektor.”

Mer förvånande är att så stora andelar – särskilt bland högskoleingenjörer – ansåg sig sakna fördjupning inom sitt teknikområde eller en bredare teknisk bas.

En korstabulering av de som uppgivit sig sakna fördjupning inom sitt teknikområde mot hur de bedömt de egna betygen visar inte på några större skillnader. Oavsett om man anser sig ha mycket bra eller bara godkända betyg, är andelarna som uppgivit sig sakna fördjupning snart sagt desamma som respektive totala andel för både civil- och högskoleingenjörer. Det talar i vart fall för att det inte skulle röra sig om hur väl man lyckats tillägna sig undervisningen.

När andelen som saknade fördjupning inom sitt teknikområde istället relateras till hur arbetet överensstämde med utbildningens nivå och inriktning, visar det sig att den var mindre bland de för vilka arbetet överensstämde helt och hållet i båda avseendena (14 respektive 29 procent för civil-/högskoleingenjörer), än bland de för vilka arbetet stämde till någon del (33 respektive 43 procent). Behovet av fördjupning skulle alltså till viss del kunna bero på att man arbetar ett stycke vid sidan av målyrket. Med en så hög andel som ändå ansåg sig sakna fördjupning, trots full överensstämmelse med utbildningens nivå och inriktning, ligger det dock nära till hands att anta att vissa relevanta moment helt saknades i utbildningen.

Skillnaden mellan de båda ingenjörsgруппerna totalt vad gäller upplevelsen av den tekniska fördjupningen kan kanske i någon i någon mån reflektera det faktum att de ligger på olika nivå. Allvarligare vore om högskoleingenjörerna i mindre grad känner sig fullt ut förberedda för de arbetsuppgifter som typiskt sett möter dem i arbetslivet.

Delfrågorna om praktik och samverkan fick låga omdömen under frågan om utbildningens delar, och återkommer ofta även i frisvaren. Efter en tids arbete hade det inte förvånat om betydelsen av dessa aspekter (i vart fall förekomsten av praktik) hade klingat av, om motivet bara hade dikterats av uppfattningen att man därigenom lättare skulle få arbete. Önskemålen dröjer sig alltså kvar, trots att ingenjörerna bevisligen hade ett arbete som man i de allra flesta fall också var nöjd med.

Ett skäl kan vara att fler sådana inslag dels skulle ha underlättat successiva val av kurser och inriktning, eller att det skulle öka känslan av hur utbildningens delar hänger samman – det vill säga bidra till att tydliggöra den röda tråd som inte heller den fick särskilt positiva omdömen.

En viktigare förklaring är förmodligen den som kommer till uttryck i frisvaren, där samverkan i olika former – eller koppling till verkligheten – knyts till förväntningar på att de praktiska tillämpningarna skulle ha blivit mer realistiska, och i högre grad anpassade till de metoder som är aktuella i näringslivet. Den uppfattningen förtjänar att i högsta grad tas på allvar, just för att den förs fram av yrkesverksamma ingenjörer som helt nyligen upplevt kontrasten mellan högskolans värld och yrkeslivet.

En uppenbar svårighet vid bedömningen av huruvida en utbildning är rätt sammansatt, är ingenjörssyrkets stora bredd. Det som är viktigt för en ingenjör att ha med sig, visar sig sakna betydelse för en annan. Spridningen i svaren mellan arbetsområden kan ses som illustration av detta. Med den utgångspunkten kan invändas att en ingenjörsutbildning måste vara användbar till mycket, och att den måste vara det under ett helt yrkesliv, och att det därför inte är möjligt för vare sig studenter, lärosäten eller näringsliv att komponera den perfekta utbildningen. Även om invändningen är befogad, betyder det inte att det skulle saknas anledning att ta reda på hur utbildningen utnyttjas och vad som skulle kunna tillföras den (eller tas bort).

#### **Kommentar till frågorna**

Det faktum att ingenjörerna anser sig ha saknat något, betyder inte nödvändigtvis att de gör det av samma skäl. Anledningarna kan vara flera:

- a) att det inte fanns, men rimligen borde ha funnits med hänsyn tagen till målen för programmet eller inriktningen,

- b) att det i och för sig fanns, men att det fordrade individuella val (inriktning/kurs)
- c) att det inte fanns, och inte heller krävdes inom de rådande formella ramarna för en ingenjörsexamen.

Svaren ger ändå en signal om vad ingenjören efter en tid i yrkeslivet anser sig sakna inom ramen för sitt nuvarande arbete. För högskolan kan de, kopplade till punkterna ovan, ge en uppfattning om huruvida:

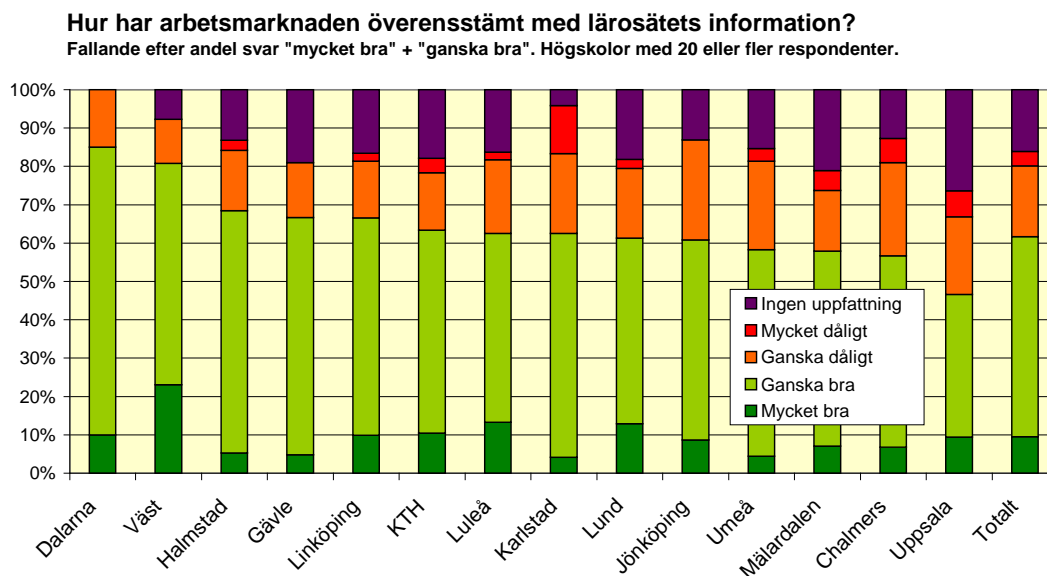
- a) det finns uppenbara brister som måste åtgärdas, eller
- b) det finns skäl att vara tydligare när det gäller vilka val av inriktningar eller kurser den enskilda studenten bör överväga utifrån sina karriärplaner, eller
- c) yrkesrollerna har genomgått förändringar som fordrar en förnyelse av utbildningarnas sammansättning eller omfattning av kurser/inslag.

## Högskolornas information om arbetsmarknaden

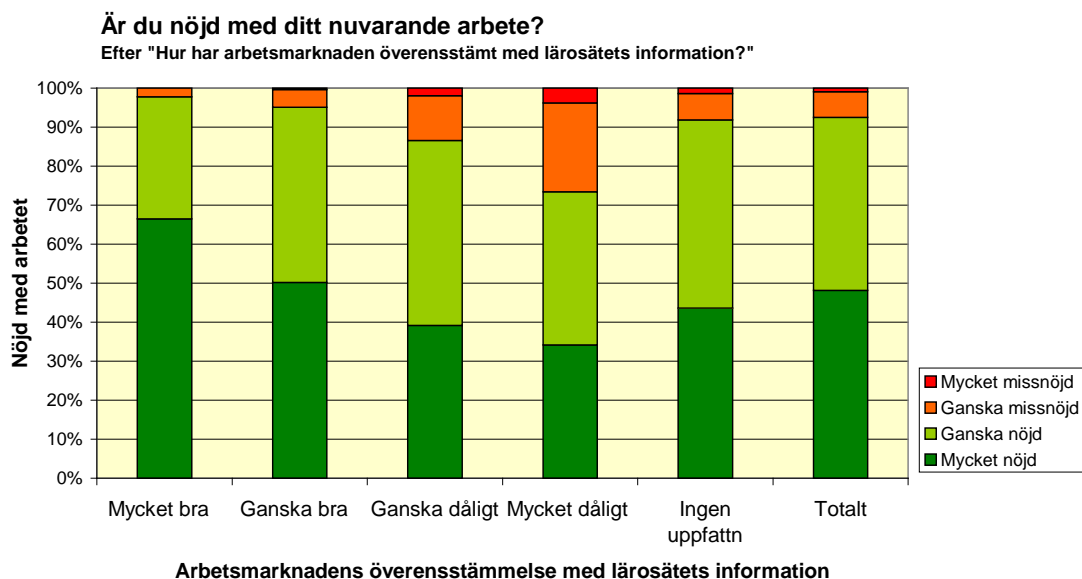
### Få anser att informationen var mycket bra

Totalt tyckte sex av tio att arbetsmarknaden efter examen överensstämde mycket eller ganska bra med lärosätets information, men bara en av tio gav det högsta omdömet. Män var något mer nöjda än kvinnor, och högskoleingenjörer var mer nöjda än civilingenjörer. Var sjunde deklarerade att de inte hade någon uppfattning.

I diagrammet nedan har svaren återigen fördelats på högskolor med 20 eller fler respondenter. De positiva svarsandelarna sammantagna skiljer sig med några få undantag måttligt från genomsnittet. Inte i något fall är andelen mycket nöjda större än en knapp fjärdedel.



När bedömningen av lärosätets information om arbetsmarknaden relateras till frågan om hur nöjd man var med sitt nuvarande arbete, framträder följande bild.



En nedbrytning på utbildningsgrupper uppenbarar vissa skillnader, men det är framför allt för civilingenjörer inom kemi som svaren avviker påtagligt. För både män och kvinnor var de totala andelarna positiva svar 41 procent, och av dessa var det bara c:a 4 procent ansåg att arbetsmarknaden överensstämde mycket bra med lärosätets information.

#### Kommentar

Observera att frågan gavs en vid formulering, som försökte innefatta både den information som gavs när utbildningsvalet träffades och den som studenten kunde ta del av under loppet av sina studier: ”Hur tycker du att arbetsmarknaden du mött efter examen överensstämmer med lärosätets information inför och under dina studier?”

Bara en av tio ansåg att arbetsmarknaden de mött överensstämde mycket bra med lärosätets information. Högskolorna lyckades uppenbarligen väsentligt bättre med att inför studievalet informera om utbildningen som sådan – där tyckte 25 procent att högskolans information var mycket bra och ytterligare 64 procent att den var ganska bra. Frågorna (och informationen) kan i viss mån gå i varandra, men när fokus uttryckligen ligger på arbetsmarknaden, blir svaret således ett helt annat. En annan näraliggande fråga är den tidigare om hur utbildningen bedömdes vad gäller karriärvägledning. Här var resultaten istället än sämre – bara 2 procent ansåg att den var mycket bra, och ytterligare 17 procent att den var ganska bra.

Ett mått på betydelsen av informationens kvalitet ges av att ingenjörerna var mer nöjda med arbetet, ju bättre de ansåg att arbetsmarknaden de mött överensstämde med informationen från högskolan.

Studenterna behöver självfallet ett bra underlag först för att välja utbildning, och därefter för att kunna ge den sin slutliga form genom val av inriktning och kurser. Frågor om vilka ingenjörsarbeten som faktiskt finns därute – och vad som krävs för att utöva dem – behöver besvaras, liksom om hur efterfrågan på arbetsmarknaden tecknar sig i den nära framtiden.

Resultaten av enkäten ger förvisso inget besked om i vilket avseende informationen har varit bra eller dålig. En tänkbar förklaring till att man är missnöjd kan vara att arbetsmarknadsläget förändrats – totalt eller för den typ av arbete som den examine-  
rade studenten inriktat sig på. Och visst kan konjunktur och arbetsmarknad i stort förändras på ett sätt och i en takt som högskolan varken kan förutse eller lastas för. Däremot finns inget skäl att inte hålla informationen korrekt och aktuell också i dessa avseenden, även om det skulle innebära att studenterna delges ”dåliga” nyheter.

## Om utbildningsvalet ägde rum idag

### Närmare sex av tio skulle läsa samma utbildning vid samma lärosäte

Totalt 58 procent av de svarande skulle – om valet stod idag – ha påbörjat samma utbildning vid samma lärosäte (60 procent för civilingenjörer och 50 procent för högskoleingenjörer, med mindre skillnader mellan könen). Ytterligare 15 procent skulle ha valt en annan utbildning vid samma lärosäte.

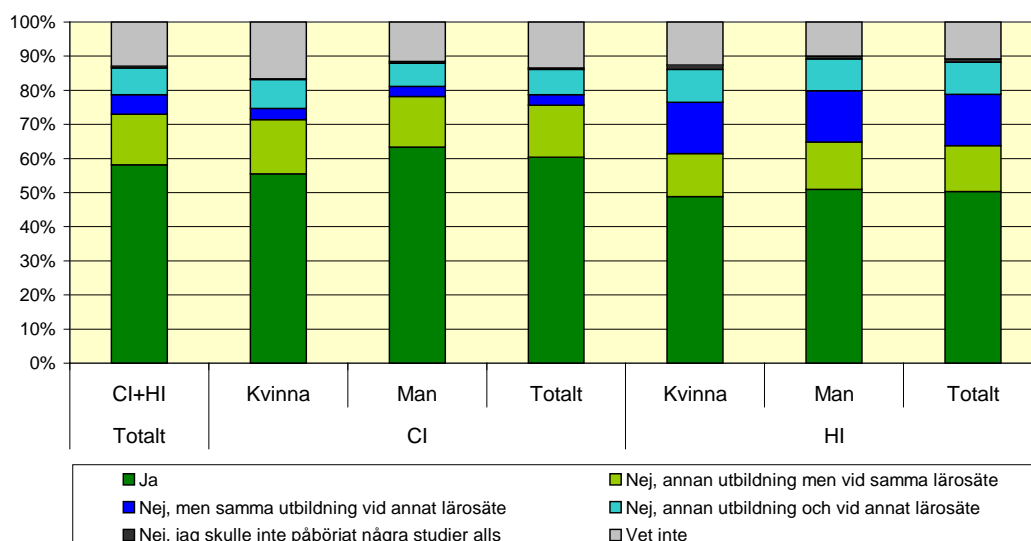
10 procent av civilingenjörerna skulle ha valt ett annat lärosäte – det stora flertalet på annan utbildning. Av högskoleingenjörerna skulle 24 procent ha valt ett annat lärosäte, och av dessa skulle 15 procentenheter ha valt samma utbildning.

En halv procent skulle inte ha påbörjat några studier alls, och 13 procent svarade att de inte vet hur de skulle ha gjort. För kvinnor med civilingenjörsutbildning var andelen osäkra något större.

Se vidare diagrammet nedan\*.

### Om utbildningsvalet skulle ske idag, skulle du då påbörja samma utbildning vid samma lärosäte?

Efter utbildningstyp och kön.

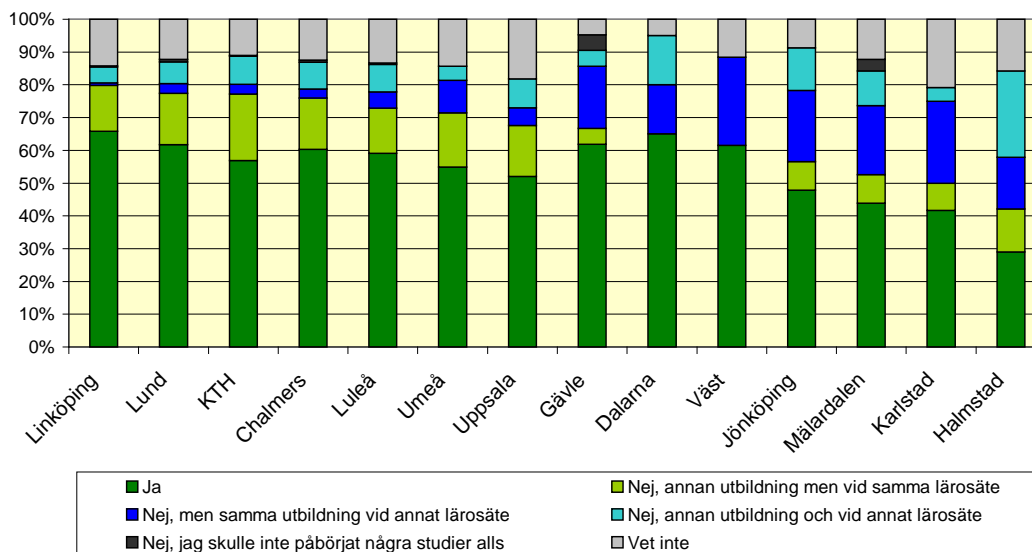


Mellan de högskolor för vilka resultaten kan brytas ned finns avsevärda skillnader. Högskolorna är här sorterade fallande efter summan av andelarna som svarade att de skulle ha valt samma lärosäte (samma eller annan utbildning).

\* Anm: Svartalternativen i diagrammen har en annan ordningsföljd än i resultatbilagan.

### Om utbildningsvalet skulle ske idag, skulle du då påbörja samma utbildning vid samma lärosäte?

Högskolor med 20 eller fler respondenter.

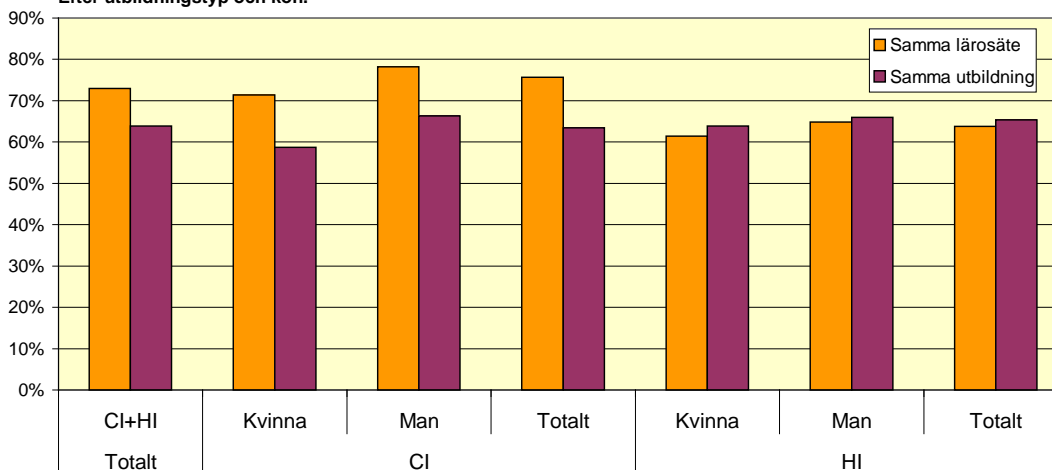


Examinerade från de större högskolorna skulle alltså i större utsträckning ha valt samma högskola igen än de från de mindre.

En jämförelse av civil- och högskoleingenjörer visar att skillnaderna dem emellan snarare gäller valet av lärosäte än av utbildning, som framgår nedan.

### Om utbildningsvalet skulle ske idag, skulle du då påbörja samma utbildning vid samma lärosäte?

Summa alternativ för lärosäte (samma/annan utbildning) och för utbildning (samma/annan lärosäte)  
Efter utbildningstyp och kön.



Underlaget räcker inte till för att ställa civil- och högskoleingenjörer mot varandra för mer än hälften av de lärosäten som ger båda utbildningarna. En samlad jämförelse kan dock göras högskoleingenjörer totalt från högskolor med både civil- och högskoleingenjörsutbildning ställs mot de högskolor som bara ger den senare. Andelen högskoleingenjörer som skulle ha valt samma utbildning (på samma eller annan högskola) skiljer sig obetydligt mellan dessa två grupper av högskolor. Andelen som åter skulle ha valt samma högskola (samma eller annan utbildning) skiljer sig däremot avsevärt – 71 procent av de från högskolor med båda utbildningarna, jämfört med 51 procent av de från övriga högskolor.

Till sist kan nämnas att av de som i det stora hela var mycket nöjda med utbildningen skulle 81 procent ha valt samma utbildning och högskola (ingen skillnad mellan civil- och högskoleingenjörer), jämfört med en hälften så stor andel – 43 procent – av de som var ganska nöjda (45 procent för civil- och 37 procent för högskoleingenjörer).

#### **Kommentar**

Resultaten för civil- och högskoleingenjörer totalt överensstämmer för övrigt i allt väsentligt med den enkätundersökning som redovisades i SCB:s rapport *Inträdet på arbetsmarknaden* för examinerade 2004/05\*. Sett till samtliga högskoleexaminerade svarade där  $53 \pm 2$  procent<sup>†</sup> att de vid val idag skulle ha påbörjat samma utbildning, vid samma högskola.

---

\* UF 86 SM 0802.

<sup>†</sup> Punktskattning och 95-procentigt konfidensintervall.

## Kontakt med högskolorna

### Kontakt efter avslutad utbildning

#### Lågt intresse för de examinerades erfarenheter

Mot slutet av enkäten ställdes frågan om huruvida de examinerade ingenjörerna blivit kontaktade av sin högskola/institution efter avslutad utbildning i något av följande tre syften:

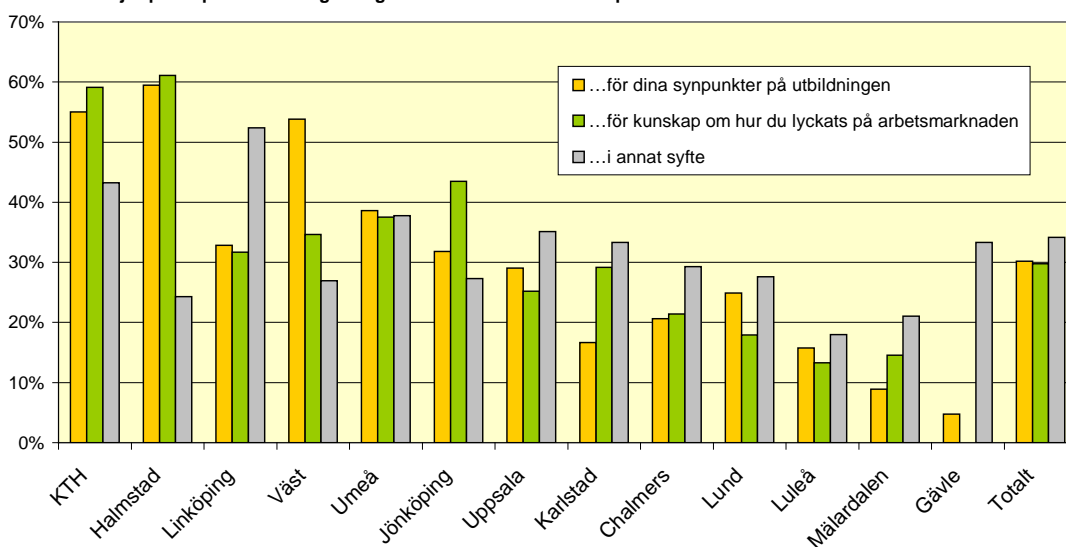
- "...för att få dina synpunkter på utbildningen"
- "...för att få kunskap om hur du lyckats på arbetsmarknaden"
- "...i annat syfte (t ex undervisning eller karriärvägledning av studenter)"

Bara tre av tio svarade att de deras tidigare högskolor kontaktat dem för att få synpunkter på utbildningen eller för att få kunskap om hur de lyckat på arbetsmarknaden. Något fler (34 procent) svarade att de blivit kontaktade i annat syfte.

Mellan högskolorna fördelar sig svaren enligt diagrammet nedan. Totaluppgiften innefattar även svar från högskolor som inte är representerade i diagrammet\*. Högskolorna är sorterade fallande efter summan av andelen "ja" på de tre delfrågorna.

#### Har din högskola/institution kontaktat dig efter att du lämnade högskolan (genom enkät eller på annat sätt)...

Andel "ja" på respektive delfråga. Högskolor med 20 eller fler respondenter.



#### Kommentar

Synen på hur angeläget det är att vända sig till sina tidigare studenter förefaller alltså variera kraftigt mellan högskolorna.

\* Till skillnad från tidigare redovisningar per lärosäte ingår inte Högskolan i Dalarna eftersom antalet svar i detta fall var under 20.

Den som försöker ta reda på vad som gjorts i den vägen finner att det är stora skillnader i hur resultaten presenteras på lärosätenas webbplatser, när så alls sker. Det ställs ofta också höga krav på den intresserades förmåga att hitta och värdera den information som finns om de examinerades erfarenheter. När steget tas till en jämförelse mellan högskolor eller program, blir bilden snabbt överskådlig, eftersom uppgifterna skiljer sig avsevärt i både form och omfattning. Om blivande studenter ska kunna utnyttja resultaten för att träffa informerade val, är det därför uppenbart att både transparens och jämförbarhet måste öka.

## **De examinerades syn på sina erfarenheter**

### **En majoritet anser sig kunna bidra till utvecklingen av utbildningarna**

I den avslutande frågan fick respondenterna sedan göra en bedömning av huruvida de ansåg att deras erfarenheter från yrkeslivet skulle kunna bidra till att utveckla den genomgångna utbildningen. Över hälften bedömde att de i stor (43 procent) eller mycket stor (10 procent) utsträckning skulle kunna lämna sådana bidrag. Färre än fyra procent ansåg att deras erfarenheter bara i mycket liten utsträckning skulle kunna bidra till att utveckla utbildningen.

Skillnaden i svaren var försumbar mellan examinerade från civil- och högskoleingenjörsutbildningar, liksom även mellan könen.

### **Kommentar**

Avslutningsvis kan vi alltså konstatera att de examinerade ingenjörerna är en mycket dåligt utnyttjad källa till information om både utbildningarnas innehåll och relevans och om utvecklingen av arbetsmarknaden.

Vi menar att det finns goda skäl att sätta tilltro till de examinerade ingenjörernas bedömning av sina möjligheter att bidra till utvecklingen av utbildningen. De har en färsk utbildning, och har under några år omsatt sina kunskaper i olika former av ingenjörsarbete.

## Om undersökningen

Enkäten riktades till c:a 5 500 medlemmar i Sveriges Ingenjörer examinerade 2005 eller 2006, varav 4200 civil- och 1300 högskoleingenjörer. Utskick gick per e-post i maj 2009 och svaren lämnades via nätet.

Uppgifter om e-postadress, kön, högskola, utbildningstyp, inriktning och examensår hämtades ur förbundets medlemsregister.

Enkäten besvarades av 526 högskoleingenjörer och 1808 civilingenjörer, vilket gav en total svarsfrekvens på 43 procent\*. Skillnaden var liten mellan civil- och högskoleingenjörer, men för kvinnor var svarsfrekvensen något högre än för män (se även tabell över utbildningsgrupper nedan).

Ingenjörer med två olika examensår ingick i undersökningen för att öka underlagets storlek och därigenom möjliggöra fler nedbrytningar av materialet. En kontroll av resultaten, sett till civil- respektive högskoleingenjörer totalt, visar att skillnaderna mellan svaren var små. En sammanläggning av resultaten för de två examensåren ansågs därför kunna göras.

Resultaten har i förekommande fall redovisats per högskola, kön eller utbildning bara då antalet respondenter har varit 20 eller fler för de nedbrutna grupperna. De högskolor som därmed i de flesta fall (beroende på fråga) kunde ligga till grund för jämförelser med avseende på det *totala* antalet svar återfinns i följande tabell.

Högskola	Utskick	Svar	Svarsfrekvens
Chalmers tekniska högskola	977	443	45%
Högskolan Dalarna	51	21	41%
Högskolan i Gävle	61	23	38%
Högskolan i Halmstad	93	38	41%
Högskolan i Jönköping	68	23	34%
Högskolan Väst	69	26	38%
Karlstads universitet	68	24	35%
Kungl. Tekniska högskolan	1037	376	36%
Linköping	807	388	48%
Luleå tekniska universitet	457	208	46%
Lunds Universitet	688	305	44%
Mälardalens högskola	160	57	36%
Umeå universitet	200	91	46%
Uppsala	345	149	43%
<i>S:a grupper</i>	<i>5081</i>	<i>2172</i>	<i>43%</i>
Övriga	410	162	40%
<b>Totalt</b>	<b>5491</b>	<b>2334</b>	<b>43%</b>

\* Enkäten gick till medlemmar med de aktuella examensåren som uppgivit e-postadress (det stora flertalet). Uppskattningsvis 450 adresser var dock inkorrekta. De felaktiga adresserna har emellertid inte eliminerats vid beräkningen av svarsfrekvenser, vilket innebär att dessa kan ha varit några procentenheter högre.

Enskilda utbildningsinriktningar (ett sextiototal) har som regel samlats i större grupper, vilka framgår av tabellen nedan, för nedbrytningar per kön. För civilingenjörsgруппerna kunde resultaten även fördelas på några av de större lärosätena. Antalet högskoleingenjörerna i grupperna var generellt sett dock för litet för att möjliggöra sådana jämförelser.

Grupp	Inriktning	Utskick			Svar			Svarsfrekvens		
		K	M	Tot	K	M	Tot	K	M	Tot
CI Bygg	Väg- och vatten	88	152	240	41	69	110	47%	45%	46%
	Lantmåteri	78	38	116	31	16	47	40%	42%	41%
	Kommunik./transp.tekn.	16	51	67	10	28	38	63%	55%	57%
	Övriga	96	53	149	44	17	61	46%	32%	41%
	S:a	278	294	572	126	130	256	45%	44%	45%
CI Data	Elektroteknik	83	418	501	36	160	196	43%	38%	39%
	Datateknik	68	358	426	35	139	174	51%	39%	41%
	Informationsteknik	30	104	134	12	42	54	40%	40%	40%
	Medieteknik	52	52	104	20	21	41	38%	40%	39%
	Autom. o mekatronik	11	63	74	5	31	36	45%	49%	49%
	S:a	244	995	1239	108	393	501	44%	39%	40%
CI Kemi	Kemiteknik	214	115	329	99	53	152	46%	46%	46%
	Bioteknik	65	32	97	29	12	41	45%	38%	42%
	Teknisk biologi	67	20	87	26	6	32	39%	30%	37%
	Övriga	37	32	69	18	10	28	49%	31%	41%
	S:a	383	199	582	172	81	253	45%	41%	43%
CI Maskin	Maskinteknik	160	488	648	78	186	264	49%	38%	41%
	Industriell ekonomi	147	211	358	74	87	161	50%	41%	45%
	Övriga	66	66	132	29	29	58	44%	44%	44%
	S:a	373	765	1138	181	302	483	49%	39%	42%
CI Tekn F	Teknisk fysik	89	234	323	45	106	151	51%	45%	47%
	Tekn fysik & elektro	42	90	132	23	53	76	55%	59%	58%
	S:a	131	324	455	68	159	227	52%	49%	50%
HI Bygg	Byggteknik	74	99	173	37	41	78	50%	41%	45%
	Övriga	34	41	75	11	23	34	32%	56%	45%
	S:a	108	140	248	48	64	112	44%	46%	45%
HI Data	Datavetenskap	22	161	183	9	59	68	41%	37%	37%
	Elektronik/elektrotekn.	25	163	188	6	62	68	24%	38%	36%
	Övriga	21	49	70	10	25	35	48%	51%	50%
	S:a	68	373	441	25	146	171	37%	39%	39%
HI Maskin	Maskinteknik	53	223	276	21	90	111	40%	40%	40%
	Övriga	31	25	56	6	6	12	19%	24%	21%
	S:a	84	248	332	27	96	123	32%	39%	37%
<b>SUMMA GRUPPER</b>		<b>1669</b>	<b>3338</b>	<b>5007</b>	<b>755</b>	<b>1371</b>	<b>2126</b>	<b>45%</b>	<b>41%</b>	<b>42%</b>
	Övriga inriktningar	204	280	484	89	119	208	44%	43%	43%
<b>TOTALT</b>		<b>1873</b>	<b>3618</b>	<b>5491</b>	<b>844</b>	<b>1490</b>	<b>2334</b>	<b>45%</b>	<b>41%</b>	<b>43%</b>

Observera att frågeformuleringarna i rapportens texter och diagram kan vara något förkortade. Den fullständiga ordalydelsen framgår av bilagan, där även resultaten redovisats för civil- och högskoleingenjörer, totalt och per kön.

## Bilagor

### Bilaga 1 – Frisvar: Det ingenjörerna saknat i sin utbildning

Utöver de fasta svarsalternativen gavs möjlighet att lämna egna svar på frågan om vad man hade saknat i utbildningen. Se det aktuella avsnittet i rapporten för ytterligare kommentarer till svaren.

I en avslutande fråga gavs ytterligare en möjlighet att lämna synpunkter på enkäten och dess tema i sin helhet (se bilaga 2). Svaren täcker också en större bredd, men många knyter an till de synpunkter som framförs här.

Totalt lämnades över 600 frisvar (27 procent av de svarande), och ungefär hälften tar upp olika former av anknytning till ”verkligheten”. En gruppering av svaren totalt visar att samverkan med företag och näringsliv kommer högst (163 svar), varefter följer praktik (85) och realistiska tillämpningsövningar (68). Flera av aspekterna nämns ofta i samma svar, varför grupperingen ska ses som ungefärlig. Praktik var det som saknades av flest högskoleingenjörer, medan koppling till verklighet och företag kom först bland civilingenjörerna. Därefter följer svar som berör bl.a. ledarskap och gruppsykologi (66), samt kommunikation och presentationsteknik (56).

Här återges några exempel ur kategorierna ovan\*. Först ett urval svar om kopplingen till näringslivet:

- £ ”Tätare kontakt mot företag inom samma marknad som utbildningen.” (högskoleing elektro)
- £ ”Mer verklighetsanknytning, mer tillämpning, mindre teori.” (civing kemi)
- £ ”Närhet till industrin var dålig. Avsaknad av fokus på verktyg som används ute på företag. Utbildningen alltför fokuserad på att träna doktorander istället för ingenjörer.” (civing elektro)
- £ ”Mer verklighet. Utbildningens skyddade värld överensstämmer inte alls med verkligheten.” (högskoleing maskin)
- £ ”Närmare kontakt med företagen, vilket ger en mer verklig bild av problemen som man kommer att ställas inför i arbetslivet.” (högskoleing elektro)
- £ ”Verkliga applikationer från mindre företag, dvs. ej Ericsson eller dyl.” (civing elektro)

Kommentarerna om praktik är som regel kortfattade (”Praktik”), men där svaren utvecklats något kan de se ut som följer:

- £ ”Mer praktik, bättre marknadsföring mot näringsliv” (civing teknisk fysik)
- £ ”Praktik i samband med en kurs, skulle kunna vara två tre dagar och uppåt på ett företag. Så man får en liten inblick i kursen och relevant arbetssituation.” (högskoleing)

---

\* Kommentarererna kan vara förkortade (ibland beroende på att de var ofullständiga, eftersom svarsutrymmet var begränsat). Utbildningsinriktningen har utelämnats där svaren är få, eller då den ges på bara ett lärosäte.

- £ ”Praktik både inom företag och forskargrupp.” (civing teknisk fysik & elektro)
- £ ”Praktik och/eller skarpa projektarbeten på företag.” (högskoleing)
- £ ”Praktik. Att självständigt utföra ett projekt från start till mål.” (högskoleing)
- £ ”Insprängd praktik tidigt i utbildningen.” (civing elektro)

Svaren från de som efterlyste en mer verklighetsanpassad undervisning överlappar i viss mån de om företagsanknytning och praktik.

- £ ”Tillämpning av teorierna på verkliga fall som inte är allt för ’tillrättalagda’.” (högskoleing maskin)
- £ ”Tillämpning av kunskaperna! Hur kommer våra framtida arbeten att se ut?” (civing väg- och vatten)
- £ ”Praktiska tillämpningar av teori kopplade till verkliga yrkessituationer.” (civing)
- £ ”Röd tråd och praktiska tillämpningar i alla kurser!” (civing teknisk biologi)
- £ ”Koppling till näringslivet samt friare problemlösning i form av att formulera frågeställningen, söka information själv samt komma med en lösning som löser problemet i praktiken och inte bara på pappret.” (civing teknisk fysik)

En relativt stor grupp efterfrågade också kunskaper i bl.a. psykologi och ledarskap.

- £ ”Beteendevetenskap, konflikthantering, sammanträdesledare.” (civing lantmäteri)
- £ ”Ledarskap, personalansvar, arbetsmiljö.” (högskoleing)
- £ ”Ledarskapsutbildning, förändringsarbete (att implementera nya lösningar).” (civing industriell ekonomi)
- £ ”Gruppdynamik, presentationsteknik, förhandlingsteknik.” (civing maskin)

Som framgick av föregående avsnitt ansåg inte mer än en fjärdedel att utbildningen förberett dem mycket bra för att muntligt presentera och diskutera problem och lösningar. I ungefär vart tionde frisvar återkom man till frågan.

- £ ”Retorik, tala inför grupp, presentationskunskap.” (civing teknisk fysik)
- £ ”Fler skriftliga rapporter och presentationer.” (högskoleing)
- £ ”Högre krav på teknologer att kommunicera koncist och begripligt.” (civing maskin)
- £ ”Sälja in sig själv, hålla presentationer och argumentera för sin sak.” (civing maskin)

Några svar berörde karriärvägledning (men fler tog upp det i sin avslutande kommentar till enkäten i sin helhet).

- £ ”Överblick över kursutbud och yrkesinriktning, karriärvägar och möjligheter (fanns mycket att välja på men blev lätt spretigt)” (civing industriell ekonomi)
- £ ”Förklaring av branschen och vilka valmöjligheter som finns efter utbildningen (vad kan man jobba med?)” (högskoleingenjör bygg)

Härutöver konkretiserade ett femtiotal respondenter de tekniska kunskaper de upplevde sig sakna, i antingen bredd eller djup. Ett trettiotal uppgav också (kanske något överraskande) att de saknade vissa datakunskaper, främst i Excel och CAD.

## Bilaga 2 – Frisvar: Ingenjörerna om utbildningen, arbetet och enkäten

### Bättre verklighetsanknytning återigen mest efterfrågad

Avslutningsvis gavs möjlighet att ge ”övriga synpunkter på utbildningen, arbetet eller den här enkäten”. Totalt 264 kommentarer lämnades, varav 207 från civilingenjörer och 57 från högskoleingenjörer (eller ungefär var tionde av respektive grupp).

Svaren täckte snart sagt allt som berörts i enkäten. De tog som regel upp flera aspekter samtidigt (som framgår av exemplen nedan), varför det är ogörligt att ange hur synpunkterna fördelade sig. Det som oftast kommenterades får nog ändå återigen sägas vara vad man på olika sätt upplever som en bristande koppling till världen utanför högskolan. Här följer ett urval kommentarer\*.

- £ ”Genom att komma från en icke-ingenjörsfamilj var jag dåligt förberedd på vad som väntade efter utbildningen. Jag hade inga problem med mina studier medan de pågick, men jag såg aldrig riktigt kopplingen till yrkeslivet.” (civing kemi)
- £ ”Jag tycker det saknas en utbildning som är mer anpassad efter yrkeslivet. Utbildningen är väldigt teoretisk. Viss överkunskap behövs, men resultatet blir att det känns som man inte kan någonting alls när man kommer ut.” (civing väg- och vatten)
- £ ”I skolan var det 90% teknik och 10% kommunikation. I arbetslivet är det tvärt om.” (högskoleingenjör bygg)
- £ ”Jag har en massa utbildning, men jag vet egentligen inte vad jag är utbildad att jobba med.” (civiling data)
- £ ”Utbildningen är i vissa avseenden förlegad. Datorernas totala dominans i industrin speglas inte i utbildningen. I industrin är målet alltid att göra minsta möjliga arbete för att uppnå maximalt resultat, på högskolan tillåts inte hjälpmedel i särskilt stor utsträckning.” (civing kemi)
- £ ”Utbildningen var ett skämt, viktigast var att underkänna lagom många. Om vi lärde oss något hade ingen som helst betydelse, total frånvaro av pedagogik och koppling till industri/yrkesliv. Inkompetenta lärare.” (högskoleing maskin)
- £ ”För lite eller ingen utbildning inom de verktyg/applikationer som används i industrin och som man förväntas behärska.” (civing elektro)

I kommentarerna om anknytningen till arbetslivet framfördes framför allt från civilingenjörer även synpunkter på utbildningens fokus på forskning.

- £ ”Utbildningen saknade i princip helt inriktning mot arbetslivet. Stark forskningsinriktning.” (civing data)
- £ ”Mindre fokus på forskningstillämpningar och mer fokus på hur kunskaperna tillämpas i praktiken i arbetslivet, vilket till största delen inte sysslar med smala forskningstillämpningar.” (civing)

---

\* Kommentarererna kan vara förkortade (ibland beroende på att de var ofullständiga, eftersom svarsutrymmet var begränsat). Utbildningsinriktningen har utelämnats där svaren är få, eller då den ges på bara ett lärosäte.

- £ ”Utbildningen hade ingen koppling alls till arbetslivet, bara en massa teoretiker som trodde att alla studenter ville doktorera efter examen.” (civing data)
- £ ”Överlag så behöver samtliga civilingenjörsutbildningar mer anknytning till näringslivet. Vad fan ska jag med reglerteknik, fouriertransform, optimeringsmatematik, etc, etc, om jag inte vet vad jag ska använda det till??” (civing industriell ekonomi)

Karriär- och studievägledning togs upp från olika utgångspunkter:

- £ ”Det gick att läsa många bra och nyttiga kurser under utbildningen, men samtliga var valbara, och man fick själv fundera ut vad som kunde vara "bra att ha".” (civing informationsteknik)
- £ ”Det är viktigt att programansvariga/studievägledare informerar om vilka kompetenser som arbetslivet verkligen efterfrågar, vilket mina vägledare inte gjorde.” (civilingenjör kemi)
- £ ”Fokusera på att informera mer om arbetsmarknaden och efterfrågad kompetens sista tre åren. Undvik utbilda civilingenjörer in i arbetslösheten. Jag kände mig helt övergiven efter examen då skolan "tjänat färdigt" på mig.” (civing industriell ekonomi)
- £ ”Jag skulle i efterhand önskat en kurs där man går igenom olika roller i företag, och exempel på arbetsuppgifter. Det hade kunnat räcka med några gästföreläsare, men man kommer helt oförberedd efter utbildningen, om hur en arbetsplats fungerar [...]”. (högskoleing)
- £ ”Jag har fått lära mig att "sälja sig själv" efter utbildningen samt att kontakter och tur är viktigt. Kompetens i form av goda ämneskunskaper kommer i andra hand.” (högskoleingenjör kemi)

Även lärarna fick åtskilliga kommentarer, ofta med både ris och ros i samma svar:

- £ ”Ställs inga krav på pedagogik hos lärarna. Alla är kompetenta men de flesta saknar helt pedagogisk kompetens (och intresse). Det ser jag som den största bristen i utbildningen.” (högskoleingenjör data)
- £ ”Det som [lärosätet] faller på i många fall är otroligt ämneskompetenta lärare med total avsaknad av pedagogisk kunskap. På föreläsning har jag t ex fått höra "det här är mycket svårt så det får ni läsa på ordentligt i boken" (i stället för att gå igenom det ordentligt).” (civing maskinteknik)
- £ ”Otroligt bra teknisk och teoretisk höjd och kvalitet på både lärare och kurserna i sig. Jag tror att i de allra flesta fall tjänar en civilingenjörsutbildning syftet "att lära sig lära saker" och sedan tillämpa de nyvunna kunskaperna i problemlösning [...]” (civing teknisk fysik)

En handfull tog upp förkunskaper och utbildningsnivå:

- £ ”De största bristerna är inte universitetet utan grundskola & gymnasium där kraven på matematikkunskaper är för låga. Upplevde ett stort glapp som det tog ett bra tag innan man hämtade igen på universitetet.” (civing maskin)
- £ ”Höj svårighetsgraden på ingenjörsutbildningarna så att inte kvalitén förloras. Återinför t.ex. kravet på Matematik E från gymnasiet. Massproducera inte ingenjörer utan bibehåll kvalitén!” (civing teknisk fysik)

- £ ”Utbildningen kunde hållit en högre nivå. Den var lite för ’lätt’ så man hade ganska tunt på benen när man kom ut i arbetslivet.” (högskoleing data)

Den övervägande delen av kommentarerna lyfte fram olika brister i utbildningarna, men flera var också mycket positiva.

- £ ”Mycket bra utbildning tycker jag! Bra engagerade lärare och utbildningsledare som lyssnade mycket på studenterna! Skulle absolut välja samma utbildning igen!” (civing)
- £ ”Väldigt bra med utbildningen var att lärarna gav oss elever svåra uppgifter och sedan mer eller mindre lät oss vara - dvs. vi fick verkligen lov att tänka och fick inte någon hjälp förrän vi var en bra bit på vägen.” (högskoleing elektro)
- £ ”På det hela mycket nöjd med min utbildning, Både kurser, lärare och universitet.” (civilingenjör väg- och vatten)
- £ ”En civilingenjörsutbildning är en väldigt bra bas, om konjunkturen vänder på 5 år så ändras ju förutsättningarna på arbetsmarknaden. Det viktiga är att visa på karriärpotentialen över några år.” (civing maskinteknik)
- £ ”Jag är mycket nöjd med utbildningen, men jag kan inte sluta att undra om jag inte skulle ha blivit börsmäklare istället, men det får jag aldrig svar på.” (högskoleing data)
- £ ”Studietiden äger! Tack för allt och alla möjligheter! Gäller bara att ta för sig och göra det som man tycker är viktigt. [Studier och examensarbete utomlands] lärde mig inte massa tekniskt, men massa om livet. Det andra får jag lära mig på jobbet”. (civiling)

Några var av olika skäl kritiska till enkäten...

- £ ”Viss svårighet att på ett rättvist sätt värdera lärare, laborationer etc. 4 år i efterhand (minnet kan svika).” (civing teknisk biologi)
- £ ”För få svarsalternativ. Det kan finnas något alternativ mellan ganska bra och ganska dåligt!” (civing energiteknik)
- £ ”Svårt att precisera svaren, kommer inte ihåg vad jag hade för uppfattning innan jag började plugga...” (civing teknisk fysik)

...medan andra var positiva till att och hur den genomfördes.

- £ ”Bra enkät! Superviktigt att man på utbildningen får kontakt med verkliga livet! Det fattades verkligen, det är inte förrän nu man fattar vad det innebär att utbilda sig till civilingenjör, och det hade man behövt veta medan man pluggade [...]” (civing)
- £ ”Fler likadana undersökningar behövs för att ringa in ingenjörsutbildningar som inte har så bra arbetsmarknad efter examen.” (civing)
- £ ”Tankeväckande enkät! Insåg att jag är nöjd med min utbildning som helhet, den gav god analytisk grund i livet.” (civing)

## Bilaga 3 – Resultat fördelade på utbildningstyp och kön

### Ingenjörers syn på utbildning och yrke några år efter examen

Enkäten är riktad till dig som är medlem i Sveriges Ingenjörer och examinerades från civil- eller högskoleingenjörsutbildningen 2005-2006. Resultatet från undersökningen kommer endast användas för statistiska ändamål och inga svar kommer att kunna härledas till enskilda individer.

#### 1. Hur tycker du att utbildningen överensstämde med lärosätets information inför studievalet?

	Total	CI			HI		
		Total	Kvinna	Man	Total	Kvinna	Man
Mycket bra	25%	27%	24%	29%	20%	16%	21%
Ganska bra	64%	62%	64%	62%	68%	73%	65%
Ganska dåligt	5%	4%	4%	4%	9%	9%	8%
Mycket dåligt	1%	0%	1%	0%	1%	0%	2%
Vet ej	5%	6%	7%	5%	3%	2%	4%
<b>Antal</b>	<b>2330</b>	<b>1804</b>	<b>677</b>	<b>1127</b>	<b>526</b>	<b>166</b>	<b>360</b>

#### 2. Hur tycker du att dina förkunskaper svarade mot de krav utbildningen ställde när du påbörjade den?

	Total	CI			HI		
		Total	Kvinna	Man	Total	Kvinna	Man
Mycket bra	36%	35%	38%	33%	38%	47%	33%
Ganska bra	53%	53%	52%	53%	53%	44%	57%
Ganska dåligt	10%	10%	8%	11%	8%	8%	8%
Mycket dåligt	1%	1%	1%	2%	1%	0%	1%
Ingen uppfattning	1%	1%	1%	1%	1%	0%	1%
<b>Antal</b>	<b>2331</b>	<b>1806</b>	<b>678</b>	<b>1128</b>	<b>525</b>	<b>165</b>	<b>360</b>

#### 3. Hur bedömer du utbildningen vad beträffar...

##### 3.1. ...lärarnas kompetens:

	Total	CI			HI		
		Total	Kvinna	Man	Total	Kvinna	Man
Mycket bra	30%	33%	30%	35%	20%	19%	20%
Ganska bra	64%	63%	65%	62%	68%	66%	69%
Ganska dålig	5%	3%	4%	3%	11%	14%	10%
Mycket dålig	0%	0%	0%	0%	1%	1%	1%
Ingen uppfattning	0%	0%	1%	0%	0%	0%	0%
<b>Antal</b>	<b>2322</b>	<b>1798</b>	<b>674</b>	<b>1124</b>	<b>524</b>	<b>165</b>	<b>359</b>

## 3.2. ...tillämpningsövningar:

	Total	CI			HI		
		Total	Kvinna	Man	Total	Kvinna	Man
Mycket bra	12%	13%	13%	13%	10%	8%	11%
Ganska bra	63%	62%	61%	62%	66%	69%	65%
Ganska dålig	22%	22%	22%	22%	20%	20%	21%
Mycket dålig	2%	3%	3%	2%	2%	1%	3%
Ingen uppfattning	1%	1%	2%	1%	1%	2%	0%
<b>Antal</b>	<b>2317</b>	<b>1795</b>	674	1121	<b>522</b>	163	359

## 3.3. ...laborationer:

	Total	CI			HI		
		Total	Kvinna	Man	Total	Kvinna	Man
Mycket bra	15%	15%	15%	15%	15%	16%	15%
Ganska bra	63%	64%	66%	63%	60%	54%	62%
Ganska dålig	18%	18%	16%	19%	20%	23%	19%
Mycket dålig	2%	2%	2%	2%	2%	2%	3%
Ingen uppfattning	1%	1%	1%	1%	2%	5%	1%
<b>Antal</b>	<b>2323</b>	<b>1800</b>	677	1123	<b>523</b>	164	359

## 3.4. ...anknytning till aktuell forskning:

	Total	CI			HI		
		Total	Kvinna	Man	Total	Kvinna	Man
Mycket bra	11%	13%	12%	13%	5%	7%	4%
Ganska bra	37%	38%	37%	39%	31%	23%	35%
Ganska dålig	33%	33%	32%	33%	34%	35%	34%
Mycket dålig	9%	8%	11%	6%	14%	18%	12%
Ingen uppfattning	10%	9%	9%	9%	16%	18%	15%
<b>Antal</b>	<b>2311</b>	<b>1792</b>	674	1118	<b>519</b>	163	356

## 3.5. ...samverkan med företag och näringsliv (tex. projektarbeten, gästföreläsare):

	Total	CI			HI		
		Total	Kvinna	Man	Total	Kvinna	Man
Mycket bra	10%	9%	8%	9%	15%	17%	13%
Ganska bra	27%	26%	27%	26%	29%	31%	28%
Ganska dålig	39%	40%	38%	42%	33%	32%	34%
Mycket dålig	23%	24%	26%	22%	22%	19%	24%
Ingen uppfattning	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
<b>Antal</b>	<b>2319</b>	<b>1795</b>	674	1121	<b>524</b>	166	358

## 3.6. ...samband mellan kurser och utbildning som helhet ("den röda tråden"):

	Total	CI			HI		
		Total	Kvinna	Man	Total	Kvinna	Man
Mycket bra	12%	12%	12%	12%	14%	15%	13%
Ganska bra	56%	55%	52%	56%	60%	65%	57%
Ganska dålig	27%	28%	29%	27%	22%	18%	23%
Mycket dålig	4%	4%	6%	4%	4%	2%	5%
Ingen uppfattning	1%	1%	1%	1%	1%	0%	1%
<b>Antal</b>	<b>2324</b>	<b>1799</b>	676	1123	<b>525</b>	166	359

## 3.7. ...kurslitteratur:

	Total	CI			HI		
		Total	Kvinna	Man	Total	Kvinna	Man
Mycket bra	10%	9%	10%	9%	10%	11%	10%
Ganska bra	72%	72%	74%	71%	69%	67%	70%
Ganska dålig	17%	16%	14%	17%	18%	19%	17%
Mycket dålig	1%	1%	1%	1%	1%	2%	1%
Ingen uppfattning	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
<b>Antal</b>	<b>2324</b>	<b>1800</b>	677	1123	<b>524</b>	166	358

## 3.8. ...kursutbud:

	Total	CI			HI		
		Total	Kvinna	Man	Total	Kvinna	Man
Mycket bra	26%	30%	27%	32%	10%	11%	10%
Ganska bra	60%	60%	63%	57%	62%	61%	62%
Ganska dålig	13%	9%	9%	9%	24%	22%	25%
Mycket dålig	1%	0%	0%	1%	3%	4%	3%
Ingen uppfattning	1%	1%	1%	0%	1%	1%	1%
<b>Antal</b>	<b>2320</b>	<b>1798</b>	675	1123	<b>522</b>	166	356

## 3.9. ...möjligheter till praktik:

	Total	CI			HI		
		Total	Kvinna	Man	Total	Kvinna	Man
Mycket bra	5%	4%	4%	4%	7%	7%	6%
Ganska bra	11%	11%	10%	11%	14%	10%	16%
Ganska dålig	35%	36%	32%	39%	33%	27%	36%
Mycket dålig	41%	41%	47%	38%	38%	47%	35%
Ingen uppfattning	8%	8%	7%	8%	8%	9%	8%
<b>Antal</b>	<b>2325</b>	<b>1800</b>	676	1124	<b>525</b>	166	359

## 3.10. ...studievägledning:

	Total	CI			HI		
		Total	Kvinna	Man	Total	Kvinna	Man
Mycket bra	7%	7%	6%	8%	5%	5%	4%
Ganska bra	33%	34%	35%	34%	30%	21%	34%
Ganska dålig	33%	32%	33%	32%	33%	29%	35%
Mycket dålig	9%	8%	9%	7%	14%	17%	13%
Ingen uppfattning	18%	18%	17%	19%	19%	28%	14%
<b>Antal</b>	<b>2323</b>	<b>1799</b>	677	1122	<b>524</b>	166	358

## 3.11. ...karriärvägledning:

	Total	CI			HI		
		Total	Kvinna	Man	Total	Kvinna	Man
Mycket bra	2%	2%	3%	1%	2%	2%	1%
Ganska bra	17%	17%	17%	17%	18%	16%	19%
Ganska dålig	42%	43%	43%	42%	39%	33%	42%
Mycket dålig	18%	17%	18%	16%	23%	26%	22%
Ingen uppfattning	21%	21%	18%	23%	19%	24%	16%
<b>Antal</b>	<b>2322</b>	<b>1799</b>	676	1123	<b>523</b>	164	359

## 4. Hur var dina betyg från utbildningen?

	Total	CI			HI		
		Total	Kvinna	Man	Total	Kvinna	Man
Mycket bra	25%	23%	21%	25%	29%	34%	27%
Bra	63%	64%	68%	62%	57%	57%	57%
Godkända	13%	12%	12%	13%	14%	8%	16%
<b>Antal</b>	<b>2327</b>	<b>1802</b>	677	1125	<b>525</b>	166	359

## 5. Är du i det stora hela nöjd med din utbildning?

	Total	CI			HI		
		Total	Kvinna	Man	Total	Kvinna	Man
Mycket nöjd	44%	47%	44%	49%	35%	30%	37%
Ganska nöjd	52%	50%	54%	48%	60%	65%	58%
Ganska missnöjd	3%	3%	3%	4%	4%	5%	4%
Mycket missnöjd	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1%
<b>Antal</b>	<b>2325</b>	<b>1801</b>	678	1123	<b>524</b>	166	358

## 6. Har du en anställning för närvarande?

(som anställning räknas även forskarutbildning och egen företagare)

	Total	CI			HI		
		Total	Kvinna	Man	Total	Kvinna	Man
Ja	98%	99%	99%	98%	98%	97%	98%
Nej	2%	1%	1%	2%	2%	3%	2%
<b>Antal</b>	<b>2325</b>	<b>1801</b>	678	1123	<b>524</b>	166	358

## 7. Har du en befattning med personalansvar?

	Total	CI			HI		
		Total	Kvinna	Man	Total	Kvinna	Man
Ja	9%	9%	8%	10%	10%	8%	11%
Nej	91%	91%	92%	90%	90%	92%	89%
<b>Antal</b>	<b>2285</b>	<b>1772</b>	668	1104	<b>513</b>	161	352

## 8. Vilket är ditt huvudsakliga arbetsområde?

	Total	CI			HI		
		Total	Kvinna	Man	Total	Kvinna	Man
Konstruktion/Projektering	22%	17%	14%	19%	36%	31%	39%
Marknadsföring/försäljning/inköp	6%	6%	7%	6%	4%	2%	5%
Forskning/utveckling	21%	25%	24%	25%	10%	7%	11%
Data/IT	19%	20%	14%	24%	16%	8%	19%
Produktion/Logistik	10%	11%	13%	10%	9%	11%	8%
Undervisning	1%	1%	0%	1%	1%	1%	1%
Annat ingenjörsarbete	18%	17%	24%	13%	22%	35%	15%
Annat arbete – ej ingenjörsarbete	3%	3%	4%	3%	3%	4%	2%
<b>Antal</b>	<b>2287</b>	<b>1774</b>	669	1105	<b>513</b>	161	352

## 9. Anser du att ditt arbete motsvarar din utbildning när det gäller...

9.1. ...utbildningsinriktning:

	Total	CI			HI		
		Total	Kvinna	Man	Total	Kvinna	Man
Helt och hållet	26%	27%	26%	27%	25%	25%	25%
Till stora delar	41%	41%	39%	42%	43%	43%	42%
Till någon del	28%	28%	29%	27%	28%	27%	29%
Inte alls	4%	4%	5%	4%	4%	4%	4%
<b>Antal</b>	<b>2281</b>	<b>1770</b>	666	1104	<b>511</b>	161	350

## 9.2. ...utbildningsnivå:

	Total	CI			HI		
		Total	Kvinna	Man	Total	Kvinna	Man
Helt och hållet	<b>31%</b>	<b>33%</b>	35%	32%	<b>23%</b>	21%	24%
Till stora delar	<b>48%</b>	<b>47%</b>	47%	47%	<b>50%</b>	52%	50%
Till någon del	<b>19%</b>	<b>17%</b>	15%	18%	<b>25%</b>	25%	24%
Inte alls	<b>3%</b>	<b>3%</b>	3%	3%	<b>2%</b>	2%	2%
<b>Antal</b>	<b>2275</b>	<b>1766</b>	666	1100	<b>509</b>	160	349

## 10. Är du nöjd med ditt nuvarande arbete?

	Total	CI			HI		
		Total	Kvinna	Man	Total	Kvinna	Man
Mycket nöjd	<b>48%</b>	<b>48%</b>	48%	48%	<b>48%</b>	51%	47%
Ganska nöjd	<b>44%</b>	<b>44%</b>	45%	44%	<b>45%</b>	43%	45%
Ganska missnöjd	<b>7%</b>	<b>7%</b>	6%	7%	<b>6%</b>	6%	7%
Mycket missnöjd	<b>1%</b>	<b>1%</b>	1%	1%	<b>1%</b>	0%	1%
<b>Antal</b>	<b>2285</b>	<b>1772</b>	668	1104	<b>513</b>	161	352

## 11. Hur bedömer du att utbildningen har förberett dig för ditt nuvarande arbete när det gäller att...

## 11.1. ...söka och värdera kunskap på vetenskaplig nivå:

	Total	CI			HI		
		Total	Kvinna	Man	Total	Kvinna	Man
Mycket bra	<b>35%</b>	<b>40%</b>	41%	39%	<b>18%</b>	18%	19%
Ganska bra	<b>53%</b>	<b>51%</b>	50%	52%	<b>61%</b>	60%	62%
Ganska dåligt	<b>8%</b>	<b>7%</b>	7%	7%	<b>14%</b>	16%	13%
Mycket dåligt	<b>1%</b>	<b>1%</b>	1%	1%	<b>2%</b>	2%	2%
Ingen uppfattning	<b>2%</b>	<b>2%</b>	2%	2%	<b>5%</b>	4%	5%
<b>Antal</b>	<b>2274</b>	<b>1764</b>	667	1097	<b>510</b>	161	349

## 11.2. ...analysera och utvärdera olika tekniska lösningar:

	Total	CI			HI		
		Total	Kvinna	Man	Total	Kvinna	Man
Mycket bra	<b>33%</b>	<b>36%</b>	30%	40%	<b>21%</b>	16%	23%
Ganska bra	<b>53%</b>	<b>50%</b>	54%	48%	<b>60%</b>	58%	62%
Ganska dåligt	<b>11%</b>	<b>10%</b>	13%	9%	<b>15%</b>	21%	12%
Mycket dåligt	<b>1%</b>	<b>1%</b>	1%	1%	<b>1%</b>	2%	1%
Ingen uppfattning	<b>2%</b>	<b>2%</b>	3%	2%	<b>3%</b>	4%	2%
<b>Antal</b>	<b>2270</b>	<b>1761</b>	666	1095	<b>509</b>	160	349

11.3. ...utforma produkter och teknik med hänsyn till människors behov och samhällets mål för hållbar utveckling:

	Total	CI			HI		
		Total	Kvinna	Man	Total	Kvinna	Man
Mycket bra	9%	9%	10%	9%	8%	5%	10%
Ganska bra	41%	40%	37%	41%	45%	43%	46%
Ganska dåligt	30%	31%	32%	31%	28%	28%	27%
Mycket dåligt	5%	6%	6%	6%	4%	4%	4%
Ingen uppfattning	14%	14%	15%	13%	15%	20%	13%
<b>Antal</b>	<b>2269</b>	<b>1761</b>	667	1094	<b>508</b>	161	347

11.4. ...följa kunskapsutvecklingen inom teknikområdet:

	Total	CI			HI		
		Total	Kvinna	Man	Total	Kvinna	Man
Mycket bra	15%	17%	11%	20%	10%	7%	11%
Ganska bra	52%	52%	51%	53%	52%	47%	54%
Ganska dåligt	25%	24%	29%	20%	28%	29%	28%
Mycket dåligt	2%	2%	3%	2%	3%	5%	2%
Ingen uppfattning	6%	6%	7%	5%	8%	13%	5%
<b>Antal</b>	<b>2270</b>	<b>1761</b>	667	1094	<b>509</b>	160	349

11.5. ...samverka i grupper med olika sammansättning:

	Total	CI			HI		
		Total	Kvinna	Man	Total	Kvinna	Man
Mycket bra	33%	34%	36%	33%	29%	34%	27%
Ganska bra	48%	46%	45%	46%	55%	50%	57%
Ganska dåligt	15%	15%	14%	16%	12%	13%	12%
Mycket dåligt	2%	3%	3%	2%	1%	2%	1%
Ingen uppfattning	2%	2%	1%	3%	3%	1%	4%
<b>Antal</b>	<b>2268</b>	<b>1759</b>	665	1094	<b>509</b>	160	349

11.6. ...muntligt presentera och diskutera problem och lösningar:

	Total	CI			HI		
		Total	Kvinna	Man	Total	Kvinna	Man
Mycket bra	27%	28%	30%	26%	26%	30%	24%
Ganska bra	47%	45%	42%	47%	54%	47%	57%
Ganska dåligt	21%	22%	23%	21%	17%	20%	15%
Mycket dåligt	4%	5%	6%	4%	1%	2%	1%
Ingen uppfattning	1%	1%	0%	1%	2%	1%	2%
<b>Antal</b>	<b>2273</b>	<b>1763</b>	667	1096	<b>510</b>	161	349

## 11.7. ...skriftligt presentera problem och lösningar:

	Total	CI			HI		
		Total	Kvinna	Man	Total	Kvinna	Man
Mycket bra	37%	39%	41%	38%	27%	35%	24%
Ganska bra	49%	47%	46%	48%	56%	50%	59%
Ganska dåligt	12%	11%	11%	12%	14%	14%	14%
Mycket dåligt	1%	2%	2%	1%	1%	1%	1%
Ingen uppfattning	1%	1%	0%	1%	2%	1%	2%
<b>Antal</b>	<b>2270</b>	<b>1760</b>	666	1094	<b>510</b>	161	349

## 12. Vad har du saknat i din utbildning:

(Du kan fylla i flera alternativ)

	Total	CI			HI		
		Total	Kvinna	Man	Total	Kvinna	Man
inget	12%	12%	10%	14%	13%	14%	12%
bredare teknisk bas	17%	14%	18%	12%	26%	25%	26%
fördjupning inom ditt teknikområde	27%	24%	22%	25%	38%	30%	41%
matematik	4%	3%	1%	3%	8%	8%	7%
entreprenörskapskompetens	41%	43%	41%	44%	35%	34%	36%
immaterialrätt (upphovsrätt, patent etc.)	19%	21%	17%	23%	14%	10%	16%
ekonomi	26%	26%	28%	25%	23%	23%	24%
engelska	16%	15%	21%	11%	19%	27%	16%
andra språk	5%	5%	6%	4%	4%	2%	5%
annat , nämligen:	27%	29%	36%	24%	20%	26%	17%
<b>Antal</b>	<b>2281</b>	<b>1765</b>	669	1096	<b>516</b>	164	352

Anm: Summor i kolumner/rader  $\neq$  100 %.  
Svar "annat" redovisas närmare i bilaga 1.

## 13. Hur tycker du att arbetsmarknaden du mött efter examen överensstämmer med lärosätets information inför och under dina studier?

	Total	CI			HI		
		Total	Kvinna	Man	Total	Kvinna	Man
Mycket bra	10%	10%	9%	10%	8%	8%	9%
Ganska bra	52%	50%	47%	52%	58%	53%	61%
Ganska dåligt	18%	18%	21%	16%	20%	24%	17%
Mycket dåligt	4%	4%	4%	4%	3%	3%	3%
Ingen uppfattning	16%	18%	19%	17%	11%	12%	10%
<b>Antal</b>	<b>2315</b>	<b>1794</b>	678	1116	<b>521</b>	166	355

#### 14. Om utbildningsvalet skulle ske idag, skulle du då påbörja samma utbildning vid samma lärosäte?

	Total	CI			HI		
		Total	Kvinna	Man	Total	Kvinna	Man
Ja	58%	60%	55%	63%	50%	49%	51%
Nej, men samma utbildning vid annat lärosäte	6%	3%	3%	3%	15%	15%	15%
Nej, annan utbildning men vid samma lärosäte	15%	15%	16%	15%	13%	13%	14%
Nej, annan utbildning och vid annat lärosäte	8%	7%	9%	7%	9%	10%	9%
Nej, jag skulle inte påbörjat några studier alls	1%	0%	0%	1%	1%	1%	1%
Vet inte	13%	13%	17%	12%	11%	13%	10%
<b>Antal</b>	<b>2313</b>	<b>1794</b>	678	1116	<b>519</b>	166	353

#### 15. Har din högskola/institution kontaktat dig efter att du lämnade högskolan (genom enkät eller på annat sätt)...

15.1. ...för att få dina synpunkter på utbildningen?

	Total	CI			HI		
		Total	Kvinna	Man	Total	Kvinna	Man
Ja	30%	31%	32%	30%	28%	27%	28%
Nej	70%	69%	68%	70%	72%	73%	72%
<b>Antal</b>	<b>2287</b>	<b>1777</b>	673	1104	<b>510</b>	164	346

15.2. ...för att få kunskap om hur du lyckats på arbetsmarknaden?

	Total	CI			HI		
		Total	Kvinna	Man	Total	Kvinna	Man
Ja	30%	30%	34%	29%	27%	28%	27%
Nej	70%	70%	66%	71%	73%	72%	73%
<b>Antal</b>	<b>2282</b>	<b>1772</b>	669	1103	<b>510</b>	165	345

15.3. ...i annat syfte (t ex undervisning eller karriärvägledning av studenter)?

	Total	CI			HI		
		Total	Kvinna	Man	Total	Kvinna	Man
Ja	34%	37%	40%	35%	25%	25%	24%
Nej	66%	63%	60%	65%	75%	75%	76%
<b>Antal</b>	<b>2279</b>	<b>1766</b>	665	1101	<b>513</b>	165	348

**16. I vilken utsträckning tror du att dina erfarenheter från yrkeslivet skulle kunna bidra till att utveckla den utbildning du genomgått?**

	Total	CI			HI		
		Total	Kvinna	Man	Total	Kvinna	Man
I mycket stor utsträckning	<b>10%</b>	<b>9%</b>	9%	10%	<b>13%</b>	8%	15%
I stor utsträckning	<b>43%</b>	<b>42%</b>	45%	41%	<b>44%</b>	46%	43%
I liten utsträckning	<b>35%</b>	<b>36%</b>	32%	38%	<b>31%</b>	33%	30%
I mycket liten utsträckning	<b>4%</b>	<b>4%</b>	4%	4%	<b>5%</b>	5%	5%
Vet ej	<b>8%</b>	<b>8%</b>	11%	7%	<b>8%</b>	9%	7%
<b>Antal</b>	<b>2310</b>	<b>1791</b>	676	1115	<b>519</b>	166	353

**17. Övriga synpunkter på utbildningen, arbetet eller den här enkäten.**

Anm: Redovisas närmare i Bilaga 2.





## Sveriges Ingenjörer

Box 1419, 111 84 Stockholm, Besöksadress Malmkillnadsgatan 48  
Tel 08 613 80 00, Fax 08 769 71 02, [info@sverigesingenjorer.se](mailto:info@sverigesingenjorer.se)  
[www.sverigesingenjorer.se](http://www.sverigesingenjorer.se)