



Förord

Med detta kandidatarbete avslutar vi nu fyra års studier på Blekinge Tekniska Högskola. Det har varit fyra lärorika år och vi tar med oss många nya erfarenheter och kunskaper härifrån.

Vi vill ge ett stort tack till alla som har bidragit till att göra den här rapporten möjlig genom att ställa upp i våra intervjuer och i vår enkätundersökning!

Ann & Carolina

Karlskrona den 21 maj 2002

Abstract

Within the IT-industry and at higher levels of technical education, the figures for the distribution of the sexes speak for themselves. The number of men within the computer and engineering fields is often considerably greater than that of women. This can result in society potentially missing out on a great deal of talent. A more equal distribution of the sexes usually results in a pleasant and more congenial climate.

In order to attract greater interest from female students to some IT- educations, some universities and colleges have altered the structure and content of their courses. Some have even designed programmes so that they are directed particularly to women. We have, in our work, concentrated on three such programmes: Computer Technology for Women (DUK), Computer Science Especially for Women (DUR) and Technical Computer Entrance for Women (DTI). The most important questions and the conclusions that in our work are:

Questions:

- Is there today a need for higher technical educations directed to women?
- Do women have a need for a particular pedagogy in higher technical educations and in that case, what does this pedagogy mean?
- Is it important that some time during the period of training in the directed educations there will be integration with students from other non-directed educations?

Conclusions:

- In today's society there is a need for higher technical educations directed particularly to women.
- To study in a female class results in a pedagogy which considers to be of great importance
- The importance of an integration with other programmes for both sexes some time during the period of training is great

Sammanfattning

Siffror om könsfördelning inom IT-branschen och på högre tekniska utbildningar talar sitt tydliga språk. Andelen män inom ämnesområdena data och teknik är ofta betydligt större än andelen kvinnor. Detta kan ge till följd att samhället går miste om en stor del potentiella begåvningar. En jämnare könsfördelning brukar dessutom resultera i ett trevligare och gemytligare klimat.

För att öka intresset bland kvinnliga studenter för vissa IT-utbildningar har en del universitet och högskolor ändrat utbildningsformer och innehåll. Några har även utformat särskilda program som vänder sig till kvinnor. Vi har i vårt kandidatarbete inriktat oss på tre utbildningar av den karaktären: Datateknisk utbildning för kvinnor (DUK), Datavetenskapligt program företrädesvis för kvinnor (DUR) och Datateknisk ingång för kvinnor (DTI). De viktigaste frågeställningarna som vi kommer att besvara och de slutsatser som vi har fått fram i rapporten är:

Frågeställningar:

- Finns det idag ett behov av högre tekniska utbildningar som är riktade till kvinnor?
- Har kvinnor behov av en speciell pedagogik i högre tekniska utbildningar och vad är i så fall innebörden av den?
- Ska man ha undervisning i klass med bara kvinnor hela utbildningen, eller är en senare integrering med program som är öppna för båda könen att föredra?

Slutsatser:

- I dagens samhälle finns det ett behov av högre tekniska utbildningar som bara är riktade till kvinnor.
- Att studera i en kvinnlig klass resulterar i en pedagogik som anses vara av stor betydelse
- Vikten av en integrering med andra mixade program någon gång under utbildningstiden är stor.

NYCKELORD

genusteori, riktade utbildningar, pedagogik



Innehållsförteckning

1	INLEDNING	1
1.1	Bakgrund	1
1.2	Syfte och frågeställningar	2
2	METOD	3
2.1	Urval och tillvägagångssätt.....	3
2.1.1	Intervjuer	3
2.1.2	Enkätundersökning	4
3	GENUSTEORETISKA UTGÅNGSPUNKTER	7
3.1	Vad är genus och genusteori.....	7
3.2	Kvinnors representation i datavetenskapliga/datatekniska utbildningar	7
3.2.1	Gymnasienivå	7
3.2.2	Högskole- och universitetsnivå	8
3.3	Följder av kvinnors underrepresentation.....	8
3.4	Orsaker till kvinnors underrepresentation	9
3.4.1	Teorier om diskriminering	9
3.4.2	Teorier om rollkonflikter	10
3.4.3	Teorier om kulturkonflikter	10
4	DATAVETENSKAPLIGA/DATATEKNISKA UTBILDNINGAR RIKTADE TILL KVINNOR	12
4.1	Datateknisk utbildning för kvinnor (DUK)	12
4.2	Datavetenskapligt program företrädesvis för kvinnor (DUR)	12
4.3	Datateknisk ingång för kvinnor (DTI)	13
5	RESULTAT	14
5.1	Vikten av en utbildning riktad till kvinnor	14



5.1.1	Enkätundersökning riktade utbildningar	14
5.1.2	Intervjuer	14
5.2	Reaktioner från omgivningen.....	15
5.2.1	Intervjuer	15
5.3	Förkunskapskrav	16
5.3.1	Enkätundersökning riktade utbildningar	16
5.3.2	Intervjuer	16
5.3.3	Enkätundersökning mixade utbildningar	17
5.4	Vad innebär pedagogiken i de riktade utbildningarna.....	18
5.4.1	Intervjuer	18
5.5	Har pedagogiken i de riktade utbildningarna lyckats?	19
5.5.1	Intervjuer	19
5.6	Respons från utbildningsansvariga	20
5.6.1	Enkätundersökning riktade utbildningar	20
5.6.2	Enkätundersökning mixade utbildningar	21
5.7	Har kvinnor och män olika behov av pedagogik?	22
5.7.1	Enkätundersökning- en jämförelse mellan riktade och mixade utbildningar	22
5.8	”Kvinnopedagogik” - även gynnat män?	23
5.8.1	Intervjuer	23
5.9	Integrering	24
5.9.1	Intervjuer DTI.....	24
5.9.2	Intervjuer DUR	25
5.9.3	Intervjuer DUK.....	25
5.9.4	Enkätundersökning- en jämförelse mellan riktade och mixade utbildningar	26
6	SLUTSATS	28
7	ANALYS OCH DISKUSSION	29
	LITTERATURFÖRTECKNING.....	34



BILAGA A – Intervjuformulär utbildningsansvariga

BILAGA B – Intervjuformulär studenter

BILAGA C – Enkätformulär

BILAGA D – Sammanställning enkät DUK

BILAGA E – Sammanställning enkät DUR

BILAGA F – Sammanställning enkät DTI

BILAGA G – Sammanställning enkät mixade utbildningar

1 Inledning

1.1 Bakgrund

Datorer används idag i stort sett inom alla verksamheter av olika människor, med olika behov. Det är därför viktigt att dagens datatekniska system utvecklas av både kompetenta män och kompetenta kvinnor.

IT-branschen har länge ansetts vara ett mansdominerat område, men detta synsätt håller på att förändras. Efterfrågan på kvinnor inom området ökar, många arbetsgivare skriver uttryckligen i sina platsannonser att de gärna ser kvinnliga sökanden.

Ordet ”kvinnopedagogik” diskuteras och debatteras livligt och det finns delade åsikter om ordets innebörd. Ser verkligen kvinnor och män på teknik på olika sätt och behöver kvinnor en annan typ av pedagogik i undervisningen för inhämta kunskap från den av tradition manliga tekniska studievärlden.

För att öka intresset bland kvinnliga studenter för vissa IT-utbildningar har en del universitet och högskolor ändrat utbildningsformer och innehåll. Några har även utformat särskilda program som vänder sig till kvinnor. Vi har i vår rapport valt att undersöka tre utbildningar av den karaktären: Datateknisk utbildning för kvinnor (DUK), Datavetenskapligt program företrädesvis för kvinnor (DUR) och Datateknisk ingång för kvinnor (DTI). Det som är gemensamt för dessa utbildningar är att de syftar till att locka fler kvinnor till att prova på en teknisk bana. Det som skiljer sig mellan utbildningarna är om undervisningen sker helt eller delvis i grupper om bara kvinnor.

1.2 Syfte och frågeställningar

- Att undersöka datavetenskapliga/datatekniska utbildningar riktade till kvinnor och skillnader emellan dem med avseende på bakgrund, syfte, upplägg och studenternas egna tankar och erfarenheter kring sin utbildning.
- Att undersöka om och hur det skiljer sig i hur kvinnliga studenter som läser en motsvarande utbildning för båda könen upplever sin studiesituation.

Frågeställningar:

- Finns det idag ett behov av högre tekniska utbildningar som är riktade till kvinnor?
- Har kvinnor behov av en speciell pedagogik i högre tekniska utbildningar och vad är i så fall innebörden av den?
- Ska man ha undervisning i klass med bara kvinnor hela utbildningen, eller är en senare integrering med program som är öppna för båda könen att föredra?

Frågor vi avhandlar i teoridelen:

- Hur ser kvinnors representation ut i gymnasiet och i högre utbildningar inom ämnesområdet data/teknik?
- Vilka blir följderna av och vilka förklaringar finns till kvinnors underrepresentation inom datavetenskapliga/datatekniska högre utbildningar?

2 Metod

Vi har kombinerat kvalitativa och kvantitativa metoder för att få en mer nyanserad och helhetsinriktad uppfattning om det vi undersöker. Den kunskap och förståelse som vi har eftersträvat om bakgrund, syfte och upplägg i utbildningar riktade till kvinnor, har vi sökt genom kvalitativa intervjuer med programansvariga för DUR och DTI och utbildningschefen för DUK. Ytterligare fakta om utbildningarna har vi hämtat från material som publicerats på Internet. Fakta och statistik som gäller examensfrekvenser och könsfördelning har vi sökt efter på Internet.

Vi har även genomfört kvalitativa intervjuer med studenter som går utbildningar riktade till kvinnor. Två intervjuformulär utarbetades, mer som ett kontrollinstrument för att kunna få svar på frågor som inte spontant besvarades (utbildningsansvariga bilaga A, studenter bilaga B). Vår utgångspunkt har varit att utifrån våra frågeställningar belysa både de utbildningsansvarigas och studenternas perspektiv. I intervjuformulären har vi tagit med frågor för att illustrera personernas synpunkter, upplevelser och reflektioner kring datavetenskapliga/datatekniska utbildningar som bara är öppna för kvinnor. Vi har valt att ta med olika citat från intervjuerna i rapporten istället för att lägga dem i en bilaga för att intervjuerna spelar en viktig roll i våra frågeställningar. Det ger även ett större helhetsperspektiv och en mer logisk spegling av verkligheten för läsaren.

Vår kvantitativa metod består av en enkätundersökning som omfattar både studenter i utbildningar riktade till kvinnor och kvinnliga studenter i utbildningar öppna för båda könen (enkätformulär bilaga C). Svartalternativen är fasta, det har dock funnits möjlighet till att skriva kommentarer efter vissa frågor. Vi har i rapporten belyst vissa av de frågor som vi anser är av stor vikt för våra slutsatser.

2.1 Urval och tillvägagångssätt

2.1.1 Intervjuer

Vår utgångspunkt i rapporten har varit att undersöka datavetenskapliga/datatekniska utbildningar som är riktade till kvinnor. Antalet sådana utbildningar som erbjuds är inte speciellt stort, så det har på ett naturligt sätt begränsat oss i vårt urval.

De utvalda utbildningarna är Datateknisk Utbildning för Kvinnor (DUK), Datavetenskapligt Program företrädesvis för Kvinnor (DUR) och Datateknisk Ingång för Kvinnor (DTI).

DUK bedrivs av EC-gruppen i samarbete med Växjö Universitet och högskolan i Kristianstad. Den har även drivits i samarbete med Blekinge Tekniska Högskola (BTH). Två studenter som började DUK 1998 har valts ut. De har båda genomgått den treåriga grundutbildningen och sysselsatt sig med olika saker efter den, som vi utelämnar för att de ska få vara anonyma. Vi har själva gått

DUK98, vilket har gjort att urvalet ej har skett helt slumpvis. För att få största möjliga variationsbredd på svaren valde vi två studenter där ålderskillnaden var 15 år.

DUR drivs av BTH. I DUR har vi slumpmässigt valt ut två studenter som påbörjade sina studier 1999. De gick alltså sitt tredje och sista år på grundutbildningen när intervjuerna hölls.

Den tredje utbildningen i vår undersökning DTI, bedrivs av Luleå Tekniska Universitet. Vi valde slumpmässigt ut två studenter som började sin utbildning 2000, men på grund av olika omständigheter så blev det bara en intervju, med en student som då gick sitt andra och sista år.

Vi har i alla våra intervjuer medvetet valt ut studenter som nyligen har gått ut sin grundutbildning eller är i slutet på den. Vi tror att de är mer medvetna om sin situation och kan reflektera över den på ett djupare och bättre sätt än en student som exempelvis går sitt första år.

Vi har även genomfört tre intervjuer med de som är ytterst ansvariga för respektive utbildning. Detta för att få deras tankar kring ämnen som rör våra frågeställningar och likaså ett större informationsinnehåll om utbildningarna

Alla intervjuer har spelats in på band för att vi ska kunna ge ett exakt återgivande av det som personerna vi har intervjuat har sagt. Intervjuernas längd har varierat mellan 30 minuter och en timme. För att underlätta analysen av intervjumaterialet skrev vi först ut alla intervjuer. Valda delar och citat har sedan tagits med i rapporten.

Intervjuerna har skett på högskolan i Karlskrona och Ronneby, EC- gruppens kontor i Svängsta och på universitetet i Luleå. En av intervjuerna med studenterna har skett vid ett hembesök.

2.1.2 Enkätundersökning

Enkätundersökningen är ett komplement till våra intervjuer, därför omfattar även den studenter på Blekinge Tekniska Högskola (BTH) och Luleå Tekniska Universitet (LTU). I enkätstudien har både studenter från DUK, DUR och DTI och kvinnliga studenter från utbildningar för båda könen deltagit.

De utbildningar som är öppna för både kvinnor och män har vi slagit samman till en undersökningsenhet, som vi kallar för *mixade utbildningar* i fortsättningen. I vissa frågor har vi gjort en jämförelse mellan de *mixade utbildningarna* och de *riktade utbildningarna*, som är en sammanslagning av DUK, DUR och DTI.

De frågor som vi gör en jämförelse med handlar om:

- Hur förkunskapskraven till utbildningarna upplevs

- Kvinnor och män i datavetenskapliga/datatekniska universitets/högskole- utbildningar har olika behov vad gällande pedagogiken i undervisningen
- Hur responsen från utbildningsansvariga har varit vid efterfrågade förändringar i utbildningen
- Känslor inför möjligheten att hamna på en arbetsplats där andelen män som jobbar är mycket högre än andelen kvinnor

En sammanställning av resultaten från enkätundersökningen finns att se i bilagorna:

DUK – bilaga D

DUR – bilaga E

DTI – bilaga F

Mixade utbildningar – bilaga G

Mixade utbildningar

Urvalet av kvinnliga studenter i mixade utbildningar har gått till på följande sätt:

Från LTU har vi valt studenter som läser till högskoleingenjör i datateknik och civilingenjör i datateknik. Från BTH har vi valt studenter som läser dataingenjör, informationsteknologi, datatelekommunikation, telekommunikation och programvaruteknik. Årskurserna vi har inriktat oss på är åk 2 och åk 3. Anledningen till att vi utsåg just de utbildningarna är att de i likhet med DUK, DUR och DTI möjliggör en *teknologie* kandidatexamen och är inom ämnesområdena *data/teknik*.

Vi har gått tillväga på två sätt när det gäller utdelningen av enkäter:

Vid BTH har vi delat ut enkäter direkt till studenter vid föreläsningstillfällena med hjälp av schema för respektive utbildning. En del av studenterna har besvarat enkäten under föreläsningen och en del innan den började. Vi har beräknat själva ifyllnadstiden till 10 minuter. På högskolan i Karlskrona har vi även gått omkring och frågat studenter vilken utbildning de går och om de ville fylla i vår enkät. Om så var fallet fyllde de i enkäten direkt medan vi väntade. På detta sätt fick vi in 13 enkäter.

På grund av svårigheter att själva få tag på studenterna valde vi att slutföra undersökningen med ett email-utskick. email-adresser till studenter vid Blekinge Tekniska Högskola har vi hämtat från studenternas adressbok på BTHs hemsida. Vid Luleå Tekniska Universitet sökte vi på program på LTUs hemsida och fick fram antagna studenters email-adresser. Utskicket bestod av ett email där vi beskrev syftet med vårt examensarbete och där enkäten bifogades i ett worddokument. Sammanlagt

skickades enkäten ut genom email till alla 104 kvinnliga studenter som enligt hemsidorna var registrerade på programmen. Vi fick 31 svar tillbaka, vilket innebär en svarsfrekvens på 30%. Tre av de svaren visade att email-adresserna ej var i bruk längre. En student hade glömt att fylla i enkäten. Sju av studenterna i Luleå som läste dataingenjör eller civilingenjör i datateknik hade börjat sina studier på DTI. De kunde vi inte heller använda oss av eftersom vår utgångspunkt var kvinnliga studenter som läst i en utbildning för båda könen under *hela* sin utbildningstid.

Vi har således fått 20 enkäter (19%) tillbaka genom email som vi har haft användning av i vår analys. 13 enkäter fick vi in genom direkt utdelning. Sammanlagt är 33 enkäter (av sammanlagt 117 tillfrågade studenter) med från utbildningar som är öppna för båda könen. Det ger en total svarsfrekvens på 28%.

Riktade utbildningar

Vårt urval av årskurser har varit åk 2 och 3 i de riktade utbildningarna. Av olika anledningar och missförstånd har även en del enkäter till DUK och DUR besvarats av studenter i åk 1. Vi anser inte att detta har någon större betydelse för resultatet med tanke på karaktären av de frågor i enkäten som vi kommer att lägga störst vikt vid.

Till utbildningschefen för DUK och till programansvarig för DUR lämnade vi ett bestämt antal enkäter. De delade vid olika tillfällen ut enkäterna till studenterna och skickade sedan tillbaka dem till oss. Sammanlagt från DUK åk 1, 2 och 3 går 58 studenter. Från DUK fick vi igen 23 av 56 utdelade enkäter vilket är en svarsfrekvens på 43%.

Enligt studenternas adressbok på BTHs hemsida är 74 studenter registrerade på åk 1, 2 och 3 i DUR, därifrån fick vi igen 20 av 25 utdelade enkäter. Det ger en svarsfrekvens på 80%. Till studenter från DUR delade vi även själva ut 6 enkäter vid ett föreläsningstillfälle, då var svarsfrekvensen 100%.

Utbildningstiden för DTI är två år, därför inriktade vi oss på studenterna som går åk 2. Enligt LTUs hemsida är 26 studenter registrerade på DTI åk 2. För att komma i kontakt med dem begav vi oss till Luleå där 13 enkäter delades ut vid ett lektionstillfälle av den ansvarige läraren. Svarsfrekvensen var 100%.

I en undersökning som Jämställdhetsrådet för transporter och IT (Jämit) har genomfört (2000:58) framkommer att det finns stora skillnader på killars och tjejers val av gymnasieutbildning. Tjejer tenderar att hellre välja det samhällsvetenskapliga programmet. Av studenterna på det naturvetenskapliga programmet är endast 16 procent tjejer. En enkätundersökning som Statistiska centralbyrån (SCB) har gjort mellan läsåren 1994/95 och 1999/00 visar dessutom att bara en tredjedel av de få tjejerna på naturvetenskapsprogrammet läsåret 1994/95 ville börja läsa teknik på högskole/universitets-nivå. Av de som gick ut 2000 ville endast en tiondel läsa vidare inom ämnet .

3.2.2 Högskole- och universitetsnivå

Statistik över registrerade studenter 1998/99 visar att andelen kvinnor i IT-utbildningar inom datavetenskap var 24 procent och inom datateknik 23 procent (Ahlqvist, Therese & Ejsing, Charlotte: Högskoleutbildade inom IT – Efterfrågan, tillgång och tillskott, 2000).

I högskoleverkets årsrapport 2001 kan man se att av det totala antalet avlagda civilingenjörsexamen i datateknik läsåret 1995/96 var 7 procent kvinnor. Läsåret 1999/2000 hade den siffran stigit till 9 procent. Motsvarande siffror för antalet avlagda högskoleexamen i datateknik var 1995/96 15 procent och 1999/2000 31 procent.

Denna utveckling är positiv, men andelen kvinnliga studenter på de tekniska utbildningarna är fortfarande alltför låg (vår kommentar).

3.3 Följder av kvinnors underrepresentation

Vilka följder får den låga andelen kvinnliga studenter på datavetenskapliga högskole/universitets-utbildningar?

Flera synpunkter har lagts fram, Lagerspetz (1990) belyser tre synpunkter i sin undersökning om kvinnor och män i teknikens värld:

En synpunkt är att kvinnors frånvaro på dessa områden gör att vi missar en stor del av de möjliga talangerna, kvinnorna liknas vid en *outnyttjad begåvningsreserv*. När efterfrågan på teknisk och naturvetenskaplig kompetens i samhället ökar blir den synpunkten i allra högsta grad aktuell.

Lagerspetz tar även upp kritik mot den här synpunkten, att den inte alltid är fördelaktig för kvinnorna. När arbetslöshet och lågkonjunktur råder finns risken att man inte anser det nödvändigt att intressera kvinnor för de naturvetenskapliga och tekniska områdena, det är redan då komplicerat att få jobb. Det behövs dessutom speciella rekryteringsåtgärder för att öka intresset hos de kvinnliga studenterna. Lagerspetz hänvisar till Bergman (1985:40) som menar att en ökad andel kvinnor inom

ett område ofta bidrar till sänkt lön och status – även om det är otydligt vad som är orsak och vad som är verkan.

Synpunkten har också blivit kritiserad av andra skäl. Lagerspetz refererar till Hassi (1986:17) som anser att om man bara ser på kvinnor som en begåvningsreserv, leder det till att man lockar dem att arbeta för mål som de inte själva har ställt upp. Enligt Lagerspetz är tanken bakom kritiken att arbetets mål skulle bli annorlunda om de uppställdes av kvinnor.

Att kvinnor är underrepresenterade inom naturvetenskapen och tekniken kan också uppfattas som en *rättvisefråga*, att kvinnor och män ska ha samma rätt att göra sitt yrkesval. Yrken inom dessa områden förknippas ofta med hög status och möjligheter till ledande positioner. Kvinnornas frånvaro betyder då att deras ställning i samhället blir sämre än männens. Vad som är mycket viktigt om man ska uppfatta det här som en rättvisefråga är att förutsätta att kvinnor utesluts ur den här utbildningen mot sin vilja (a.a).

En tredje synpunkt kastar ljus på att samhället går miste om en viktig *resurs* när det är så få kvinnor som är med och påverkar den framtida utvecklingen inom teknologin. Detta kan på sikt äventyra kvalitén på såväl utbildning som forskning förutom att kvinnliga perspektiv går förlorade. Lagerspetz hänvisar till Keller (1985:175) som anser att en ökad andel kvinnor skulle bidra till att nya värden och målsättningar etablerades, att kvinnorna har kunskaper som kan berika den tekniska utvecklingen.

3.4 Orsaker till kvinnors underrepresentation

Vilka är då orsakerna till kvinnors underrepresentation inom de naturvetenskapliga och tekniska ämnesområdena?

De sociala faktorer som tros ha effekt på de individuella kvinnornas val av studieinriktning kan i stort delas in i tre typer av teorier som finns inom forskningen på området: diskrimineringsteorier, rollkonfliktteorier och kulturkonfliktteorier. Av dessa är diskrimineringsteorierna äldst och kulturkonfliktteorierna yngst (Lagerspetz 1990).

3.4.1 Teorier om diskriminering

I teorier om diskriminering påpekas att studiemiljön i högskolorna inte är neutral utan att det sker direkt eller indirekt diskriminering som gör att kvinnor inte väljer att söka sig till vissa utbildningar eller att de väljer att hoppa av sina pågående studier. Egenskaper som traditionellt sett ses som kvinnors starka sidor som emotionellt engagemang, samarbetsförmåga, socialt ansvar och praktiska

färdigheter nonchaleras av högskolorna. Man menar att de krav som ställs på studenterna och vilka normer som ska gälla utgår ifrån hur en bra manlig student är. Exempel i undervisningen kommer ofta från en värld som ligger närmare männen än kvinnorna. Lärarna brukar inte heller historiskt hänvisa till kvinnor inom teknik och naturvetenskap, trots att sådana har förekommit (a.a).

Lagerspetz refererar till Mohr (1987:74) som anser att för att kvinnorna ska lyckas med sina studier så krävs det att de anpassar sig till ett förhållningssätt som både ute i samhället och i studievärlden räknas som manligt och förknippas med "okvinnlighet".

3.4.2 Teorier om rollkonflikter

Teorier om rollkonflikter handlar om en konflikt som uppstår mellan rollen som kvinna och rollen som karriärslysten student (Lagerspetz 1990). Tillvaron som de kvinnliga studenterna möter i högskolorna är en annan än den de blivit socialiserade till. Förväntas de då att strunta i de värderingar och den identitet de tidigare haft, för att lyckas i sina studier?

En uppfattning i teorierna om rollkonflikter som har kritiserats, är att kvinnorna lider för att de inte blivit socialiserade på ett lämpligt sätt som gör dem mer rustade för livet i högskolan. Man skulle kunna se det ur ett omvänt perspektiv, att det är högskolorna som har misslyckats och inte de kvinnliga studenterna (a.a).

3.4.3 Teorier om kulturkonflikter

I teorier om kulturkonflikter anser man inte att det är en rollkonflikt som uppstår, utan att det handlar om en konflikt mellan en dominerande manlig kultur och en kvinnlig kultur. Genom att tekniken främst har skapats av män så får den ett manligt prägel och kvinnorna har inte lika lätt att ta den till sig. Kulturkonfliktteorierna går ut på att det finns ett speciellt kvinnligt sätt att se på och arbeta med teknik och naturvetenskap och att detta inte uppmärksammas av högskolorna (Lagerspetz 1990).

Anneli Ekelin (2000) har i sin rapport "Tekniken – vägledningsmetodik med utrymme för förändring" hänvisat till en amerikansk forskargrupp som gjort en kartläggning om kvinnors sätt att lära (Women's way of knowing 1986). Där bekräftas att kvinnor behöver systematiskt stöd och ständig uppmuntran i att se sig själva som kompetenta att lära. En speciell typ av lärande introduceras som betonar betydelsen av delaktighet i processen och av dialogen mellan den kvinnliga studenten och läraren. Forskarna menar att ett lärande som sker i grupp med andra, där utrymme ges för dialog och reflektion och där kvinnorna har en nära relation till lärare och studiekamrater är ett lärande som troligen passar kvinnor bättre än det traditionella sättet att lära, där inbördes konkurrens och envägskommunikation mellan lärare och elever råder.

Ekelin visar också i sin rapport att den här så kallade ”kvinno pedagogiken” har kritiserats och ifrågasatts. Hon refererar till Arrhenius (1999) som diskuterar debatter inom pedagogik där man kopplar ihop könsskillnader och begåvning. Ett exempel är forskningar kring skillnader i matematisk förmåga mellan pojkar och flickor. Att pojkar skulle ha någon speciell ”matematikgen”, eller ett ”matematikhormon” diskuterades. En del forskare påpekade att det måste bero på *biologiska* skillnader eftersom pojkarna och flickorna gått samma utbildning, andra menade att det finns skillnader vad gäller utbildningar för kvinnor respektive för män. Arrhenius anser att det är mer våra föreställningar om kvinnligt och manligt, än våra kroppar som begränsar vår möjlighet att lära.

Ekelin hänvisar även till Michael Booth Eveline som menar att utbildning är en demokratisk rättighet och att faran med att alla behandlas lika blir att det för med sig fördelar för de som passar in i utbildningsmönstret. Han anser inte att undervisningen ska anpassas efter kön, utan att det krävs en i grunden förändrad utbildning som anpassas efter olika individers individuella intressen och behov.

4 Datavetenskapliga/datatekniska utbildningar riktade till kvinnor

En typ av åtgärd som har vidtagits för att öka andelen kvinnliga studenter inom de högre tekniska utbildningarna är att bara låta dem vara öppna för kvinnor.

4.1 Datateknisk utbildning för kvinnor (DUK)

EC-gruppen är ett företag som arbetar med utbildning, utveckling och forskning inom IT. Inom utbildningsverksamheten bedrivs bl a DUK, Datateknisk Utbildning för Kvinnor.

DUK startades första gången 1995 som den allra första högskoleutbildningen inom datateknik som vänder sig speciellt till kvinnor. Den hölls i Svängsta genom ett samarbete med Växjö Universitet och där ges den fortfarande. 1996 startades den i Karlskrona via Blekinge Tekniska Högskola och där påbörjades den sista gången 1998. Idag ges även utbildningen i Kristianstad genom ett samarbete med högskolan där.

DUK är en 120-poängs högskoleutbildning med möjlighet till en påbyggnadstermin som kan leda till en Technologie kandidatexamen. Kraven för behörighet är grundläggande behörighet för högskolestudier med Matematik kurs C eller motsvarande.

Kvinnorna som läser DUK studerar i en kvinnlig klass genom hela utbildningen.

”Målet är ju att få in fler kvinnor till datatekniska yrken. Se till att fler tjejer kunde ta det här steget och satsa på en datateknisk utbildning. Det är väl det övergripande målet med det.”

(Maria Dagermo, utbildningschef EC-gruppen)

För ytterligare information om DUK, se EC-gruppens hemsida.

4.2 Datavetenskapligt program företrädesvis för kvinnor (DUR)

DUR är en högskoleutbildning på 120 poäng som är förlagd till Blekinge Tekniska Högskola med placering vid Institutionen för programvaruteknik och datavetenskap på Soft Center-området i Ronneby. DUR startades första gången 1999.

Kraven för behörighet är grundläggande behörighet för högskolestudier och Matematik kurs C samt Samhällskunskap kurs A med lägst betyget Godkänd.

Undervisningen består av föreläsningar i större grupper och laborationer och övningar i mindre grupper. Under det första året genomförs all undervisning vid laborations- och övningstillfällen, i grupper med endast kvinnor.

Efter DUR erhåller man en Teknologie kandidatexamen (120p) alternativt en Teknologie magisterexamen (160p) i datavetenskap.

”Just nu tycker jag att den här utbildningen bara är ur jämställdhetsperspektiv, för att få kvinnor att söka och att utbilda sig inom den här datavetenskapliga världen. Men vad jag vill är ju att, finns det någon typ av pedagogik som passar kvinnor bättre är det ju den vi skall ha egentligen.”

(Betty Bergqvist, programansvarig DUR)

För ytterligare information om DUR, se Blekinge Tekniska Högskolas hemsida.

4.3 Datateknisk ingång för kvinnor (DTI)

DTI planerades 1993-1994 i en situation med mycket låg och dessutom minskande andel kvinnor inom datateknikprogrammet vid Luleå Tekniska Universitet. 1995 startades DTI för första gången. Huvudskälet till att DTI bara är öppen för kvinnor är att man vill rekrytera fler kvinnor till datateknikprogrammet (Brandell 2000, DTI-utvärdering, delstudie 1).

Utbildningen är tvåårig och omfattar 80 högskolepoäng. Kraven för behörighet är grundläggande behörighet för högskolestudier och särskild behörighet Matematik kurs B. Sökande med slutbetyg/avgångsbetyg från naturvetenskaplig eller teknisk linje är inte behöriga (Luleå Tekniska Universitets hemsida).

Under det första året som framförallt består av gymnasiekomplettering går studenterna i en klass med bara tjejer.

DTI är en integrerad utbildning som leder till fortsatta studier inom datateknik. Huvudalternativet är fortsätta studierna i andra årskursen på civilingenjörsprogrammet i datateknik. Ett kortare alternativ är att gå in i den treåriga ingenjörsutbildningen inom datateknik, dit övergången från DTI sker efter 1,5 år. Ett tredje alternativ är att gå in i andra civilingenjörsutbildningar i Luleå efter de två åren i DTI. Ytterligare ett alternativ är att avsluta DTI efter två års studier. Examensmöjligheterna är Civilingenjörsexamen eller Högskoleingenjörsexamen (Brandell 2000, DTI-utvärdering, delstudie 1).

” Om omvärlden var idealistisk skulle vi ej behöva göra DTI, men vi behöver skapa någon trygghet för tjejer när de går från samhällsvetenskaplig till teknik.”

(David Carr, programansvarig DTI)

För ytterligare information om DTI, se Luleå Tekniska Universitets hemsida.

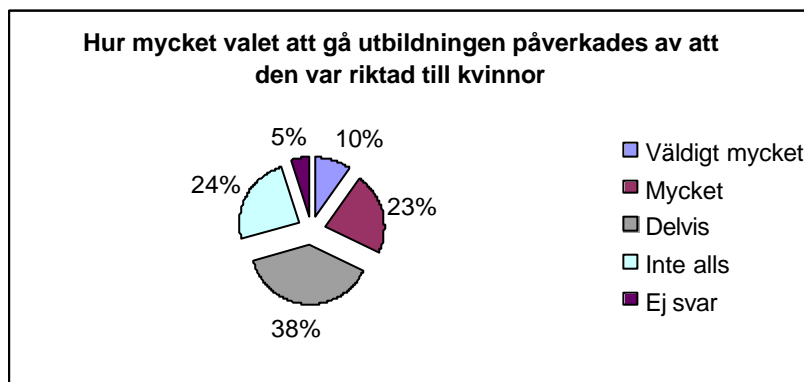
5 Resultat

I detta kapitel kommer vi att redogöra för de resultat som vi har fått fram i intervjuerna och i enkätundersökningen. Vissa frågor omfattar bara studenter i de riktade utbildningarna DUK, DUR och DTI och i en del frågor har vi gjort en jämförelse mellan de riktade utbildningarna och kvinnliga studenter i de mixade.

5.1 Vikten av en utbildning riktad till kvinnor

5.1.1 Enkätundersökning riktade utbildningar

Det faktum att utbildningarna DUK, DUR och DTI bara är riktade till kvinnor visar sig ha haft betydelse hos flera studenter när de valde sin utbildning.



För knappt en tredjedel av studenterna påverkade det mycket eller väldigt mycket.

Känslan av en sorts trygghet av att bara läsa med kvinnor, att det blir lättare att ställa sina frågor är något som framkommer i många av studenternas kommentarer.

Av de 24% som inte alls tyckte att det hade någon inverkan kommenterade några av studenterna att utbildningens innehåll och upplägg lockade mest.

5.1.2 Intervjuer

I våra intervjuer med studenter från DUK, DUR och DTI kom det fram liknande tankar som i kommentarerna på enkäterna:

”Det påverkade väl lite grann men det var väl inte det huvudsakliga så utan jag tyckte att det var en intressant utbildning.”

(student B, DUR 99)

”Hade man kommit där det var en massa killar, liksom och inte kunnat något, hade inte känts bra, bra att det skulle finnas fler tjejer som inte kunde något om datorer”

(student A, DUK 98)

”Ja det är klart, det hade det faktiskt. Jag tycker att jag upplever så ofta tillsammans med män att man måste bevisa vad man går för och bevisa vad man kan, för att få respekt och förtroende. Och jag kände mig sugen på att slippa göra det.”

(student B, DUK 98)

5.2 Reaktionen från omgivningen

5.2.1 Intervjuer

Vi frågade studenterna om de hade fått några speciella reaktioner från omgivningen när de berättade att de läste en utbildning som bara är för kvinnor. Alla studenter har fått reaktioner på ett eller annat sätt. De har upplevt allt från negativa, nedvärderande reaktioner till positiva och förvånande. Hur väl andra studenter och andra människor i största allmänhet känner till dessa utbildningar och framför allt det kunskapsmässiga innehållet i dem, tycks påverka i hög grad vilka reaktioner studenterna har fått.

Det framkommer särskilt tydligt hos DUK-studenterna.

”Folk har en viss förmåga att börja hånle, typ att, jaha är det bara för tjejer. Har ej på något sätt varit positivt när man har berättat att det bara var för tjejer. Tror inte att folk trodde att det var en bra utbildning utan att de förlöjligade utbildningen. De som vet vad vi läser säger absolut ingenting om det, kompisar och sånt som ser att vi läser samma saker som dem. Men innan alla inser det tar de inte det seriöst”

(student A, DUK 98)

”Alla tjejer som jag säger det till reagerar positivt, det kan jag inte minnas någon som skulle sagt något negativt, utan alla bara: Oh vad skönt det hade jag också velat. Och här i Karlskrona känner alla till utbildningen.”

(student B, DUK 98)

Utbildningschefen kommenterar det kunskapsmässiga innehållet i utbildningen så här:

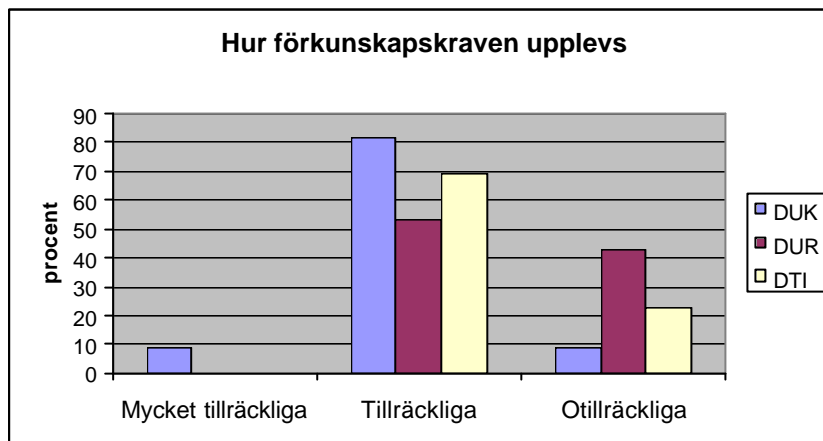
”Det är ju väldigt viktigt att vi har rätt så höga krav och hög svårighetsnivå så att det inte skall få stämpeln på att det är lägre nivå och att det är någon B-utbildning.”

(Maria Dagermo, utbildningschef DUK)

5.3 Förkunskapskrav

5.3.1 Enkätundersökning riktade utbildningar

Förkunskapskraven till de riktade utbildningarna ligger på en nivå som går att jämföra med det man läst på det samhällsvetenskapliga programmet i gymnasiet.



Vad studenterna tycker om förkunskapskraven skiljer sig en aning mellan utbildningarna. Hela 43% av DUR-studenterna och 23% av DTI-studenterna tycker att kraven är otillräckliga. Motsvarande siffra för DUK-studenterna är 9%.

5.3.2 Intervjuer

De utbildningsansvariga förklarar tanken bakom förkunskapskraven:

”Det blir ju fel om man riktar en utbildning speciellt för kvinnor efter förkunskapskraven på naturvetenskaplig utbildning, för det är ju inte så många som har sökt som har gått den utbildningen.”

(Maria Dagermo, utbildningschef DUK)

”Jag tror att kvinnor i allmänhet inte valt att läsa matematik i samma utsträckning som män. Skall vi då kunna locka dem hit att vilja påbörja måste vi ju utgå ifrån vad de har gått på gymnasiet.”

(Betty Bergqvist, programansvarig DUR)

Det framkommer även i våra intervjuer att DUK-studenterna är mest nöjda med förkunskapskraven. Studenterna i både DUR och DTI ansåg däremot att datorvana skulle ha ingått:

” Så konstigt, för det stod att man inte behövde ha förkunskapskrav i datorn (datorvana) och allting utan det spelade ingen roll. Det skulle man lära sig när man kom men det verkar inte som det riktigt har gått hem hos vissa lärare utan: Men det här borde ni väl ändå kunna från gymnasiet.”

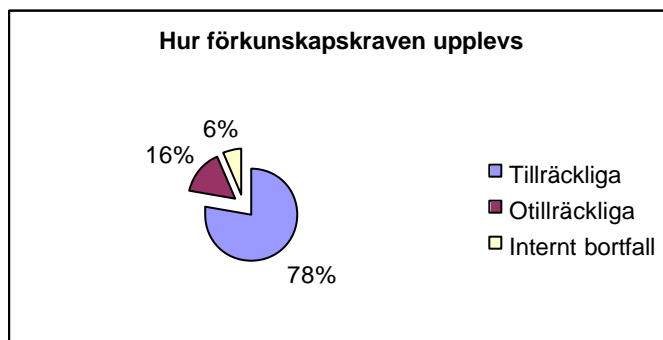
(student A, DTI 00)

”Man skulle inte ha någon datorvana men det anser jag att man borde ha. ”

(student A, DUR 99)

5.3.3 Enkätundersökning mixade utbildningar

Förkunskapskraven i de mixade utbildningarna är inte de samma som för DUK, DUR och DTI. De brukar motsvara de kunskaper som de naturvetenskapliga/tekniska programmen på gymnasiet ger. Vi tyckte att det skulle vara intressant att se om de kvinnliga studenterna i mixade utbildningar tyckte att deras förkunskapskrav låg på en tillfredsställande nivå.



Av de som tyckte att förkunskapskraven var otillräckliga och även bland de som hade kryssat i tillräckliga kommenterade många, precis som i de riktade utbildningarna att *datorvana* borde ha funnits med som krav.

5.4 Vad innebär pedagogiken i de riktade utbildningarna

5.4.1 Intervjuer

Vad innebär pedagogiken i de riktade utbildningarna, vad är tanken bakom?

De utbildningsansvariga för DUK, DUR och DTI säger:

”Jag tror själv att det är den första fasen att våga börja och ha den möjligheten att fråga när det är, skall inte kalla det konkurrens mellan män och kvinnor. Men tekniken är ändå på något sätt omedvetet killarnas värld och då är det svårare tror jag när man är tjej med kanske lite dåligt självförtroende och lite blyg att våga fråga. Tanken är att de skall ha de här grupperna där det är bara vi kvinnor, där man kan fråga och få svar förhoppningsvis.”

(Betty Bergqvist, programansvarig DUR)

”Vad som händer ofta är att tjejer själva frågar mera och kursen blir mer av en dialog mellan lärare än i vanlig datatekniska kurser som blir mer föreläsning. Gruppstorleken är 30 så det gör att kursen blir mer personlig.”

(David Carr, programansvarig DTI)

”Dels är det ju mer schemalagt och man har mycket praktik, sen handlar det ju också om att ge stöd och omtanke. Handlar mycket om stegvis, så att vi inte försöker att lägga allting på en gång utan man tar det lite etappvis. Det är ju ingen revolutionerande pedagogik i sig, utan det är de här smågrejerna som är viktigt för att man skall lyckas med den här typen av utbildning”

(Maria Dagermo, utbildningschef DUK)

Betydelsen av att ha kvinnliga lärare, att framhålla kvinnors erfarenheter och bakgrund när det gäller data/teknik är också något som respektive programansvarig för DUR och DTI och utbildningschefen för DUK betonar vikten av.

5.5 Har pedagogiken i de riktade utbildningarna lyckats?

5.5.1 Intervjuer

Pedagogiken är ett återkommande tema som rör dessa utbildningar och personalen som undervisar har en nyckelposition i det sammanhanget.

De utbildningsansvariga kommenterar lärarens roll så här:

”Och det är ju en grundtanke dels skall det vara mer lärarledd tid, mer närhet och mer stöd från lärare.”

(Maria Dagermo, utbildningschef DUK)

” Jag pratar med dem (lärarna) när jag vet att det är någon som skall hålla den (kursen) som inte har hållit en kurs på DUR. Framför allt under första året då jag tror att det är extra viktigt, just det här med att vara öppen för frågor. Så att det här inte bara rusar på, på något sätt, utan man stannar upp och öppnar upp för frågor.”

(Betty Bergqvist, programansvarig DUR)

”Jag har talat med lärare som är inblandade i kursen och de har sagt att man måste göra saker lite annorlunda. De som kommer från samhällsvetenskaplig är inte så vana att tänka kritiskt, lösa problem på en gång. De är mera vana vid att läsa saker och komma ihåg och repetera.”

(David Carr, programansvarig DTI)

Lärarna spelar en viktig roll för att ordet pedagogik ska kunna användas i detta sammanhang, det framkommer från intervjuerna med de utbildningsansvariga. Från uttalanden hos de studenter som vi har intervjuat visar sig en annan verklighet:

” Lärarna som utbildar killarna i teknik tar det på ett helt annat sätt och hoppar över så mycket och tar för givet att man kan, där vi som kvinnor känner det löjligt att fråga för att de förutsätter att det är klart att man kan, då missar man så stora bitar.”

(student B, DUK 98)

” Men där emot kan väl lätt kritisera dem för valet av lärare ibland. Det går ju inte att komma ifrån. Jag skulle vilja säga att några av dem inte har någon som helst pedagogik. Alltså, de kan säkert sina saker men kan inte lära ut. Valet av lärare kunde ju bättras på.”

(student A, DUK 98)

” Vet inte, de säger att de skall prioritera tekniska utbildningar för tjejer, men jag tycker inte riktigt att de har gjort det eftersom vi har fått lärare som inte kan ämnena.”

(student A, DTI 00)

”Pedagogik, finns inte mycket för den delen. Det är inte många lärare som kan det.”

(student B, DUR 99)

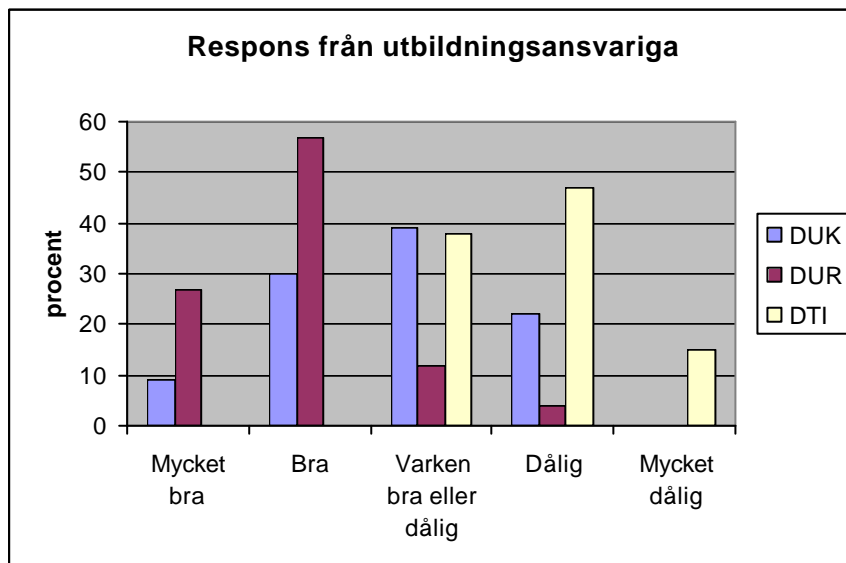
”Vi har ju haft både kvinnliga och manliga föreläsare. Och en del av dem har haft det här kvinnliga sättet att föreläsa och då märker man på hela kursen när den utvärderas och hur lätt alla i klassen har för att lära sig, det märks så väldigt tydligt.”

(student A, DUR 99)

5.6 Respons från utbildningsansvariga

5.6.1 Enkätundersökning riktade utbildningar

I enkätundersökningen frågade vi studenterna i riktade utbildningar hur de har upplevt responsen från utbildningsansvariga vid efterfrågade förändringar i utbildningen.



Här kan man se en tydlig skillnad mellan programmen. Studenterna från DTI är klart missnöjda. Hela 47% tycker att responsen har varit dålig och 15% att den har varit mycket dålig. En student som valt alternativet *Dålig* kommenterar:

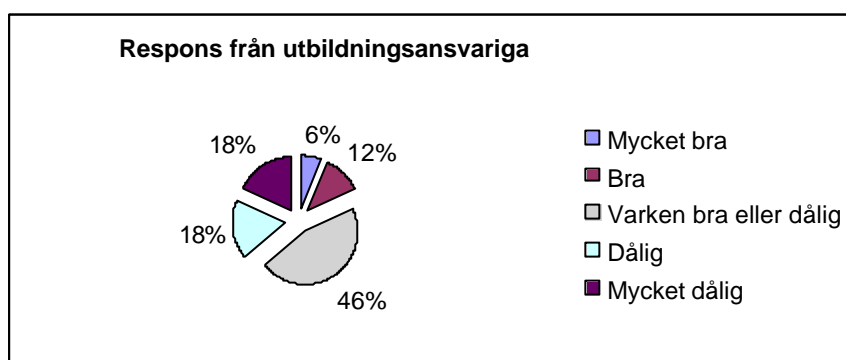
”Vi har haft dåliga lärare ibland och klagat. Försökt göra något åt det utan att något hänt...”

(student, DTI 00)

Studenterna i DUR är de som är mest nöjda, 57% tycker att responsen varit bra och 27% att den varit mycket bra. En majoritet av studenterna som tycker att responsen har varit bra, skriver att skälet till det har varit att de har bytt programansvarig.

Hos studenterna från DUK finns delade åsikter om responsen, 30% har upplevt responsen bra, 9% mycket bra och 22% tycker att den varit dålig.

5.6.2 Enkätundersökning mixade utbildningar



Av de kvinnliga studenterna i mixade utbildningar hade endast 18% upplevt responsen som mycket bra eller bra. Dubbelt så många, 36% hade upplevt responsen som mycket dålig eller dålig.

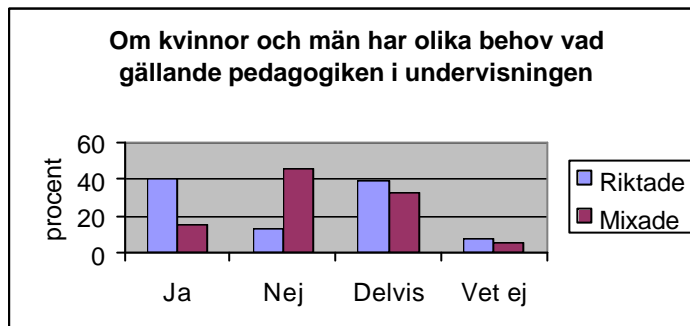
Man kan således dra slutsatsen att studenterna från DTI är de som upplevt responsen allra sämst och studenterna i de mixade utbildningarna kommer på en andra plats. Mest nöjda är studenterna från DUR och sedan studenterna från DUK.

5.7 Har kvinnor och män olika behov av pedagogik?

Finns ordet ”kvinno pedagogik” och är det så att kvinnor och män har olika behov när det gäller pedagogiken i undervisningen?

5.7.1 Enkätundersökning- en jämförelse mellan riktade och mixade utbildningar

Vi ser nedan en jämförelse mellan vad studenter i de riktade utbildningarna och vad kvinnliga studenter i de mixade utbildningarna tycker.



På frågan om kvinnor och män har olika behov gällande pedagogiken i datavetenskapliga/datatekniska universitets/högskole-utbildningar kan man se en tydlig skillnad mellan de riktade och mixade utbildningarna när det gäller svaren Ja och Nej.

Av de studenter i mixade utbildningar som har svarat nej på denna fråga och som har skrivit kommentarer framkommer att de anser att det handlar mer om intresse och tidigare kunskaper, än om kön.

Om man tittar närmare på svaren hos de mixade utbildningarna så är det 15 % som tycker att kvinnor och män har olika behov gällande pedagogiken och 33 % som tycker delvis. Av det kan man konstatera att nästan hälften av kvinnorna i mixade utbildningarna faktiskt tycker att det finns en skillnad.

Att kvinnor och män löser problem på olika sätt på grund av att män oftare har bättre förkunskaper och ett annat intresse för teknik. Vikten av att det blir mer av en dialog i klassrummet och en ökad trygghet att ställa frågor i en kvinnlig klass. Allt detta påpekas i kommentarer på enkäter från både riktade och mixade utbildningar och i våra intervjuer med studenter i de riktade utbildningarna.

5.8 ”Kvinnopedagogik” - även gynnat män?

5.8.1 Intervjuer

I våra intervjuer med både studenter och utbildningsansvariga pratade vi mycket om pedagogikens betydelse i undervisningen. Tidigare i rapporten har det lutat åt att det finns behov av en speciell ”kvinnopedagogik”. Vi ställde sedan frågan om den pedagogiken även hade gynnat män:

”Det är ju inte en speciell kvinnlig pedagogik utan upplägg och pedagogik som faktiskt också hade gynnat män. Sen är det väl så om man tittar på hur de traditionella tekniska utbildningarna är uppbyggda, de är ju formade mycket efter männens erfarenheter vad män kan, osv. Då blir det väldigt svårt för en kvinna att, jag säger inte att alla har svårigheter men för många tjejer som inte har de här erfarenheterna, kan inte de här koderna, kan inte de här termerna. Så blir det lite svårt för dem att komma in i den undervisningen som de här traditionella tekniska utbildningarna har.”

(Maria Dagermo, utbildningschef DUK)

”Tror inte att det är så jättestor skillnad när det gäller den biten, egentligen det som jag har diskuterat med DUR-studenterna nu, vad är det som gör det lättare att lära sig. Jo det är att det finns någon handledare att vända sig till, att det är mindre grupper och sådana saker. Det tror jag är gynnsamt även för killar, det är bara det att tjejerna kanske påtalar det och killarna gör det inte. Tycker egentligen inte att det är några större skillnader, utan behovet är nog lika, fast kvinnogruppen kanske påtalar det.”

(Betty Bergqvist, programansvarig DUR)

Studenternas egna erfarenheter tyder på att killarna inte frågar på samma sätt som tjejerna gör om de inte förstår:

”Där man märker att killarna faktiskt inte heller många gånger kunde eller förstod. Där de många gånger.... ja ja ja visst det fattar vi för att de skall hålla upp en fasad för att de skall vara så duktiga. Sedan kan man höra efteråt i korridoren.... Vad menade dom med det där, vad var det för något. Men att det inte kommer fram på lektionen, det är väldigt löjligt.”

(student B, DUK 98)

”Killar är mer macho, de vågar inte riktigt fråga utan de sitter och ältar och frågar varandra och läser böcker, medan kvinnor vågar fråga mera. Killarna gör det inte för dom tycker att jag är macho, det här skall jag kunna.”

(student B, DUR 99)

5.9 Integrering

Att studera i en klass med bara kvinnor kan innebära både för- och nackdelar. Tjafs och prat bakom ryggen i en kvinnlig klass är en nackdel som kommer fram. Att det blir lättare att ställa sina ”dumma” frågor och att studenterna stöttar och hjälper varandra är något som anses vara en fördel.

DUK, DUR och DTI skiljer sig åt när det gäller om undervisningen sker enbart med kvinnor hela utbildningstiden, eller om en senare integrering med mixade utbildningar sker.

5.9.1 Intervjuer DTI

Under första året på DTI sker all undervisning i en kvinnlig klass, andra året börjar en stegvis integrering. Anledningen till det kommer tydligt fram i programansvarig David Carr's uttalande:

” Ja och så har vi inte ekonomi till det, ett parallellt program. Vi har inte råd, vi har inte lärare, helt enkelt vi måste integrera på något sätt, vid någon tidpunkt. Men de måste lära sig att samarbeta med alla i grupp och det är bättre. Om de inte integreras tidigt ser de som gått den vanliga vägen att DTI- tjejer är mindre värda, jag har läst kommentarer som tyder på detta. Det är viktigt att killarna lär sig att de är lika bra som datatekniker, trots att de har kommit en annan väg. Så integrering är viktigt.”

(David Carr, programansvarig DTI)

Den student i DTI som vi har intervjuat lyfter bara fram integreringen som något positivt:

” Ja, jag tycker att det har varit positivt. Vi läser ju också kurserna första gången som de andra. Det är väl lika svårt för allihopa och då blir väl dom (studenter från andra program) också trevligare. De kan ju inte pika för att man blir särbehandlad om man säger så eftersom vi ligger på samma nivå då. ”

(student A, DTI 00)

Vi frågade om tjejerna från DTI ställde många frågor i klassrummet när de hade undervisning tillsammans med andra program. Hon uppfattade att det i vissa kurser var DTI-tjejerna som frågade mest. Hon förklarar det så här:

” Det kan ju bero på att vi har fått självförtroendet genom att ha gått tillsammans tidigare, för många av de tjejerna som öppnar mun nu var ganska tysta när vi började ettan.”

(student A, DTI 00)

5.9.2 Intervjuer DUR

I DUR genomförs all undervisning vid laborations- och övningstillfällen i grupper med endast kvinnor under det första året. En förklaring till det handlar precis som för DTI om att det inte är ekonomiskt försvarbart att kvinnorna har föreläsningar själva också, om sökantalet är litet.

En annan förklaring som vi fick, belyser kopplingen till arbetslivet som väntar:

” Skall du ut och jobba sedan så jobbar du sällan med enbart kvinnor. Jag tror inte att vi hjälper kvinnor att ge dem en helt egen utbildning där de är helt isolerade och sedan när de kommer ut på arbetsmarknaden så är det inte så. Det tror jag inte att man hjälper någon med men jag tror att man kan hjälpa dem i starten, att våga börja och sedan växer ju självförtroendet efter hand. ”

(Betty Bergqvist, programansvarig DUR)

Studenterna i DUR verkar också vara positiva till en senare integrering:

” Det har inte varit lika många frågor när det varit mixat. Man drar sig lite mer för att fråga då, det har man ju märkt. Sedan kan det vara bra att mixa, man lär sig mer då, tycker jag. Killarna har ju sina kunskaper som de sitter med och tjejer lär ju in på ett annat sätt. Så man kompletterar varandra, det är ju rätt bra.”

(student B, DUR 99)

” En föreläsning skall ju ge dig mycket och att det bara står någon där framme och mässar, ger mig igenting utan det måste bli en diskussion och då kanske det är lättare när man bara är tjejer. Men det beror på, har man gått ett år bara tjejer så har man skaffat sig den här grunden och vågar säga mera. Jag tycker att man skall blandas men att man får föreläsningar och kanske någon övning med tjejer eller laboration med tjejer.”

(student A, DUR 99)

5.9.3 Intervjuer DUK

Studenterna i DUK läser i en kvinnlig klass hela utbildningstiden. All undervisning, föreläsningar som laborationer sker i grupper om bara kvinnor.

Anledningen till att ingen integrering sker förklarar utbildningschef Maria Dagermo så här:

”Det är väl inte fel som de gör, utan det är svårt för oss göra det här i Svängsta eftersom vi inte har så mycket annan högskoleutbildning och har ju inte samma möjligheter som Luleå universitet att integrera och har den valmöjligheten.”

Under den period som DUK var verksamt i Karlskrona var det möjligt med integrering, men med anledning av att upplägget på utbildningens sista år ville bevaras, infördes aldrig detta. De studenter i DUK som vi har intervjuat tycker dock att integrering är viktigt:

”Däremot kan det vara en nackdel att bara vara tjejer ändå, i längden. När man kommer ut i verkligheten måste man jobba med killar, chansen att du bara jobbar med tjejer är ytterst liten. För att få lite verklighetskoppling skall man inte köra tre år bara tjejer.”

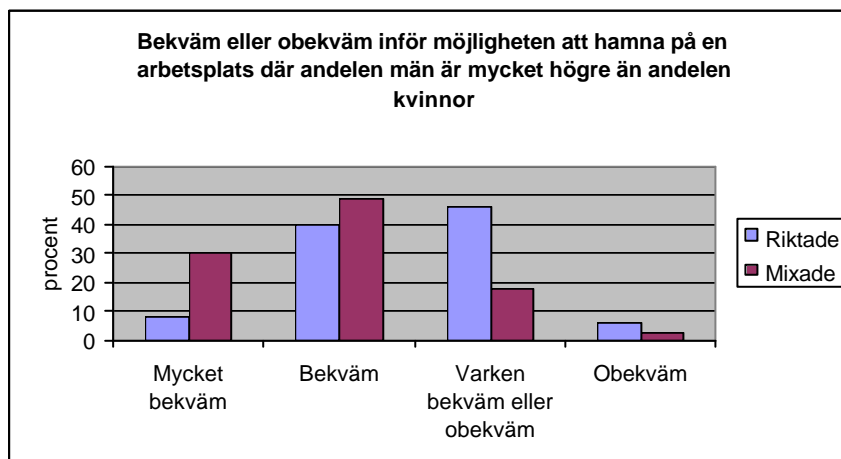
(student A, DUK 98)

”Att man under de två första åren är bara tjejer och det sista året med en kombination med det vi sa att man kunde få dela upp, välja lite mera vad man vill gå för inriktning. Det hade jag önskat. För man hade kommit in i och fått lära sig att samarbeta med killar, vilket kan vara ganska tufft i den här branschen när de ju tror att de är så duktiga på teknik. Tror att det är en viktig punkt att man kan få vara tillsammans sista året just beroende på att de verkligen ser att det duger någonting till, det vi har gjort.”

(student B, DUK 98)

5.9.4 Enkätundersökning- en jämförelse mellan riktade och mixade utbildningar

I vår enkät frågade vi studenter i DUK, DUR, DTI och de kvinnliga studenterna i mixade utbildningar om de skulle känna sig bekväma eller obekväma inför möjligheten att hamna på en arbetsplats inom deras utbildningsområde där andelen män som jobbar är mycket högre än andelen kvinnor. Anledningen till att vi ställde den frågan var att vi trodde att kvinnorna i de mixade utbildningarna skulle känna sig mer bekväma.



Här kan vi dra slutsatsen att 79% av de kvinnliga studenterna i de mixade utbildningarna skulle känna sig bekväma eller mycket bekväma inför möjligheten att hamna på en arbetsplats inom deras utbildningsområde där andelen män som jobbar är mycket högre än andelen kvinnor. Att de är vana att jobba med män i sin utbildning kan vara en av orsakerna.

Motsvarande siffra för studenterna i de riktade utbildningarna är 48%.



En kvinna som läser en riktad utbildning och som svarat obekvämt, kommenterar så här:

”Har endast jobbat med kvinnor under utbildningen, därför känns det obekvämt att jobba med män, vet ej hur de jobbar och hur mycket de kan.”

(student, DUK)

6 Slutsats

Är datavetenskapliga/datatekniska högre utbildningar riktade till kvinnor ett framgångsrikt koncept eller inte?

De resultat som vi bedömer vara de mest relevanta i besvarandet av våra frågeställningar är:

1. I dagens samhälle finns det ett behov av högre tekniska utbildningar som bara är riktade till kvinnor.
2. Att studera i en kvinnlig klass resulterar i en pedagogik som anses vara av stor betydelse
3. Vikten av en integrering med andra mixade program någon gång under utbildningstiden är stor.

Dessa utbildningar är med andra ord ett framgångsrikt koncept. I dagens samhälle fyller de en viktig funktion, fler kvinnor får möjlighet att studera data/teknik på högre nivå. Ett följd av att undervisningen hålls i grupper om bara kvinnor är en pedagogik som uppskattas av studenterna. En senare integrering är dock något som anses vara av mycket stor betydelse.

7 Analys och diskussion

I dagens samhälle finns det ett behov av högre tekniska utbildningar som bara är riktade till kvinnor.

Att ett stort antal arbetsgivare inom IT-branschen gärna ser kvinnliga sökanden när ny arbetskraft söks är något som syns i många platsannonser.

Jämställdhetsrådet för transporter och IT (Jämit) har i en kartläggning (SOU 2000:58) visat att andelen kvinnor i de börsnoterade IT-bolagen är cirka 20 procent och i ledande positioner enbart runt 5 procent. Antalet kvinnor på kvalificerade IT-utbildningar, som är öppna för både kvinnor och män är inte heller speciellt stort. En av orsakerna till det är att förkunskapskraven till de utbildningarna ofta ligger på en nivå som motsvarar de kunskaper man har efter att ha läst natur/teknik på gymnasiet. Könsfördelningen på gymnasiet inom dessa ämnesområden visar på en betydligt större andel killar än tjejer.

Genom att, som DUK, DUR och DTI skapa utbildningar riktade till kvinnor, där förkunskapskraven är motsvarande det studenter har läst på det samhällsvetenskapliga programmet på gymnasiet, så får fler kvinnor möjligheten att läsa teknik på en högre nivå. Så länge det finns kvinnor som söker de här utbildningarna så finns det ett intresse och då också ett uppenbart behov av dem.

Resultat i vår undersökning visar dessutom att en stor del av kvinnorna ansåg att det hade betydelse att utbildningen bara var riktad till kvinnor, när de valde den. Tryggheten av att läsa med andra kvinnor med liknande bakgrund och erfarenheter inom data/teknik, tolkar vi som den mest vanligt förekommande förklaringen till det, vilket också understryker behovet av riktade utbildningar.

Att studera i en kvinnlig klass resulterar i en pedagogik som anses vara av stor betydelse

Det verkar uppstå en sorts *automatisk* pedagogik i en kvinnlig klass. Det blir mer av en diskussion, en dialog i klassrummet som främjar lärandet. Tyvärr så finns det än idag fördomar och ett allmänt synsätt att data och teknik är ”grabbigt”, att killar kan och förstår mer inom det området. Att studenterna inte behöver känna av den uppfattningen i en kvinnlig klass, verkar ge en mycket positiv trygghet som gör det lättare att ställa frågor och få den här dialogen i klassrummet mellan studenter och lärare.

I kapitel 3.4 tar vi upp olika forskningsteorier om orsaker till kvinnors underrepresentation inom de naturvetenskapliga och tekniska ämnesområdena. Man menar att olika sociala faktorer som

diskriminering, rollkonflikter och kulturkonflikter gör att kvinnor ej söker sig till högre tekniska utbildningar, eller avslutar sina pågående studier.

Resultat i vår undersökning av riktade utbildningar tyder på att grundtanken bakom dem går ut på att upphäva de negativa effekter som ovanstående sociala faktorer kan ge. Det är inte en typisk manlig teknikstuderande som blir normgivande, utan sambandet mellan kvinnor och teknik sätts mer i fokus. Att ge exempel, förklaringar och konkreta verklighetsanknytningar utifrån kvinnors erfarenheter och bakgrunder anses vara betydelsefullt. En grundtanke som respektive utbildningsansvarig markerar är även vikten av närhet och stöd från lärare, och återigen betydelsen av den dialog som skapas i klassrummet när undervisningen hålls i grupper om bara kvinnor. Att undervisningen sker i mindre grupper, och inte med traditionella storföreläsningar gör kurserna mer personliga och inläringen mer effektiv. DUK har dessutom betydligt mer schemalagd tid i jämförelse med andra tekniska utbildningar.

Även om det uppstår en sorts automatisk pedagogik i en kvinnlig klass, så har lärarna en central roll också. En lärare måste vara pedagogisk, det räcker inte med att besitta kunskaper inom ett ämne, de måste kunna lära ut dem också. Att det finns brister där, blev tydligt i våra intervjuer med studenter från både DUK, DUR och DTI. Det finns säkert många och delade åsikter om det, men det är likväl väsentligt att uppmärksamma. Det är mycket viktigt att lärarna är väl medvetna om vilka förkunskapskrav som gäller för utbildningarna och lägger undervisningen därefter.

Ordet "kvinnopedagogik" är omdiskuterat och åsikterna om dess innebörd går isär beroende på vem man frågar. I vår enkätundersökning och i våra intervjuer ställde vi frågan om kvinnor och män i högre tekniska utbildningar har olika behov vad gällande pedagogiken i undervisningen. Det visade sig att en majoritet av studenterna i de riktade utbildningarna ansåg att där fanns en klar skillnad. Av de kvinnliga studenterna i mixade utbildningar så tyckte ungefär hälften att det fanns skillnad eller till viss del skillnad. Om det sedan innebär att de hellre hade önskat en annan sorts pedagogik i sin utbildning som hade varit mer lämpad för kvinnor kan vi inte fastställa, men det skulle mycket väl kunna vara så. Vi har själva efter tre års studier i DUK upplevt upplägget och pedagogiken i utbildningen som mycket positiv, och vi tror oss veta att de flesta av våra kurskamrater känner på liknande sätt.

Det är en vanligt förekommande inställning att män har en stadigare grund att stå på i högre tekniska utbildningar på grund av att de är män, att de därför har ett tidigt intresse för data och teknik och därigenom bättre förkunskaper. Det finns säkert även kvinnor som har valt att exempelvis läsa en civilingenjörsutbildning inom datateknik som med största sannolikhet har motsvarande intresse och förkunskaper. Därmed inte sagt att det upplägg som de riktade utbildningarna har, inte skulle gynna studenter i andra tekniska utbildningar, kvinnor som män.

Vikten av en integrering med andra mixade program någon gång under utbildningstiden är stor.

Studieåren på högskolor och universitet är för många den viktigaste förberedelsen till det som väntar ute i arbetslivet. Som det ser ut idag inom IT-branschen är möjligheten stor för en nyutexaminerad kvinna att hamna på en arbetsplats där andelen män som arbetar är betydligt större än andelen kvinnor. Vi tycker därför att det är mycket viktigt att studenterna i de riktade utbildningarna någon gång under utbildningstiden integreras med studenter från mixade utbildningar.

Det finns många kvinnor som har valt att gå en riktad utbildning på grund av en sorts trygghet, att det känns lättare att ställa frågor i en kvinnlig klass, då alla män som ”redan kan så mycket” om data och teknik inte är närvarande. För dessa kvinnor är det otroligt viktigt med en integrering efter första eller kanske andra året då de har fått en ökad kunskap och självsäkerhet. Om de inte under sin utbildningstid känner sig bekväma i att arbeta även med män så kanske de inte kommer att göra det ute i arbetslivet heller. För de kvinnor som bara valt en riktad utbildning för det kunskapsmässiga innehållet så kanske den aspekten har mindre betydelse. Men i vilket fall som helst så tror vi att en jämnare könsfördelning bidrar till större trivsel och en trevligare miljö, både under utbildningstiden och ute i arbetslivet.

Om det i första hand är ekonomiska skäl som ligger bakom att integrering sker i vissa riktade utbildningar eller om det anses viktigt av liknande skäl som vi beskrivit ovan, är oklart.

Vi anser att även om ekonomi finns till att ha en utbildning bara för kvinnor hela utbildningstiden, så är ändå en integrering att föredra.

Avslutande ord

Idag år 2002 finns det uppenbarligen ett behov av den trygghet som högre tekniska utbildningar riktade till kvinnor ger.

Att data och teknik är ämnesområden som faller sig mer naturligt för en man än för en kvinna är en uppfattning som fortfarande till viss del finns kvar. Förhoppningsvis har den uppfattningen helt försvunnit i framtiden och de traditionella könsrollerna suddats ut. Vi ser då ingen anledning till att riktade utbildningar längre behövs.

Pedagogiken bör ses över i alla högre tekniska utbildningar. Som det ser ut idag får vi känslan av att många data/teknik-utbildningar utgår mycket ifrån manliga värderingar. Det mest ideala är att ha en pedagogik som är anpassad till den teknikintresserade *studentens*, till *individens* behov, inte speciellt anpassad, vare sig till kvinnor eller män.

Förslag på fortsatta studier

- Hur upplever män i högre tekniska utbildningar pedagogiken i undervisningen?
- Vad har arbetsgivare för inställning till högre tekniska utbildningar som bara är riktade till kvinnor?



Litteraturförteckning

Ahlqvist, Therese & Ejsing, Charlotte: *Högskoleutbildade inom IT – Efterfrågan, tillgång och tillskott*, Högskoleverkets arbetsrapporter 2000:13 AR, ISSN 1404-5745

Begreppet GENUS, Uppsala Universitets hemsida: www.uu.se

Brandell, Gerd: Delstudie 1 i teknisk rapport: *Datateknisk ingång för kvinnor – en utvärdering nr 2000:15*, Luleå Tekniska Universitet, ISSN 1402 – 1536

Ekelin, Anneli: *Teknikan – vägledningsmetodik med utrymme för förändring*, 2000, Högskolan i Karlskrona/Ronneby Institutionen för arbetsvetenskap, Forskningsenheten IT & genusforskning

Högskoleverkets årsrapport 2001, ISBN 91-88874-71-0

Jämställdhetsrådet för transporter och IT (Jämit): *Jämställdhet och IT (SOU 2000:58)*

Lagerspetz, Olli: *Kvinnor och män i teknikens värld*, 1990, ISBN 951-649-760-8

Programbeskrivning DUK, EC-gruppens hemsida: www.ec.se

Programbeskrivning DUR och registrerade studenters email-adresser: Blekinge Tekniska Högskola: www.bth.se

Programbeskrivning DTI och registrerade studenters email-adresser: Luleå Tekniska Universitet: www.luth.se

Publikationer, SCBs hemsida (www.scb.se):

Uppskattad utbildning Nr 1 mars 2000
Övergång gymnasieskola - högskola. Gymnasieungdomars studieintresse läsåret 1999/2000, UF 36 SM 0001

Uppskattad utbildning Nr 1 mars 2000
Utbildning och efterfrågan på arbetskraft. Utsikter till år 2005 (Information om utbildning och arbetsmarknad, 1999:3)



Uppskattad utbildning Nr 1 mars 2001
Arbetskraftsbarometern '00
Information om utbildning och arbetsmarknad 2000:4

Uppskattad utbildning Nr 1 mars 2001
Övergång gymnasieskola – högskola. Gymnasieungdomars studieintresse läsåret
2000/01, UF 36 SM 0101