

Anpassning och protest

Kvinnliga teknologer står för andra värderingar än männen till arbete och studier. De understryker yrkets samhällsnytta och ser arbetets kvalitet som viktigare än hög lön och status. Kvinnorna uttrycker en protest mot samhällets tekniska rationalitet, menar Elin Kvande i denna artikel om norska kvinnliga teknologer, som också tar upp kvinnomotståndets möjlighet att slå igenom i den manliga, tekniska miljön.

Vi bevittnar i Norge idag, hur det lägges ökad vikt vid högre teknisk utbildning. Att stärka den högre tekniska utbildningen anses vara en förutsättning för att norsk industri skall kunna möta de svåra utmaningarna inom olje- resp datasektorn under de närmaste åren.¹ Kvinnor ses i detta sammanhang som en outnyttjad potential², och de offentliga myndigheterna förutsätter att initiativ tas för att öka rekryteringen av kvinnor till högre teknisk utbildning.³

Antalet kvinnliga studenter vid Norges Tekniska Högskola (NTH) har också ökat en del under de sista åren. 1981 var 19,5% av första årskursens studenter kvinnor. Motsvarande siffra var 5,7% år 1972. Flerparten kvinnor finner man på kemi- och arkitektlinjerna, men ett jämnt stigande antal söker nu till mer otraditionella linjer som tex byggnads-, elektro- och maskinteknik.

Som ett resultat av det ökade intresset för att rekrytera flera kvinnor till teknisk utbildning, har också mitt forskningsprojekt *Kvinnor og høyere teknisk utdanning* kommit igång. Projektet går i korthet ut på att komma fram till vilka faktorer som är viktiga för att kvinnor skall välja att studera tekniska ämnen och vidare att se på olika sidor av de kvinnliga och manliga studenternas förhållande till studierna och studiesituationen vid NTH. Studenterna utfrågas dessutom om sina planer efter avslutad utbildning, vilka verksamhetsområden

de tänker satsa på, anpassning mellan familj och yrke, vilka preferenser de har vad gäller arbetsinnehåll och karriär. Metoden som utnyttjas är en kombination av kvalitativa intervjuer med ett urval kvinnor från olika linjer och årskurser och en större surveyundersökning, som omfattar *alla* kvinnliga studenter och ett representativt urval manliga studenter.

I denna artikel kommer jag att med utgångspunkt i data från de kvalitativa intervjuerna med 25 kvinnliga studenter att se på deras attityder i förhållande till studier och till sitt framtida yrke.

I artikeln 'Forska på Teknis går bra – sedan kommer problemen' (KVT 2/80) skriver tre kvinnliga forskare i Lund, att kvinnliga teknologer ofta betraktas som 'överbegåvade', och att det väcker stor förundran, att de som forskare på Teknis också kan ha typiska kvinnointressen som tex att sticka. Detta är ett exempel på att kvinnor, som väljer denna typ av utbildning ofta betraktas som 'avvikare', med intressen och värden, som ligger långt från kvinnors traditionella. Jag menar därför, att det är intressant och viktigt att undersöka *om* och på vilket sätt kvinnliga teknologer kan sägas ha värden, som stämmer överens med traditionella kvinnovärden, och om det i så fall ges utrymme för dessa värden på ett studieområde och i ett yrke, som har varit och alltjämt är starkt mansdominerade.⁴

Jag kommer i artikeln att fokusera på *enskilda* kvinnliga studenters upplevelser och värderingar. Dessutom har jag bett dem värdera vad de uppfattar som typiska drag hos andra kvinnliga och manliga NTH-studenters värden och attityder. Detta gör att jag delvis kan tala om generella tendenser. Jag kommer också att relatera mina resultat till andra undersökningar och teorier.⁵

Jag kommer till att börja med knyta an problemställningarna till forskning, som gjorts om kvinnliga ingenjörer och ställa samman detta med en del forskning om könsbestämd socialisering.

Från jämställdhet till lika värde

Det mesta av den forskning som gjorts om kvinnliga ingenjörer, både medan de är studenter, och när de har blivit yrkesverksamma, har utförts i USA.⁶ Bortsett från de rent siffermässiga beskrivningarna av utvecklingstrender för antalet kvinnliga ingenjörer (jfr Vetter, 1981) har huvudintresset i denna forskning varit att studera huruvida kvinnliga ingenjörer har andra eller 'avvikande' värden i förhållande till manliga ingenjörer. (Durchholtz, 1976 och Gardener, 1975.) Den bakomliggande frågeställningen är i regel, om en ökning av andelen kvinnor kommer att skapa 'oordning' i systemet eller inom ingenjörsyrket. För att få svar på detta utnyttjas helst ett batteri frågor, som skall 'mäta', om de kvinnliga ingenjörernas värden ligger nära vad som brukas kallas traditionella 'kvinnovärden' eller 'mansvärden'. Engagemang i kreativa och krävande aktiviteter kategoriseras tex som 'mansvärde'.

Conolly och Lee Burks (1977) har genomfört en surveyundersökning, som omfattar ca 2 000 personer och kan sägas vara typisk för denna typ av undersökningar. De finner i likhet med andra att deras urval av kvinnliga ingenjörer har värden, som ligger närmast de traditionella mansvärdena, eller de värden, som är dominerande inom yrket. Sammanfattningsvis säger de att 'de resultat som vi kommit fram till tyder på att en ökning av antalet kvinnor

inte kommer att leda till störningar i yrkets värdesystem'. Med en lätt omskrivning kunde man kanske säga, 'att kvinnliga ingenjörer anses vara en trygg investering'.

Det är enligt min mening inga förvånansvärda svar som de får. Jag antar, att de kvinnliga ingenjörer, som deltog i undersökningen hade en klar bild av vilka svar, som stämde överens med yrkets krav, och vilka svar som skulle ge näring till bilden av dem som bärare av stereotypa 'negativa kvinnovärden', som inte överensstämde med yrkets krav.

Utgångspunkten för denna och de andra undersökningarna har säkert varit en positiv önskan att främja jämställdhetstanken bland ingenjörer. Man skulle visa, att kvinnorna dög till mansarbete. Detta var också huvudinnehållet i jämställdhetsdebatten här i Skandinavien under 60- och 70-talet.⁶ Konserverande rollförväntningar hos arbetsköpare, äkta män och hos kvinnorna själva skulle ersättas av mer 'rationella' förhållningssätt. De rådande attityderna innebar egentligen ett 'slöseri' med mänskliga resurser.

Under slutet av 70-talet har det i kvinnörelsens kölvatten vuxit fram en kritik av detta perspektiv, och man har försökt att komma fram till nya teorier och angreppssätt. Dessa tar sin utgångspunkt i det faktum att när mannen användes som måttstock, kommer kvinnan till korta. Mannens situation och beteende tas som mönster för hur det 'bör vara' och kvinnorna framstår på detta sätt som 'ofullständiga män'. (Jfr Leira, 1977.)

Vi har idag i högre grad en uppfattning, som ligger närmare det som Liljeström hävdar i *Roller i omvandling* (1976), nämligen att jämställdhet inte skall innebära, att kvinnor skall bli mer lika män, utan att kvinnor också representerar värden, som är viktiga att uppvärdera och ta vara på, en tankegång om lika värde.

Teknisk rationalitet och kvinnors motståndspotentialer

Ulrike Prokop (1981) är en av dem, som har kritiserat kvinnors frigörelsestrategier

för att de har lagt för stor vikt vid att förbättra kvinnors konkurrensposition gentemot män på arbetsmarknaden.

Prokop beskriver 'det kvinnliga' i det nuvarande samhället som en bestämd 'socialkaraktär', förmedlad till döttrarna genom den tidiga socialiseringen. En viktig beståndsdel i den kvinnliga socialkaraktären är förmågan till behovsorienterad kommunikation, som ger kvinnor speciella färdigheter, när det gäller produktion av *mellanmänskliga förhållanden*.⁸ Detta därför att kvinnor socialiseras till att tillvarata samhällets omsorgsfunktioner.

Eva Adolfsson (1978) tolkar Prokop så, att den kvinnliga socialkaraktären rymmer en motståndspotential mot prestationsprincip, traditionell rollfördelning och tekniskt rationellt tänkande, men den rymmer samtidigt också drag, som kan bidra till att kvinnor fjättras. De blir tex för beroende av andra och åsidosätter egna behov.

Arbetslivsforskaren B Å Sørensen (1982) har genom sin forskning kommit fram till att män i högre grad än kvinnor är präglade av 'begränsad teknisk rationalitet', som innebär ensidig fokusering på effektivitet och produktivitet. Hos kvinnan menar hon att det finns en högre grad av 'ansvarsrationalitet', där hänsynstagande till enskilda människors behov och välbefinnande spelar en stor roll. Vi ser här igen sambandet med Prokops analys. Winter och Robert visar på samma sak i artikeln 'Male Dominance, Late Capitalism and the Growth of Instrumental Reason' (1980) och förklarar det med mäns och kvinnors placering i produktion resp reproduktion.

Utifrån vad vi har sagt tidigare, ser vi att kvinnor delvis har andra intressen och värden än män, som ett resultat av den köns-specifika socialiseringen. De blir i högre grad bärare av en annan typ av rationalitet med tyngdpunkt på mellanmänskliga aspekter. Vi har också pekat på att de av den anledningen kan representera en motståndspotential mot det som vi med en samlingsbeteckning har kallat teknisk rationalitet, och som nödvändigtvis måste prägla värdesystemet vid en teknisk högskola. Det är ur detta perspektiv som jag

tänker komma in på olika sidor av de kvinnliga studenternas värden och värderingar.

'Rationella' aktörer i förhållande till val av arbete?

Vi har nämnt, att kvinnor socialiseras till att tillvarata samhällets omsorgsfunktioner, och många av de yrken, som vi talar om som just traditionella kvinnoyrken präglas av omsorg om andra eller av att tjäna andra människor på ett eller annat sätt.

Constania Rothchild Saflios (1981) hänvisar till amerikanska forskningsresultat, som kan bidra till att bekräfta omsorgsorienteringen i flickors utbildningsval. Undersökningar som gjorts i USA för tiofemton år sedan visade, att flickorna ville bli sjuksköterskor eller socialarbetare, därför att de ville göra något för andra människor. Idag svarar flickor i liknande undersökningar, att de vill bli jurister och psykiatrer, men med samma motiv.

Kristin Tornes (1981) menar, att denna aspekt av kvinnors utbildningsval måste tonas ned. Hon menar, att flickor inte primärt väljer yrke av omsorgsintresse för andra människor, utan att de snarare utbildar sig till yrken, där de lättast kan kombinera de krav, som ställes på den nya kvinnorollen, nämligen att både tjäna pengar och ha ansvar för familjen. Hon menar att detta är 'rationella' val utifrån den dubbla roll som kvinnorna förväntas spela idag.⁹

Utifrån bägge förklaringsmodellerna blir det till synes svårt att förstå de kvinnliga teknologernas yrkesval som 'rationellt'. Det är svårt att se något omedelbart omsorgsperspektiv i en civilingenjörs arbete. Det är vanligtvis inte lätt att kombinera detta arbete med att ta sig an hus och hem. Vilka perspektiv har då de kvinnliga studenterna på sitt framtida arbete?

Samhället, människan och tekniken

NTH-systemet är uppbyggt så att man efter två år går över till en andra kursnivå, och man måste då välja mellan ämnen och

specialområden, vilket är nog så avgörande för vad för slags jobb man sedan får. De flesta av dem jag har intervjuat var så långt komna att de hade valt inriktning, och genom upplysningar om vad de andra i deras resp klasser valt, fick jag indirekt ett mycket större urval. De kvinnor, som ännu inte hade kommit till den andra kursnivån hade också i regel tänkt igenom vilka ämnen de skulle välja. När man ser på deras svar, ser man en stark tendens att de väljer sig bort från vad vi kan kalla 'rena' tekniska ämnen. De väljer gärna det som anses vara den 'mjuka' inriktningen inom sina respektive linjer, som t ex biofysik, biokemi eller planeringsämnen. Medan männen i högre grad väljer produktions- eller konstruktionsämnen, som lättare leder till arbeten som tex drifts- eller anläggningsingenjörer. Kvinnorna motiverar gärna sina val med att de vill göra något, som är mer direkt *samhällsinriktat*; ofta i förbindelse med en önskan om att göra något *samhällsnyttigt* eller något, där de kan se *människan* i tekniken. Två uttalanden kan illustrera detta:

'Jag har valt planeringsämnen, som är samhällsinriktade. det går att lägga in ideologi i dessa ämnen. Jag valde bara utifrån intressen, ville ha något mesta möjligt icke-tekniskt'.

'Jag skulle gärna ha ändrat på ämnenas innehåll och tex få in ämnen, som idag skiljs ut som icke-tekniska, som en naturlig del av de obligatoriska ämnena, det skulle förmänskliga dem. Men människan undergrävs på NTH, man har så mycket att göra, att man inte får tid till att söka förändra något'.

Jag menar, att vi här klart ser inslag av värden, som är typiska för kvinnors yrkesval, nämligen att visa omsorg om andra, även om det inte direkt blir gentemot personer utan gentemot samhället. Det stämmer också överens med vad Barbro Erlander hävdar i tidskriften *Ny teknik* (1982), nämligen att kvinnor i högre grad tänker på hur tekniken används. Boel Berner (1975) hänvisar också till undersökningar, där 39% av kvinnorna mot 15% av männen sade, att de började på en teknisk utbildning därför, att 'utbildningen ger möjligheter att förbättra vår miljö'.

Ett annat framträdande drag, när det gäller de kvinnliga studenternas ämnesval, är att de betonar, att de först och främst väljer utifrån personliga *intressen*. Ett uttalande kan utmärkt illustrera detta:

'Jag har ännu inte tänkt så mycket på ämnesinriktning, men jag kommer att välja det som jag är intresserad av, även om jag naturligtvis också önskar att få jobb efteråt. Men jobb får man i vilket fall som helst. Jag tror generellt, att killarna väljer mycket mer strategiskt än tjejerna, de tar den ämnesinriktning, som de vet ger de största möjligheterna till en solid karriär: hög lön och prestige. Även om de kanske egentligen är mer intresserade av något annat, prioriterar de bort det'.

De flesta menade att det var mer typiskt för kvinnor, än för män, att hellre välja utifrån intressen än strategi med tanke på framtida jobb.

I en artikel om 'Uformelt kvinnefelleskap bland studenter' (1982) hänvisas det till undersökningar som framhäver att manliga studenters ämnesval oftare än kvinnligas bestäms av en långsiktig värdering och planering av framtida yrke och social status. Kvinnliga studenter väljer i högre grad utifrån personliga intressen, och de har ofta ett integrerande perspektiv med krav på att ämnesinnehållet skall användas till att utvidga de egna erfarenhetsområdena.

'Killarna tänker bara på lönen'

Av det som sagts ovan, ser vi att de kvinnliga studenterna i hög grad riktar krav mot arbetets *kvalitet*, antingen som aktivitet i sig själv eller i ett totalt livssammanhang. Detta är också i överensstämmelse med de resultat, som Jørgensen m fl (1978) fått om danska kvinnors förhållande till arbetet.

Det är också i överensstämmelse med den beskrivning Prokop ger av den kvinnliga socialkaraktären och dess motståndspotentialer. Eva Adolfsson (1978) säger i artikeln, som behandlar Prokops analyser, att kvinnor på grund av sina ofta mänskliga och progressiva förhållningssätt kan ställa andra krav på arbetet. Hon säger vidare,

att dessa krav i regel negligeras och nedvärderas, därför att de inte stämmer överens med de dominerande värdena. Adolfs-son karakteriserar kvinnors vägran att anpassa sig till 'penningsamhället', där människor är bihang till maskinerna och deras arbete en vara, som en legitim protest.

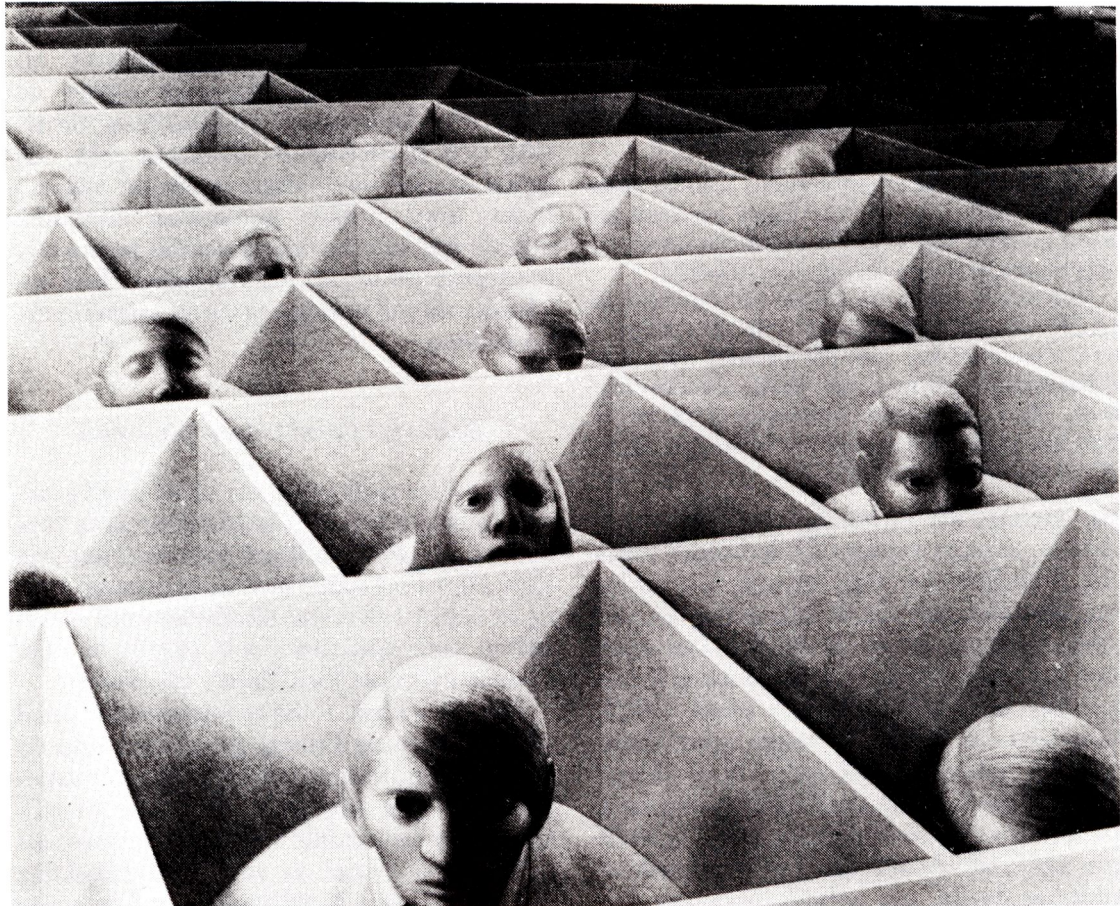
I linje med detta pekar Audrey Wise i Sheila Rowbothams bok *Manssamhälle och klassamhälle* på hur kvinnor ofta lägger större vikt vid arbetsinnehåll och arbetsmiljö än lönekamp. Hon säger:

'Lönekampen är ofta svagare bland kvinnor än bland män. Detta behöver inte vara något reaktionärt. Men alla män skulle påstå det. Det beror ofta på att kvinnor sätter högre värde än män på andra arbetsvillkor, t.ex. behaglig miljö, trevliga arbetskamrater, medgörlig chef, möjlighet att prata litet, renlighet på arbetsplatsen,

ljus inredning, 'bekvämt' jobb, etc. Jag säger att detta inte behöver vara reaktionärt, därför att det innebär en strävan efter mänskliga villkor i arbetet. För övrigt betyder det varken nödvändigtvis eller ens vanligen att lönen är mindre nödvändig för kvinnorna än för männen'.

När det gäller lönefrågan så sade samtliga av de kvinnliga studenterna som jag intervjuade, att de som civilingenjörer alltid skulle tjäna tillräckligt, och att det inte är den aspekten, som de bryr sig om när det gäller ett framtida jobb. De säger också i samma andetag, att detta är något, som skiljer dem från männen, som de menar är väldigt fixerade vid hur mycket de kommer att tjäna i ett framtida jobb.

Kvinnorna reagerar mot denna starka fokusering på lönefrågor från männens si-



George Tooker 'Landskap med figurer' ur Paul von Blum 'The Art of Social Conscience', 1976.

da, som de kallar för 'primitiv' och 'inskränkt'. De blir nästan moraliskt fördömande i sin inställning. Ett uttalande kan illustrera detta:

'Redan i första årskursen börjar de snacka om hur mycket de kommer att tjäna som civilingenjörer, och det är det stora samtalsämnet hela tiden medan vi är på NTH. När vi har besök av representanter från olika företag, så är det bara storleken på begynnelselönen, som de är intresserade av. De frågar inte om arbetsuppgifter och arbetsmiljö. I sista årskursen, när vi börjar få anbud om jobb, utvecklar det sig till en kamp mellan killarna om vem som har fått det bästa löneanbudet. De räknar tom in marginella förmåner och låter skillnader på 2000 kronor vara avgörande för om de tar ett jobb eller inte'.

När jag frågar de kvinnliga studenterna om detta kanske bara gäller för deras årskurs eller linje, så svarar de att detta är en utbredd uppfattning bland kvinnliga studenter.

Det är i detta sammanhang viktigt att understryka, att kvinnorna inte kalkylerar med att de skall bli försörjda, eller att det kommer att bli två inkomster att leva på. Kvinnors svagare fokusering på lönefrågor har ju ofta förklarats utifrån att de inte har försörjaransvar och saknar ett livslångt perspektiv på lönearbetet (Gerrard m fl, 1979). Vi har ju också här att göra med en höglönegrupp, där inkomsten kommer att vara nog hög för att kvinnorna skall kunna försörja sig själva.

Karriär eller solidaritet?

Vad kräver då kvinnorna istället för lön? Det kommer fram att de lägger stor vikt vid en god arbetsmiljö. Med det menar de ett gott och stabilt förhållande till arbetskamrater. Detta stämmer överens med vad vi tidigare har sagt om ansvarsrationalitet. En arbetsmiljö, som fungerar bra är viktigare än individuell framgång. De kvinnliga studenterna lägger dessutom vikt vid att det måste vara andra kvinnor anställda på den arbetsplats de väljer. De motiverar det ofta med att 'i rent manliga miljöer får vi inte prata om personliga ting'. Här ser vi än en gång en önskan att arbetet inte bara

skall ha en instrumentell prägel utan även innehålla element av mellanmänskligt samspel.

Under studietiden är det en klar tendens att kvinnorna på de olika linjerna söker sig till varandra och skapar egna miljöer. De känner att deras intressen och värden inte tillgodoses i NTH-miljön. De söker sig därför till varandra för att få sig ett 'riktigt tjejssnack'. Att särskilda 'tjejgrupper' bildas sker, trots att kvinnorna känner att de sinsemellan är ganska olika, men de är *tre* kvinnor bland sjuttiosju män och detta binder dem samman.

I boken *Men and Women of the Corporation* visar Rosabeth Kanter hur disciplin och effektivitet ingår som en väldigt viktig punkt i en organisationskultur, och då speciellt när det gäller ledaregenskaper. Ledaridealet är den instrumentelle, hyper-effektive, behärskade och strömlinjeformade mannen, som klättrar upp för organisationspyramiden och är lojal mot företaget, som han tjänar under större delen av sin vakna tid.

Den traditionella utvecklingen för en civilingenjör är att den tekniska kompetensen används som språngbräda till ledande administrativa ställningar. Klättringen upp för organisationspyramiden innebär en beredskap att byta jobb, mycket resande och övertid.

Flera av kvinnorna som jag intervjuade tog avstånd från dessa krav, eller som en av dem sade: 'Arbetet skall inte äga dig'. Några av kvinnorna hänvisade till sina fäder, som var civilingenjörer, och som reste väldigt mycket och jobbade över. De förklarade att de inte ville gå in i ett sådant arbete. De ville ha tid att göra andra saker därutöver. Detta betyder inte, att de ser på arbetet som mindre viktigt. De är tvärtom väldigt intresserade av sitt ämne. Men de har en uppfattning, som i ganska hög grad stämmer överens med vad den amerikanske sociologen S Robin (1969) fann i sin undersökning av kvinnliga och manliga studenters värden. Han visar där, att kvinnliga och manliga studenter kan vara lika mycket inställda på en yrkeskarriär, men att kvinnorna försöker ge sin yrkesroll

ett delvis annat innehåll. Kvinnorna i denna undersökning ansåg i mycket högre grad än männen att en ingenjör borde även ha icke-tekniska intressen, speciellt inom det humanistiska området.

Reservationerna mot att delta i karriärjakten kan också förklara tendensen att kvinnorna söker arbete inom statlig administration, forskning och undervisning, där man i högre grad bygger på formella regler. I en undersökning om kvinnliga civilekonomer (Dombu och Grotmol, 1975) svarade kvinnorna, att de söker offentliga anställningar, därför att det är *betyg* och inte mer eller mindre diffusa kriterier, som är avgörande för om du får ett jobb. Sørensen (1982) menar, att kvinnors önskningsar att knyta arbetsprestationer till klara, avgränsade regler är ett viktigt element i kvinnors ansvarsrationalet. Kvinnorna vet, att de ofta möts av negativa förväntningar, och då kan det tjäna som ett försvarssystem, att det kan visas, att man har följt arbetsinstruktionen eller uppfyllt ackordet.

Motstånd mot disciplinering i studierna

Vi har också funnit, att de kvinnliga studenterna under sin studietid reagerar mot att yrket eller studierna skall 'äga' dem genom att de är kritiska till studiernas tidsdisciplinering.

Gert Hortleider (1974) pekar i sina studier av tyska ingenjörers utbildning och yrkesliv på vilken stark vikt som läggs vid tidsdisciplinering. I sin undersökning av norska civilingenjörers självförståelse menar också Tore Braend (1981) att träningen i att hålla tidsplaner i en vidare bemärkelse verkar disciplinerande. Tidspresen som studenterna utsätts för är en väldigt viktig formande faktor. Genom en undervisning, som lägger vikt vid att resultat produceras inom på förhand givna tidsramar, menar Braden, att studenterna lär sig att inte kritiskt ifrågasätta målsättningar och sidoeffekter, som följer med fastlagda arbetsuppgifter. Detta är enligt hans mening nödvändiga förhållningssätt, som gör ingenjörerna väl lämpade att verka både

inom det privata näringslivet och i den offentliga byråkratin.

Många av de intervjuade kvinnliga studenterna reagerade mot denna tidsdisciplinering och upplever den som omyndigförklarande och inskränkande. En av dem uttryckte det så här:

'Jag ser på sätt och vis NTH som representant för mycket av det negativa i mansrollen. Det är en streberskola. Man går här därför att man vill nå långt, göra karriär och få en bra lön. *Arbetsbördan är i allmänhet så stor att man inte får tid till att tänka på andra saker, man blir likriktad och en fackidiot.* Detta tror jag faller sig mer naturligt för killarna, de är inställda på att gå rätt fram i en rak linje för att göra karriär, tjejerna tänker inte på samma sätt, därför får de större problem att finna sig till rätta i systemet'.

De uppfattar sig själva som genomgående mer kritiska till ämnet och studiernas uppläggning än sina manliga studiekamrater. De talar om de manliga studenterna som pliktrogna och passivt accepterande. Ännu ett uttalande kan illustrera detta:

'De (de manliga studenterna) finner sig i allt, är närvarande på hopplösa föreläsningar och antecknar allt, de har inte någon vilja till kritisk värdering'.

De berättar vidare, att deras intryck är, att när de manliga studenterna verkligen är missnöjda med något som rör studierna eller studiesituationen, är de föga villiga att göra något åt det. De ser på studierna som något, som man *måste* gå igenom för att få ett bra arbete längre fram, och de hänvisar gärna till att deras fäder ju också har gått igenom detsamma. De kvinnliga studenterna uppfattar sig själv som mer aktiva i det studentpolitiska arbetet. De går på stormöten, tar på sig förtroendeposter osv. I den danska artikeln 'Kvinde på DTH' (1982) framhävs det att kvinnliga studenter i allmänhet är mer kritiska till studiemiljön. Denna kritik manifesterar sig i att kvinnorna procentuellt sett deltar mer i studentpolitiska aktiviteter. Detta stämmer också överens med de resultat som Sandra Davis (1975) har gjort i sin undersökning av amerikanska studenter vid tekniska högskolor. Hon fann, att de manliga studenterna i hög grad bara var upptagna av tekniska frågor,

medan de kvinnliga studenterna hade ett bredare intresse-område och i högre grad deltog i det studentpolitiska arbetet.

Det är med andra ord många av de kvinnliga studenterna, som upplever sina manliga studiekamrater så som kvinnor ofta uppfattas: okritiskt accepterande, passiva och plikttrogna. Jag menar, att vi här åter ser den kritiska potential, som många kvinnor har i förhållande till vad arbetet skall innehålla.

Protest eller anpassning?

Jag har i artikeln visat, att vi hos de kvinnliga studenterna vid NTH kan finna ansatser till en alternativ verklighetsdefinition, eller det jag har kallat motståndspotential mot några av de värden, som traditionellt har ingått i civilingenjörens yrke och utbildning. Detta kan spåras tillbaka till att kvinnor socialiseras till att tillvarata samhällets omsorgsfunktioner och därför utveckla en annan typ av rationalitet, där det lägges stor vikt vid mellanmänskliga relationer. Vilka möjligheter finns det då att kvinnors alternativa syn på teknikerrollen kan få framgång?

Harriet Holter (1976) nämner en faktor som jag menar är viktig i detta sammanhang, nämligen 'ideologisk kooptering'. Med det menar hon att de härskande ideologiska strömningarna i samhället har en förmåga att suga upp och oskadliggöra ideologier eller värden, som ursprungligen var uttryck för opposition mot den härskande ideologin och de rådande maktförhållandena. Många av de värden, som de kvinnliga studenterna har kommit fram till kan lätt göras ofarliga genom att de betraktas som redan accepterade demokratiska värden.

Annars framhäver många av de kvinnor, som jag har intervjuat, betydelsen av att de blir flera på de olika arbetsplatserna för att de skall kunna få genomslagskraft. Marian Lowe ger i artikeln 'Cooperation and Competition in Science' (1981) exempel på vad som lätt sker så länge det finns få kvinnor på en mansdominerad arbetsplats. Hon framhäver något, som också andra forskare

(Kanter, 1977) har pekat på, nämligen tendensen att kvinnor blir vad hon kallar 'tokens'. Med detta menar hon, att kvinnor värderas utifrån de negativa stereotypa förväntningar, som ställs på dem som kvinnor, och inte utifrån vad de faktiskt gör. De blir föremål för mycken uppmärksamhet, men de positiva saker de gör lägger man inte märke till, medan det som kan tolkas i negativ riktning noteras. Detta gör, att de lätt blir utdefinierade, särskilt om de försöker lansera alternativa värden. Anpassning till rådande värden blir därför för många den enda realistiska lösningen.

Lowe pekar i den tidigare nämnda artikeln på att kvinnor dessutom har få möjligheter att etablera alternativa kontaktnät, som bygger på kvinnors värden och potentialer. Några kvinnliga kemiingenjörer i Norge har emellertid tagit initiativ till en kontaktgrupp. Men här är det åter ett problem att det finns så få kvinnor på samma arbetsplats. När det gäller den stora frågan om att rekrytera fler kvinnor till tekniska yrken, så är det rimligt att anta att det till någon del kommer att vara så som Barbro Erlander säger i *Ny Teknik* (1982): 'Den dag teknikerna också utbildas till att tänka på längre sikt, hur tekniken kan användas, och vilka sociala funktioner den har och får, den dagen tror jag, att många fler kvinnor kommer att utbilda sig till tekniker'. Det är med andra ord fråga om en utveckling i omvänd ordning, kvinnor kommer på grund av sin värdeorientering bara i begränsad utsträckning att söka sig till tekniska studier så som de är upplagda idag.

Slutsatsen blir, att jag är föga optimistisk, när det gäller de värden, som de kvinnliga teknologerna fört fram, särskilt som dessa dessutom till en del pekar utöver den samhällsstruktur vi har idag.

Översättning: Sven-Erik Torhell

NOTER

1. St.meld. nr 89 (1979-80): 'Om høgre teknisk utdanning i Norge'.
2. I *New Scientist* (1982) refereras liknande attityder hos engelska skolmyndigheter. Mobilisering av den begåvningsreserv som kvinnor representerar ses som avgörande för att få ekonomin på fötter

- igen. Boel Berner (1975) visar, att samma sak skedde i USA under 1960-talet efter att Sovjet hade genomfört sina framgångsrika rymdförsök, och en enorm upprustning av ingenjörsutbildningen ägde rum.
3. Kvinnliga sökande får idag ett extra poäng vid intagning till NTH.
 4. Jfr B Ås (1981) om osynliggörande som en av de härskartekniker kvinnor möter.
 5. Jfr Zetterberg (1968), där han pekar på att det ligger stora generaliseringsmöjligheter i att utnyttja annan bekräftad teori.
 6. Boel Berner (1975) och Ingrid Granstam (1981) har bedrivit och bedriver forskning på detta område i Sverige.
 7. Jfr Eva Adolfsson (1978) och hennes diskussion om boken *Kvinnors liv och arbete* (1968), där detta var huvudperspektivet.
 8. Se Gernsheim och Ostner, där de diskuterar detta under beteckningen 'kvinnans bruksvärdeorientering'.
 9. Se också Brock-Utne och Haukaa (1980) för en framställning av detta.
 10. Jfr Kalleberg (1976), där det påvisas hur ingenjörutbildningen och den tekniska forskningen sker i nära samarbete med ledningen för stora industrikoncerner.
- L I T T E R A T U R
- Adolfsson Eva, 'Kvinnors arbete och omåttliga önsningar' i *Ord & Bild* nr 6-7/78.
- Baude Annika mfl, *Kvinnors liv och arbete*, Stockholm 1968.
- Bauer/Billing, 'Kvinde på DIH', *Naturkampen* nr 23 1982.
- Berner Boel, *Kvinnor inom teknik och naturvetenskap*, Lund 1975.
- Brock-Utne B/Haukaa R, *Kunnskap uten makt, Kvinner som lærere og elever*, Oslo 1980.
- Braend Tore, *Ingeniørers selvforståelse*, Arbeidsnotat, Oslo 1981.
- Conolly T/Lee Burks E, Women in Science and Engineering, Characteristics and Experiences of Established Professionals', *Engineering Education*, dec 1977.
- Davis Sandra, 'A Researcher's Eye View, Women Students, Technical Majors and Retentions', *IEEE Transactions on Education*, feb 1975.
- Dombu/Grotmol, Kvinnelige siviløkonomer, *Bedriftsøkonomen* nr 2 1975.
- Dresselhaus M, 'Some Personal Views on Engineering Education for Women', *IEEE Transactions on Education*, feb 1975.
- Durchholtz P, 'Women in Engineering, The Impact of Attitudinal Differences on Educational Institutions', *Engineering Education*, dec 1976.
- Ferry G, 'How Women Figure in Science', *New Scientist*, apr 1982.
- Flottorp mfl, 'Uformelt kvinnefellesskap blant studenter', i Holter H (red), *Kvinner og Fellesskap*, Oslo 1982.
- Gardener R, 'Women in Engineering, The Impact of Attitudinal Differences on Educational Institutions', *Engineering Education*, feb 1975.
- Gernsheim/Ostner, 'Frauen verändern, Berufe nicht?', *Soziale Welt* 1982.
- Gerrard mfl, 'Kvinnefellesskap og kvinneinteresser', NSVF's sekretariat for kvinneforskning, Arbeidsnotat nr 2/79.
- Granstam Ingrid, *Kvinnor i tekniken*, Pågående forskningsprojekt vid Institute of Technology, Linköping.
- Holter Harriet, 'Om kvinneundertrykkelse, mandsundertrykkelse og herskerteknikker' i Støren T/Schou Wetlesen, T (red), *Kvinnekunnskap*, Oslo 1976.
- Hortleider Gert, *Das Gesellschaftsbild des Ingenieurs*, Frankfurt am Main 1974.
- Jørgensen Gudrun Alsing, *Forventninger, Erfaringer. Løsninger, en utviklingsprosess belyst for unge kvinder*, Aalborg Universitetscenter, Prosjektgruppe 40, Samfundsfag, juni 1978.
- Kanter Rosabeth, *Men and Women of the Corporation*, New York 1977.
- Kalleberg R, 'Noen refleksjoner om sammenhengen mellom kapitalens forskningsproblemer og kompenserte tiltak' i Kalleberg R (red), *Forskningens, staten og kapitalen*, København 1976.
- Leira A, 'Om kvinnfolk og mennesker' i Berg mfl, *I kvinnes bilde*, Oslo 1977.
- Liljeström Rita mfl, *Roller i omvandling*, SOU 1976:71.
- Lowe Marian, 'Cooperation and Competition in Science', *International Journal of Women's Studies*, nr 4 1981.
- Prokop Ulrike, *Kvinnors livssammenheng*, Stockholm 1981.
- Robin S, 'The female in Engineering' i *The Engineers and the Social System*, New York 1969.
- Rowbotham Sheila, *Manssamhälle och klassamhälle*, Stockholm 1976.
- Safilios Rothchild Constanina, 'Sex Stereotyping in U.S. Primary and Secondary Schools and Interventions to Eliminate Sexism', Paper for Council for Cultural Co-operation Educational Research Workshop on Sex Stereotyping in Schools, Klækken, maj 1981.
- Sellberg Karin mfl, 'Forska på Teknis går bra, sedan kommer problemene' *Kvinnevetenskaplig Tidsskrift* nr 2 1980.
- Stark Connie, 'Why Women and/in Science?', *International Journal of Women's Studies* nr 4 1982.
- St.meld. nr 89 (1979-80), 'Om høgre teknisk utdanning i Norge'.
- Sørensen Bjørg Åse, 'Ansvarsrasjonalitet, Om mål-middel tenkning blant kvinner' i Holter H (red), *Kvinner i fellesskap*, Oslo 1982.
- Tornes Kristin, 'Sex Stereotyping and Schooling, A General Overview', Paper for Council of Cultural Co-operation Educational Research Workshop on Sex Stereotyping in Schools, Klækken, maj 1981.
- Vetter B, 'Women Scientists and Engineers, Trends in Participation' *Science* vol 214 1981.

Winter M/Robert E, 'Male Dominance, Late Capitalism and the Growth of Instrumental Reason', *Berkeley Journal of Sociology* 1980.

Zetterberg Hans, *Om teori och belägg i sociologien*, Uppsala 1967.

SUMMARY

Adaptation and protest.

There is today – in Norway as elsewhere – an increased interest in official circles in recruiting more women to higher technical education. Women are seen as a 'reserve army' of technical talent which can be used to achieve industrial and technical expansion.

Earlier research, especially in the USA, has defined women as 'deviants' or 'conformists' in relation to the standards of behaviour deemed appropriate for engineers in our society. Men have been taken as the norm. In this article, based on results from an ongoing study of Norwegian engineering students, I maintain the opposite, ie that women's attitudes and values in relation to technology are different from those of men, and that women can therefore contribute significantly towards making technology more humane.

Women's values are based on a socialisation process that stresses communication and responsibility for others. Efficiency and technical rationality are not so highly valued as among men. The female engineering students interviewed expressed these values by choosing specialities related to social, environmental or hu-

man needs, rather than pure technology subjects. They underline the importance of personal satisfaction and cooperative working conditions, rather than a career, high salary and status. The female engineering students also reacted strongly against the work discipline, fixed tasks and 'cramming' at the technical university, which gave no time for independent thinking or interests outside technology. The male students who accepted these conditions, were seen by the women in terms of the female stereotype: as uncritical, passive and dutiful.

Women represent a potentially critical force against the dominant values and types of behaviour within technology. However, the chances of women's values becoming more predominant are slight: women engineers are few and are often treated as 'tokens', their ideas are not taken seriously if not completely disregarded, and the chances of forming femal support networks are often very small. My conclusion is that as long as such a gap exists between female values and those dominating among the majority of engineers, women will not be attracted to technology and therefore only to a limited extent turn to higher technical education.

Elin Kvande
IFIM
7034 Norges Tekniske Højskole
Trondheim
Norway



Foto Jill Posener.