

LOUISE WALDEN

Teknikkulturens dubbla förtecken

*Tekniskt arbete domineras av män och
manskulturens värderingar har därför starkt
kunnat påverka teknikutvecklingen. Tekniskt arbete
kräver också viss sorts begåvning och läggning, som också
många kvinnor står för. Louise Waldén hävdar att
vi inte skall skapa falska sammankopplingar
mellan män och teknik och diskuterar hur
vi skall kunna hävda kvinnokulturens
värderingar i teknikens värld.*

Jag är kvinna till kön och livserfarenhet. Jag är humanist till läggning, utbildning och yrkesverksamhet. När jag ser på teknikens värld är det ur det dubbla perspektivet som kvinna och som humanist. Min utgångspunkt kan liknas vid en antropolog, som närmar sig en främmande kultur. Bristen på gemensamma referensramar sätter en gräns för förståelsen och innebär en risk för missuppfattningar och felbedömningar. Men samtidigt kan distansen göra det lättare att se system och mönster.

Ur detta perspektiv ser jag dubbla förtecken i teknikens värld. Dels det *tekniska* sättet att tänka och arbeta som är annorlunda mot det jag vant mig vid. Dels *mans*-dominansen och det inflytande från manskulturens¹ värderingar och strukturer som den inneburit. I det följande vill jag se närmare på dessa två förtecken och vilken betydelse de kan tänkas ha för kvinnliga tekniker.²

Teknikens värld är stor och omfattar yrken inom alla klasser. När jag i fortsättningen talar om teknik och tekniker avser jag främst teknik som teori och vetenskap och högutbildade tekniker, dvs de som genomgått teknisk högskola eller motsvarande.

Min ambition är inte att göra en heltäckande analys, inte heller att lägga fram helt färdiga resultat. Jag vill snarare pröva vissa frågeställningar som växt fram under en fortfarande pågående forskningsprocess.

Fler kvinnor i tekniken – en mänskligare teknik?

'Vi är fast i en anti-ekologisk, anti-humanistisk exploaterande teknologi, inte bara på grund av politiska, ekonomiska och filosofiska föreställningar utan också därför att dessa värderingar och de system de backar upp har ett kraftfullt stöd från ett dominerande system av manliga värderingar... Det hårdteknologiska samhället överensstämmer med värderingar och egenskaper som kallas för manliga medan mjukteknologin och det holistiska samhället är jämförbara med kvinnliga egenskaper och kvinnliga värderingar' (min övers).

Citatet är hämtat ur den amerikanska forskaren Joan Rotschields artikel *A Feminist Perspective on Technology* (1981). Om man godtar Rotschields resonemang – som delas av många inom kvinnorörelsen – får man en motsättning mellan en manlig, hårdteknologisk, exploaterande värld och en kvinnlig, ekologisk, humanistisk. Men var hamnar då de kvinnliga teknikerna? Bland de anti-humanistiska männen? Och var hamnar de humanistiska männen? Bland de holistiska kvinnorna? Är det tekniken som är boven i dramat? Eller är det männen? Är det fler humanistiska inslag i tekniken som skulle ge oss en mänskligare teknik? Eller är det fler kvinnor i teknikens värld som skulle påverka tekniken i en annan riktning? Det är kring de frågorna jag försöker resonera i min artikel. Låt oss först se på den historiska bakgrunden till den

utveckling som Rotschild menar att vi sitter fast i.

Den naturvetenskapliga revolutionen och den tekniska synen på världen

Den satsning på tekniken som lett till vårt teknologiska samhälle började i en bestämd tidsperiod och en viss tidsanda. Den moderna teknikens barndom sammanfaller i tiden med den naturvetenskapliga revolutionen, som i sin tur sammanfaller med protestantismens segertåg. Allt detta är samtida med kapitalismens och det borgerliga samhällets framväxt. Detta samhälle är i sin tur präglad av den industrialisering, för vilken tekniken är en förutsättning.

Den nya tidsandan innebar en tro på exakt vetenskap, på fakta och logik. Men också – vilket det skulle föra för långt att gå in på här – en tro på individen och en värdering av det materiella som finns inneboende såväl i kapitalismen och den borgerliga livsuppfattningen som i protestantismen som religion. (Se tex Brown, *The Social Psychology of Industry*, 1980, s 11–40 och Frykman & Löfgren, *Den kultiverade människan*, 1979).

Under loppet av några århundraden, från 1500-talet fram genom 1700-talet, skedde en förändring inte bara av produktionsformer, ägandeförhållanden och trosföreställningar i en stor del av den västerländska världen utan också av en hel världsbild – det naturvetenskapliga sättet att uppfatta verkligheten slog igenom.

Låt oss se hur två kvinnliga teoretiker och intellektuella – en filosof (Simone de Beauvoir) och en vetenskapshistoriker (Carolyn Merchant) – tolkar denna förändring i tankesätt.

Den manliga principen vinner – kvinnan och naturen förlorar

Den manliga principen vinner, skriver Simone de Beauvoir i *Det andra könet*: anden segrar över materien, transcendensen över immanensen, tekniken över magin och förnuftet över vidskepelsen. 'Denna värld av föremål låter sig uttryckas i klara begrepp, nu kan rationellt tänkande, logik och mate-

matik uppstå. Världsbilden förändras helt. Dyrkan av kvinnan förknippades med jordbrukskulturen, som behärskades av oundvikliga dröjsmål, tillfälligheternas spel, slumpen, ständig avvaktan och mystik. När *homo faber* kom till makten härskar tid och rum, som kan besegras med planläggning, handlingskraft och förnuft' (de Beauvoir 1973, s 58 f).

de Beauvoir förankrar inte denna förändring i en bestämd tid, men det gör däremot Carolyn Merchant i *The Death of Nature. Women, Ecology and the Scientific Revolution* (1981, se även recension i KVT 2/82).

Också Merchant kopplar det förändrade synsättet till en degradering av kvinnan, men till skillnad från de Beauvoir ser hon det inte som ett självklart steg i utvecklingen, där 'kvinnans minskade värde utgör en nödvändig etapp i mänsklighetens historia' (de Beauvoir 1973, s 57 f). I Merchants tolkning är det inte den *manliga* principen av 'skaparkraft, upplysning, intelligens och ordning' (de Beauvoir 1973, s 59) som segrar utan snarare en *teknisk* syn på världen.

Före den naturvetenskapliga revolutionen såg man, hävdar Merchant, världen som en organism, som omfattade både människan och naturen. Vad man tog från naturen måste man också ge tillbaka för att organismen inte skulle störas. Människan var en del av en levande helhet. Det var inte i människans makt att förstå och kontrollera livets mening och sammanhang, men hon kunde förtrösta sig på att det fanns en mening och ett sammanhang som gick över hennes förnuft och förstånd.

I den organiska världsbilden kopplades kvinna-jord-natur till varandra. I och med det naturvetenskapliga synsättets genombrott började man i stället se på världen och naturen som en mekanisk maskin, som gick att förstå och kontrollera om man bara delade upp den i dess delar och studerade var del för sig. Verkligheten förutsattes att liksom en maskin fungera på en grund av ordning och regelbundenhet. Människan var inte längre en del av naturen utan hade makten över den, i kraft av sin kunskap om den.

Denna förändring i synsätt, menar Mer-

chant, innebär en degradering av kvinnan och en exploatering av naturen, som fått förödande konsekvenser både ekologiskt och för balansen och samlevnaden mellan könen.

Det effektiva samhället och det goda livet

Både de Beauvoir och Merchant ser således ett samband mellan ett naturvetenskapligt/tekniskt synsätt och en degradering av kvinnan. Båda lägger en liknande innebörd i begreppet den kvinnliga principen: ett samband med naturen, med jorden, med krafter utanför oss själva. Att de Beauvoir sedan laddar detta 'kvinnliga' negativt medan Merchant laddar det positivt kan kanske delvis förklaras med de trettio år som ligger mellan de två böckerna. *Det andra könet* är skriven i en period av tekniktro och framtidsoptimism, *The Death of Nature* i en tid av ekologisk kritik och oro för framtiden.

de Beauvoir och Merchant hör till de få kvinnor som försökt tolka vad 15-1700-talets förändring i synsätt innebar – det överväldigande flertalet tolkningar kommer (naturligtvis) från män. Striden mellan två olika sätt att se på världen och människan är äldre än den naturvetenskapliga revolutionen och pågår fortfarande. Den striden har främst förts mellan män: mellan mystiker och rationalister, mellan romantiker och realister, mellan humanister och naturvetare, mellan hermeneutiker och positivister. Till skillnad från de Beauvoir och Merchant sätter manliga uttolkare med ett humanistiskt/romantiskt/mystiskt synsätt sällan likhets-tecken mellan dessa idéer och kvinna/kvinnligt. Medan däremot män med ett tekniskt/naturvetenskapligt sätt att se gärna uppfattar de humanistiska etc värderingarna som 'kvinnliga', 'feminina', 'mjuka'.

Idéhistorikern Tore Frängsmyr urskiljer i boken *Framsteg eller förfall* (1980) två huvudlinjer i västerländsk tanketradition. Mot *framsteg* sätter han *förfall*, mot *utvecklingstro* sätter han *utopi*.

'Den som upplevde sitt samhälle som krisartat, önskade sig en så radikal förändring att idealbilden fick fantasins prägel. Den som var nöjd med sitt samhälle, hoppades på en fortsatt likartad utveckling; det gällde bara att gå vidare på den inslagna vägen' (s 227). Frängsmyr skiljer på två distinkta grupper, de som talar för *anpassning till naturen* och de som talar för *herravälde över naturen*. Anpassningen som idé hör ihop med förfallstanken och utopin, herraväldet med framstegstanken och utvecklingstron.

Det ur min synpunkt intressanta är när Frängsmyr går in på hur drömmen om framtidssamhället ser ut. Han skiljer mellan två modeller, en som han kallar för *det effektiva samhället* och en som han kallar *det goda livet*. *Det effektiva samhället* kännetecknas, enligt Frängsmyr, av rationalism, teknisk utveckling, stad, stat, centralism och elitstyre. *Det goda livet* däremot kännetecknas av känsla, personlighetsutveckling, landsbygd, individ, decentralism, totaldemokrati (s 235).

Både representanter för framsteg/utvecklingstro/herravälde *och* representanter för förfall/utopi/anpassning tenderar att söka modeller för 'det effektiva samhället'. Ytterst få tänkare har sökt modeller för 'det goda livet' (William Morris är en – är det en slump att hans böcker blivit så lästa i kvinnosammanhang?). Frängsmyrs förklaring till detta är att 'de flesta utopister... varit så fångna i det västerländska rationella idealet, att de ändå stannat för en effektivitetsmodell' (s 235 f).

En kompletterande förklaring som jag skulle vilja föra fram, är att företrädarna för de olika tankelinjerna samtliga är *män*, fångna i manskulturens sätt att organisera tillvaron och definiera livets mål och mening.

Undersökningar om kvinnors sätt att organisera sig och prioritera tyder på att kvinnor i högre grad skulle söka modeller för 'det goda livet' (se t ex Berg m fl, 'Det svenska kärnkraftsvalet', *Sociologisk forskning* 1980:3 samt rapporter från det pågående stora norska forskningsprojektet *Kvinnors levkår och livslöp*).

Livets mål och mening i manskultur och kvinnokultur

Ett sådant antagande stöds också av det faktum att kvinnliga utopister faktiskt ofta skildrar framtidssamhällen av typ 'det goda livet'. Toril Moi skriver i översiktsartikeln 'Det kvinnelige utopi' (*Vinduet* 1981):

'En kan slå fast att de kvinnelige utopikerne aldri kjent sig saerlig tiltrukket av et samfunn som skulle vaere dominert av teknikk og naturvitenskap. Deres idealsamfunn er et enkelt samfunn der den åndelige ro og harmoni dominerer, der alle arbeider fordi de har lust og ikke fordi de må.'

Den stora skillnaden mellan manliga och kvinnliga utopister är enligt Moi *tematisk*. Männerna beskriver ofta i detalj hur staten eller det statslösa samhället är uppbyggda (därtill bygger deras framtidssamhällen genomgående på teknik och tekniska lösningar). Kvinnorna däremot intresserar sig

främst för hur privatlivet och sexualiteten skall organiseras. Att modellerna för det ideala samhället blir olika för män och kvinnor är logiskt om man ser till deras skilda roller och uppgifter i samhället.

Med könet som organisationsprincip har de flesta samhällen lett och fördelat arbetet och därigenom uppmuntrat vissa egenskaper och förhållningssätt hos sina män, andra hos sina kvinnor. (Att arbetsuppgifter som i ett samhälle är manliga i ett annat kan vara typiskt kvinnliga rubbar inte principen att könen gör olika saker.) Mäns och kvinnors skilda arbetsuppgifter och levnadsvillkor kan vara en förklaring till skilda uppfattningar om vad som är livets (och arbetets) mål och mening.

I vårt samhälles kvinnokultur med dess tyngdpunkt i hem-barn-familj är den enskilda individens välbefinnande livets mål, mening och mått. Det är en värld som koncentreras kring mänskliga relationer, omsorg om individen, ansvar för vardagen – det Ulrike Prokop kallar 'de kvinnliga livssammanhangen'. Det är en småskalig värld, med stort ansvar i det lilla och föga ansvar för 'det stora' (samhället och världen utanför), med närhet till det levande och växande men fjärran från de stora besluten. Alla förutsätts vara ungefär lika i sin kollektiva roll som mor-maka-husmor – men inom de ramarna har individen stora möjligheter att påverka sin tid, sitt arbete och sin omgivning.

Mäns position i vårt samhälle ser annorlunda ut. Mäns huvudansvar ligger i deras offentliga roll och yrkesfunktion. De har försvarat, byggt upp, förvaltat, fört vidare samhället *i stort* i ständig växelverkan mellan ansvar för landet/samhället/familjen och individuell tävlan och konkurrens: de har varit soldater, arbetare, partimedlemmar, politiker, företagsledare, ideologer, vetenskapsmän, konstnärer. Personen måste underordna sig funktionen, de personliga relationerna underkastas de funktionella. Men samtidigt är *hävdamnet* centralt – självhävdande eller hävdande av den egna gruppens intressen. Att pröva – och helst överskrida – gränserna för den egna förmågan eller för gruppens inflytan-



Maria Mitchell, astronom. Ur 'The Fair Women', 1981.

desfär är en del av livets (och arbetets) mål och mening. Hävdandets förlängning är prestige. Underkastande under funktionen ger en samlad kraft som är ett maktmedel. Styrkan i den moderna västerländska manskulturen ligger i kombinationen av att kollektivet solidariskt underordnar sig de gemensamma målen ('klär sig i uniform') – medan den individuella konkurrensen formar Ledarna, som har rätt att styra kollektivet, liksom hjärnan ger kroppen order. Men mansmakten *i stort* i samhället motsägs av en relativt liten *individuell* makt över den egna tiden och det egna livet. Men om omsorg om sig själv och andra inte är en viktig del av livets mål och mening i manskulturen, blir dess frånvaro kanske inte något man saknar – annat än omedvetet. Och om hävdandet av sig själv och den egna gruppen inte är en viktig del av kvinnokulturens mål och mening kanske dess frånvaro inte känns som en brist. Annat än omedvetet.

Utifrån de strukturer i kvinno- respektive manskulturen som jag diskuterat här är det rimligt att anta, att visionen om 'det goda livet' ligger mer i linje med kvinnokulturens mål och mening medan 'det effektiva samhället' mer överensstämmer med manskulturens mål och mening.

Teknikkulturens manliga förtecken

Det är också rimligt att anta att mansdominansen i teknikens värld kommit att präglade det tekniska arbetets 'mål och mening' i linje med manskulturens sätt att organisera och prioritera.

Mansdominansen uttrycks på flera sätt inom tekniken. Jag kan här bara antyda dess karaktär. *De tekniska yrkena* hör till de mest mansdominerade i västerlandet. I Sverige är andelen kvinnor 10% av alla tekniker och tekniska biträden (Berner, 1981, s 131). *Den högre tekniska utbildningen* var länge förbehållen män. När t ex Kungliga Tekniska Högskolan instiftades år 1877 skrevs det in i stadgarna att högskolans ändamål var att åt 'unge män som vilja ägna sig åt något tekniskt yrke, meddela därför erforderlig vetenskaplig och

teknisk utbildning'. Först 1921 fick kvinnor tillträde till tekniska högskolan på samma villkor som män.

Den speciella *teknologkultur* som utvecklades bland elever i teknisk utbildning och som fortfarande i mångt och mycket lever kvar, har starka drag av manskulturens riter och ritualer med initieringar, hierarkier, hemliga sammanslutningar. I visor, skämt och spex finns också många exempel på den kvinnorädsla och det kvinnoförakt som frodas i ensidiga manliga miljöer.³

En ytterligare förstärkning av det manliga förtecknet i teknikens värld är det starka *sambandet mellan teknik-utveckling och militärväsende*. Ingenjörsvetenskapen utvecklades först inom krigsmaskineriet. Längre var det krigshögskolorna som stod för den tekniska utbildningen. Först år 1827 fick vi i Sverige en civil utbildning, Teknologiska Institutet. År 1844 infördes i vårt land titeln *civilingenjör* för att markera att det också fanns en civil teknik. Även idag är sambandet mellan teknikutveckling och det militäri-



Kuweit. Foto Jean-Philippe Charbonnier.

dustriella komplexet överallt mycket starkt, bl a för att militären har fått resurser att bekosta en närmast ohämmad teknikutveckling utan omedelbara krav på lönsamhet. Militärväsendet är i sin tur det mest slutna av vårt samhälles manssamfund. (Betr. teknikeryrket, teknikerutbildningen och teknikutvecklingen, se tex Berner 1981, Runeby 1976, Mumford 1963).

Mansdominansen har gett speciella förtecken åt tekniken. Underkastelse under funktionen och konkurrensen, härdandet av den egna gruppens eller individens rätt samt en stark betoning av samhällelig plikt är delar av manskulturen som präglar även teknikkulturen. Kvinnokulturens betoning av mänskliga relationer och ansvar om vardagen har inte nått in i teknikens värld.

Teknikkulturens tekniska förtecken

Vad jag kallar det tekniska förtecknet ger också speciella drag åt utbildning och arbete. Man kan se detta bl a i de arbetssätt som dominerar vid teknisk utbildning. I naturvetenskap/teknik är *inlärningsprocessen sekventiell*, dvs man lär sig i på varandra följande steg. I humaniora är den i stället *koncentrisk*, dvs man närmar sig ett tema från olika håll samt gör kopplingar mellan näraliggande problem (Jacobsson 1982).⁴

Tekniken lockar också andra *begävnings typer* än humaniora. Enligt den norska forskaren Tove Thagaards undersökning av 3100 oslostuderter (1973) tenderar personer med uppgifts- och resultatorienterade (instrumentella) värderingar att välja teknisk eller naturvetenskaplig utbildning.

Personer med känslö- och människoinriktade (expressiva) värderingar väljer främst humanistiska eller samhällsvetenskapliga ämnen. Enligt en svensk undersökning (Bengtsson/Lundmark 1973) väljer personer med vad de kallar konvergent förmåga, dvs inriktning på att söka efter *en* riktig lösning på ett problem) i första hand naturvetenskaplig eller teknisk utbildning, medan personer med divergent förmåga, dvs med inriktning på att söka *flera* lösningar på samma problem, väljer humanistisk-samhällsvetenskaplig inriktning på sina studier.

Vad som är viktigt att understryka är att båda undersökningarna visar att likheten mellan män och kvinnor inom samma ämnesområde är större än likheten mellan två personer av samma kön som finns på olika områden.

Det tekniska förtecknet innebär alltså en markering av vissa begävnings typer/läggningar och inlärningsprocesser/arbetsmetoder – men *inte* av kön. Det är *könsneutralt*. Dess motsats är ett likaså könsneutralt humanistiskt förtecken.

Jag vill sammanfatta vad som sagts i en figur. Tekniken som utbildning och arbete präglas av två förtecken, det manliga och det tekniska. Det manliga anger erfarenheter från manskulturen som ger tekniken dess *mål och mening* i samhället och för individen. Det tekniska förtecknet anger rimliga sätt att arbeta och tänka på inom tekniken. Det präglar arbetets *förutsättningar och villkor* på ett kognitivt och praktiskt plan.

Vad figuren visar är att bara viss erfarenhet och visst tänkande är relevant för tekni-

Arbetssätt/tänkande Kulturbakgrund	Instrumentellt Konvergent Sekventiellt	Expressivt Divergent Koncentriskt
Manskulturens mål och mening	TEKNIK- KULTUREN	
Kvinnokulturens mål och mening		

Figur 1 Bakgrund till teknikulturens förtecken.

kens värld. Andra är mer eller mindre 'outsiders'. Jag skall i artikeln sista del diskutera vilka effekter detta har på en 'avvikande' grupp i tekniken, nämligen kvinnorna, och se vilka överlevnadsstrategier de utvecklar i teknikkulturen.

Överlevnadsstrategier för kvinnliga tekniker

En kvinnlig motsvarighet till mansdominansen inom tekniska yrken finner man i de människovårdande yrkena. Liksom arbetsmarknadens övriga 25–30 'typiska kvinnojobb' kan de ses som en förlängning av kvinnors traditionella arbetsuppgifter i hem och familj. Man kan med fog tala om en värld med kvinnligt förtecken, som omfattar den för de flesta kvinnor gemensamma sfären av hem-barn-familj samt dessa arbetsuppgifters förlängning ut i arbetsmarknadens kvinnojobb, med tyngdpunkten i vårdrkena. Det är rimligt att anta att kvinnor genom att välja denna typ av yrken lindrar en möjlig konflikt mellan hemarbete och förvärvsarbete: de två arbetsfälten har i stort samma mål och mening.

Inom akademisk utbildning är andelen kvinnor proportionellt störst inom humaniora. De humanistiska ämnenas inriktning på människor och känslor, skeenden och relationer ligger i linje med 'de kvinnliga livssammanhangen'. Enligt bla Thagaard (1973) väljer kvinnor humaniora för att reducera den konflikten det innebär att bryta med kvinnorollen och 'kvinnligheten' genom att satsa på akademisk utbildning och karriär.

De kvinnor, som satsar på högre teknisk utbildning, väljer en annan väg. De försätts i en situation där de blir avvikare i två världar: från kvinnovärlden genom sitt yrkesval och från den tekniska världen genom sitt kön. De blir en minoritet i bägge världarna.

Vad gör de för att reducera den konflikt det innebär? Jag vill ta upp två möjliga överlevnadsstrategier i en sådan situation.

Den ena är att identifiera sig själv som 'unik och annorlunda'. Man vänder avvikarsituationen till sin fördel. Genom att

uppleva sig som unik kvinna i en manlig värld räddar man sin kvinnliga identitet. Genom att uppleva sig som annorlunda än andra kvinnor undviker man en potentiellt konfliktfylld identifikation med kvinnokulturens mål och mening.⁵

Den andra överlevnadsstrategin är den motsatta. Man undviker avvikarkänslan genom att hålla isär sina två världar. Man är kvinna i privatsfärens kvinnovärld och könsneutral i teknikens värld. Genom att blunda för det manliga förtecken som mansdominansen innebär – tex i form av prestige – reducerar – eller eliminerar – man risken för konflikt med manskulturens mål och mening, inte heller behöver man avstå från delaktighet i kvinnokulturen.

Andra överlevnadsstrategier – liksom en kombination av dessa två – är naturligtvis möjliga, men av utrymmesskäl kan jag här bara antyda de två jag tyckt mig se tydligast i verkligheten.⁶

Diskussion

Medan Joan Rotschild i sitt 'feministiska perspektiv på teknologin' sätter likhets-tecken mellan det kvinnliga och humanistiska perspektivet samt mellan det manliga och det tekniska, ser jag det som en bild i fler dimensioner. Därigenom kommer mina slutsatser att delvis skilja sig från hennes.

Mot det tekniska arbets- och synsättet står ett humanistiskt, som *både* män och kvinnor kan vara bärare av. Fler humanistiska inslag i den tekniska utbildningen skulle – menar jag – på sikt kunna göra den tekniska synen på världen mindre enögd och mer komplex. De skulle kunna ge en förståelse för att det inte alltid finns en enda lösning på komplicerade teknisk/sociala problem, att man inte alltid kan räkna och mäta sig fram till svar ens på sk tekniska problem och att värderingar och mänskliga relationer är lika viktiga som rationellt tänkande.

Per Jacobsson menar i *Humaniora och teknik – kan de mötas?* att humaniora 'har en generell uppgift, nämligen att artikulera människosynen. Humaniora skulle kunna

ställa frågor om människans grundläggande behov och artikulera den människosyn som ligger bakom bl a olika teknikprojekt och därigenom ge kriterier på väsentlighet' (1982, s 70).

Mot det inflytande från manskulturens mål och mening som mansdominansen innebär står kvinnokulturens mål och mening. Här är de kvinnliga teknikerna viktiga, med sina erfarenheter från kvinnovärlden. Men så länge de befinner sig i en extrem minoritet är det rimligare att de snarare väljer en överlevnadsstrategi som gör den egna existensen möjlig än att de genom ifrågasättande gör avvikelser ännu tydligare.

Förhoppningen att 'fler kvinnor i teknik- en' skulle ge oss en mänskligare teknik kommer främst från icke-tekniker. I teknikens värld är den sällsynt, hos både män och kvinnor. Jag tror inte heller att fler kvinnliga tekniker innebär någon automatisk förändring av tekniken. Men det är en förutsättning för att kvinnorna i teknikens värld ska kunna *örja* diskutera kvalitativa frågor, våga erkänna sina erfarenheter från kvinnokulturen och därigenom närma sig ett kvinnomedvetande. Idag är det antagligen lättare för manliga teknologer att föra fram avvikande kritiska synsätt, därför att de inte behöver vare sig förneka eller försvara sin könsidentitet.

De frågor som jag ställer mig är om det är möjligt för kvinnor att kombinera kvinnors erfarenhet ur kvinnokulturen med de arbetssätt och villkor som råder inom tekniken. Hur skall vi göra det möjligt för kvinnor att uppnå *både* en stark kvinnlig

självkänsla och en stark teknisk självkänsla – och utifrån dessa skapa en alternativ teknik? Om så kunde ske skulle avvikarsituationen kunna vändas till en resurs och kvinnorna bidra till att förse tekniken också med ett kvinnligt förtecken. Det är en svår situation men också en utmaning: just människor som är gränsgångare mellan två världar har tillgång till kunskap som kan innebära en verklig förändring – i riktning mot en värld med mänskliga förtecken.

NOTER

1. Ordet *kultur* använder jag i den mening som Orvar Löfgren (1980) definierar som 'den gemensamma erfarenhetssfär och det värdesystem som en grupp människor delar i sitt dagliga liv och för vidare till nya medlemmar av gruppen... Eftersom kulturen är det medium genom vilket människor upplever omvärlden och organiserar sin vardag har kulturen... en tendens att hela tiden krypa ner i den materiella basen. Kulturen är i någon mening något mycket mer grundläggande än en ideologisk överbyggnad' (s 3). Begreppen *manskultur* och *kvinnokultur* kommer att diskuteras i texten. Kring kvinnokulturbegreppet finns numera en rik litteratur. Se tex Liljeström 1979, Liljeström & Dahlström 1981, Holter 1982, Ås 1975, Prokop 1981. Manskulturen är mindre utforskad som kultur än kvinnokulturen. Se dock delar av de ovanstående arbeten, samt Frykman & Löfgren 1979, Ambjörnsson 1976. Begreppet *förtecken* används här i samma bemärkelse som inom musiken, nämligen som den subtila ändring som tex ändrar moll till dur.
2. Projektet *Kvinnokultur, manskultur, teknikkultur. Att söka efter ett tvärspråk* finansieras av Riksbankens Jubileumsfond och är knutet till Tema-Teknik och social förändring i Linköping. Projektledare och vetenskaplig handledare är professor Lars Ingelstam vid Tema-T.

Hittills har tre delstudier gjorts inom projektet.

Arbetssätt/tänkande Kulturbakgrund	Instrumentellt Konvergent Sekventiellt	Expressivt Divergent Koncentriskt
Manskulturens mål och mening	TEKNIK- KULTUREN	HUMANIST KULTUR
Kvinnokulturens mål och mening		Omsorgsarbete i hem och familj VÄRDYRKEN

Figur 2 En utmaning till kvinnliga tekniker— med vilket innehåll fyller man den tomma rutan?

Den första kring symaskinen, dess historia och utveckling, med speciell inriktning på det faktum att män varit konstruktörer och producenter medan kvinnor varit brukare och konsumenter. Delar av studien finns redovisad i ett temanummer av tidskriften *Vi människor* med titeln 'teknik - kvinnor och arbete. Med nålsögat som kikarsikte' (1981:5-6). Studien ligger också till grund för en kommande utställning på Tekniska Museet.

Den andra studien handlar om kvinnliga teknologer. Den ingår även i Ingrid Granstams projekt om M-flickorna vid Linköpings Tekniska Högskola. Den har huvudsakligen utförts av Yvonne Andersson vid Pedagogiska Institutionen vid Linköpings Universitet och finns redovisad i rapporten 'Några kvinnliga teknologers levnadshistoria' (LiTH, Linköping 1982).

Den tredje studien utgörs av intervjuer med tekniker och icke-tekniker vid Husqvarna symaskinsfabrik och deras attityd till teknik. Rapporten från den studien är under utarbetande och finns tillgänglig från september 1982.

3. En amerikansk forskare, Sally Hacker (1981) har gjort en studie av manliga studerande vid en teknisk och en humanistisk fakultet. I studien ingår också en systematisk analys av lärarnas skämt under en kurs i teleteknik. Hacker ser det som ett sätt av professorerna att lära ut ett internt värdesystem. Sammanlagt registrerade hon 129 skämt. De flesta (44%) handlade om teknisk inkompetens. Dessa skämt avspeglade också förakt för humaniora och samhällsvetenskap. Den andra gruppen (26%) handlar om kvinnor och, i mindre utsträckning, om svarta och arbetare. Den tredje gruppen (17%) var skämt om vardagsmoral, etik och ärlighet och den fjärde (13%) om pen och dess funktioner och analogier mellan kroppen och maskiner.
4. Jacobsson tar i sin UHÄ-rapport 'Humaniora och teknik-kan de mötas?' också upp de attityder till humaniora och samhällsvetenskap som florerar på de tekniska högskolorna. Dessa ämnen anses vara av lägre kvalitet eftersom de inte i samma utsträckning grundar sig på naturvetenskapliga metoder som experiment och mätningar. De uppfattas som mindre stringenta, sanna och objektiva och en del teknologer går så långt att de helt diskvalificerar denna typ av kunskap.

Jacobsson citerar också en lärare vid V-linjen i Lund som säger 'Den kompakt naturvetenskapliga inriktningen på studierna ger ingen beredskap för att ta emot ett mindre exakt, socialt och beteendevetenskapligt stoff. Många har tydliga svårigheter att tillgodogöra sig en resonerande text' (s 34).

5. I en undersökning av yrkeskvinnor i New York (advokater och akademiker i karriären) som skulle hävda sig i manliga system, fann man följande typiska drag (Dellacava & Engel 1979): liten bas för identifiering med andra kvinnor, både yrkeskvinnor och hemmafruar, avståndstagande från kvinnorörelsen och kvinnokampen, upplevelse av

sig själva som modiga, rakryggade, utmanande. De var ständigt medvetna om sin särställning: de hade gått en lång och svår väg och kämpade fortfarande för fullt erkännande. Därför tenderade de att ännu mer än männen bekänna sig till existerande normer i arbetsmiljön. De gifte sig näre än kvinnor i genomsnitt (om de alls gifte sig), fick barn senare (om de alls fick barn) och hade ofta bara ett barn.

6. Mina reflektioner kring överlevnadsstrategier bygger dels på teknologstudien inom projektet, dels på samtal med kvinnliga tekniker, dels på analys av intervjuer och annat material, främst serien 'kvinnor och teknik' i *Ny teknik* våren 1982, artiklar i KTH-nytt samt olika facktidsskrifter.

LIT T E R A T U R

- Ambjörnsson R (red), *Ellen Key. Hemmets århundrade*, Aldus 1976.
- de Beauvoir S, *Det andra könet*, Gebers, Sthlm 1979 (originalutgåva 1949).
- Bengtsson M/Lundmark P, 'Problemlösningstil och personlighet'. *Appendix 2 till FEK-meddelande nr 45*, Sthlm 1974.
- Berg I m fl, 'Det svenska kärnkraftsvalet'. *Sociologisk forskning* 1980:3.
- Berner B, *Teknikens värld*. Arkiv, Lund 1981.
- Berner B, *Kvinnor i teknik och naturvetenskap*. Soc. Inst. Lund 1975.
- Brown JAC, *The Social Psychology of Industry*. Pelican, London 1980 (originalutgåva 1954).
- Dellacava/Engel, 'Resistance to Sisterhood: The Case of Professional Women'. *International Journal of Women's Studies* 2 (1979).
- Easlea B, *Science and Sexual Oppression. Patriarchy's Confrontation with Women and Nature*. Weidenfeld & Nicholson, London 1981.
- Ekehammar B/Löfgren E, *Kvinnor och män i högre utbildning och forskning*. UHÄ-rapport 1981:20.
- Frykman J/Löfgren O, *Den kultiverade människan*. LiberLäromedel, Lund 1979.
- Frängsmyr T, *Framsteg eller förfall. Framtidsbilder och utopier i västerländsk tanketradition*. Liber, Sthlm 1980.
- Hacker S, 'The Culture of Engineering'. *Women's Studies International Quarterly* 4 (1981).
- Holter H (red), *Kvinner i felloppskap*. Universitetsforlaget, Oslo 1982.
- Jacobsson P, *Humaniora och teknik - kan de mötas?* UHÄ-rapport 1982:6.
- Liljeström R, *Arbete och kultur*. Liber, Sthlm 1979.
- Liljeström R/Dahlström E, *Arbetarkvinnor*. Tiden, Sthlm 1981.
- Löfgren O, *Kulturbygge och kulturkonfrontation*. Stencil Lund 1980.
- Merchant C, *The Death of Nature. Women, Ecology and the Scientific Revolution*. Harper & Row, New York 1980.
- Moi T, 'Det kvinnelige utopi'. *Vinduet* 35 (1981).
- Mumford L, *Technics and Civilization*. Harcourt Brace Jovanovich, London 1963.

- Prokop U, *Kvinnliga livssammanhang. Omåttliga önsningar och begränsade strategier*, Rabén & Sjögren, Sthlm 1981.
- Rotschild J, 'A Feminist Perspective on Technology'. *Women's Studies International Quarterly* 4 (1981).
- Runeby N, *Teknikerna, vetenskapen och kulturen*. Uppsala 1976.
- Thagaard T, 'Academic Values and Intellectual Attitudes. Sex Differentiation or Similarity' *Acta Sociologica* 18 (1973).
- Trescott Moore M (ed), *Dynamos and Virgins Revisited. Women and Technological Change*. Scarecrow Press, Metuchen 1979.
- Ås B, 'On Female Culture'. *Acta Sociologica* 19 (1975).
- Ås B, 'A Five-Dimensional Model for Change'. *Women's Studies International Quarterly* 4 (1981).

S U M M A R Y

Male culture, female culture and technological culture.

In this article, questions are raised concerning male culture, female culture and technological culture. What is the aim and purpose of life in male culture? And in female culture? Has the aim and purpose of technical work been influenced by the male culture due to male dominance in technology? And what are the consequences of this for female technicians?

The author looks at the technical world through a double perspective. She claims that it is important not to confuse these two perspectives. The opposite of humanist thinking is technical thinking. Both these two ways of thinking are, however, sex neutral, per se. The opposite of a female perspective is a male perspective which prevails in the technical world due to male dominance.

The author suggests that as long as female technicians are a very small minority, they are likely to search for 'survival strategies' to avoid a confrontation with male values. A greater number of women in technology will not automatically result in change in technical development. But it could serve as a condition to develop a female consciousness, which may influence aims and purposes in the technical world.

The questions discussed are borne out in an ongoing research project entitled 'Female Culture, Male Culture and Technological Culture'.

Louise Waldén
Box 2231
113 15 Stockholm
Sweden