



**Pojken som nörd och flickan som användare -
tankar kring skolan, stereotyper,
jämslällhet och IKT**

Lars-Erik Nilsson
Högskolan i Kristianstad

DELEGATIONEN FÖR IT I SKOLAN

Inledning

Den manliga dominansen inom yrken där kunskap om elektronik och programmering krävs är så tydlig att den knappast behöver beläggas med statistik. Sommarens artiklar om manlig dominans inom vissa av de verksamheter som växer fram med stöd av informations och kommunikationsteknik (IKT) bör emellertid väcka en varningssignal. Om kvinnorna inte lär sig behärska framtidens teknik så är det ett hårt slag mot jämställdhetsarbetet, misshushållning med resurser och demokratiskt problem eftersom vi riskerar att även framtidens samhälle kommer att byggas av män för män.

Skolan skall enligt dess styrdokument främja flickors intresse för teknik och naturvetenskap. Den som läser rapporter från skolans värld får lätt uppfattningen att 90-talets kvinnliga elever tagit till sig IKT. Dessa rapporter framhåller flickornas förmåga att utnyttja den nya tekniken. Flickors datoranvändning lyfts fram som en förebild. Rapporterna talar om manlig teknikfixering, spelintrasse och ytlighet och om kvinnlig kreativitet, nyttoinriktning och krav på förståelse. Vi borde med andra ord kunna se fram mot ökad jämställdhet.

Samtidigt måste det påpekas att vi håller på att skapa en bild av kvinnligt och manligt i förhållande till den nya tekniken och ge deras egenskaper ett symbolvärde. Flickor beröms för sitt sätt att närma sig tekniken men det är pojkarnas sätt som dominerar i datorvärldens statusyrken. Det finns en risk att dessa könsstereotyper styr dem in i framtida yrkeskarriärer där pojkarna får makt, status och goda inkomster och flickorna hamnar i nya låglönereservat i yrken med automatiserat, skapande eller kommunikativa innehåll.

Utmanar verkligen skolan dessa bilder på ett sätt som kan leda till större jämställdhet?

Den svärfångade jämlikheten

1996 träffade jag ett par lärare från en skola i södra Sverige. Bägge pratade entusiastiskt om de nya möjligheter utvecklingen gett dem att intressera flickor för datorer. Deras flickor hade tagit kommandot i ett projekt och gett en kvinnlig "touch" genom kreativa texter och snygg design med bilder och animationer. Sedan hade de fått be pojkarna om hjälp att sköta programmeringen i deras multimedieproduktion.

Jag har diskuterat det här fallet med många lärare i samband med seminarier. Sällan upplevs det som problematiskt. Flickor måste få utveckla sina intressen. Det är snarast pojkarnas programmeringsintresse som ifrågasätts. Föga har det bekymrat dem att all elektronik behöver någon form av programmering för att fungera, att Ada Augusta Byron som var kvinna blev historiens första kända programmerare genom att programmera Charles Babbages sekventiella räknare och att skaparen av assemblerprogrammeringen och högnivåspråket, Cobol, Dr. Grace Hopper också var det. Programmering med sina starka krav på känsla för syntax har ändå stämplat som en manlig sysselsättning. För mig är det emellertid ett problem att flickorna tillåts förbli ointressera-



de av de processer som styr tekniken.

En titt i backspegeln

Det går knappast att diskutera skolans jämställdhetsarbete utan att referera till samhället utanför skolan. Samhällsorganisationen vilar på arbetsdelning. Marx hävdade i sitt försök att kategorisera de samhällseliga arbetsdelningarna att den första ursprungliga arbetsdelningen var den mellan män och kvinnor och oavsett om han hade rätt kan vi konstatera att uppdelningen fortsatt under historiens gång och utvecklats till modern tids uppdelning i olika specialiserade yrken¹. Olika yrkesroller innebär olika kompetenskrav. De innebär också olika makt, status, lön och möjligheter att förverkliga sina intressen. Att uteslutas från ett yrke innebär att uteslutas från vissa möjligheter. Även om arbetsdelningen i första hand inneburit en social skiktning har den också inneburit att kvinnor i högre grad än män berövats möjligheter. Kvinnoyrken har förblivit lågt avlönade lågstatusyrken och maktpositioner har varit vikta för män.

Datorernas historia replikerar denna arbetsdelning. En lista över konstruktörerna bakom de viktigaste datortekniska uppfinningarna innehåller få kvinnonamn förutom Augusta Ada Byron och Grace Hopper².

Bristen på kvinnor som satt ett märke i datahistorien behöver inte innebära att det saknats kvinnor. Tvärtom finns det forskare som hävdar att det fanns gott om kvinnor i den tidiga forskningen kring datorer³. Den manliga dominansen på utvecklarsidan skall enligt dessa ha uppkommit när utvecklingen flyttat över till den privata industrin och blivit infogad i industrisamhällets traditionella struktur.

Kvinnor som vinnare eller förlorare

Datorvärlden domineras av männen, kvinnorna har alltid befolkat terminalerna där de matar in data. Kvinnornas placering i yrken som lätt skulle kunna automatiseras bekymrade utredare på 1970- och 1980-talet. När dataeffektutredningen kom 1981 var detta en av de stora frågorna⁴. Enligt utredningens ordförande Monica Ulvhjelm, skulle en tilltagande automatisering främst slå mot kvinnors yrken inom handel och kontor. Med sin sämre och smalare utbildning skulle de få svårare att finna nya arbetstillfällen när okvalificerade arbeten rationaliseras bort⁵. Forskare som Ingela Josefsson hävdade dessutom att de arbetsformer kvinnorna tvingades in i den datoriserade världen var de kvalificerande. Yrkeskunskaper som varit viktiga delar i kvinnors arbetande raderades ut när rutiner automatiserades⁶.

Dataeffektutredningen satte sitt hopp till en växande verkstadsindustri som man trodde skulle producera nya arbetstillfällen⁷. Monica Ulvhjelm kommenterade: "Det är lite oroande att flickorna väljer så traditionellt könsbundet och ofta satsar på enklare kontorsutbildning hellre än på mer tekniskt inriktade utbildningar, exempelvis verkstadsteknik."⁸

Med facit i hand kan man naturligtvis konstatera att verkstadsindustrin skulle komma att satsa

mycket hårt på automatisering med robotteknik och att det ökade behovet av arbetskraft skulle vara temporärt. Den skulle bli en kvinnofälla inte bara för okvalificerade kvinnor utan också för sådana med utbildning i verkstadsteknik⁹. Det fanns emellertid ett viktigt korn av sanning i Monica Ulfhjelms yttrande. Unga kvinnors val bort från yrkesvägar med makt, status och hög lön var väl belagda när dataeffektutredningen gjordes¹⁰. Detta är ett av de problem som kan förhindra en utveckling mot ett mer jämlikt samhälle. Bred kompetens kombinerad med någon specialisering har blivit mycket betydelsefulla faktorer såväl för kvinnor som för män som konkurrerar om arbete. Den integration som IKT fört med sig har emellertid inte enbart lett till automatisering. Den har också lett till en utveckling av många yrken där t.ex. den moderna sekreteraren fått många kvalificerade uppgifter på ADB-sidan¹¹. Tyvärr har detta inte alltid lett till en uppvärdering av status och medfört löneökningar som motsvarat de nya arbetsuppgifterna.

Ett samhälle i förändring

Vårt samhälle håller på att förändras. Om denna omvandling blir så omfattande som många tror kommer den ge upphov till en cirkulation på arbetsmarknaden som innebär sociala resor till eller från makt, status, pengar och andra resurser. Därmed kommer den också att innebära möjligheter till förändringar i yrkesrelationer och arbetsfördelning mellan män och kvinnor. Det går knappast att avgöra ännu om kvinnor kommer att bli vinnare eller förlorare genom denna samhällsomvandling. Informations- och kommunikationstekniken i dagens integrerade produktionssystem ger upphov till en annan typ av teknikberoende arbeten än industrisamhällets. Dessa arbeten behöver inte uppfattas som "okvinnliga" enligt gängse stereotyper då den nya tekniken oftast är ren, kommunikativ och direkt användbar. Vi får allt färre tunga jobb när tillverkningsindustrin robotiseras och övervakas av få personer. Det blir procentuellt sett fler tjänsteproducerande arbeten och gränserna mellan arbete med tjänsteproduktion och varuproduktion suddas delvis ut när arbetstagare måste behärska större delar av processen.

Många uppfattar informations- och kommunikationstekniken som direkt kvinnlig. Nätverkens kommunikativa karaktär passar kvinnor och i många kvinnoyrken blir tekniken nödvändig. Allt tycks med andra ord vara tillrättalagt för kvinnorna och debattörer som t.ex. Helen Fisher, ser kvinnan som ledare under 2000-talet¹².

Där makt och status finns, finns männen

Samtidigt finns det tecken på att manlig dominans kan fortsätta. Kvinnor som i början på 1990-talet ville syssla med den nya tekniken mötte en värld som oavsett teknikens form dominerades av män¹³. Såväl i USA som i det industrialiserade Europa innehade männen makten. I början på 1980-talet innehades 90 procent av de ledande befattningarna inom ADB-ledning, systemering och programmering av män¹⁴. Kvinnorna dominerade endast dataregistreringen. Datavärlden präglades av en manlig livsstil. Kvinnor uppfattade de manliga miljöerna som teknifierade och att teknikens sociala aspekter inte fick tillräckligt utrymme¹⁵. De utsattes också för männens självhävdelse som t.ex. "flaming" i nätverksdiskussioner och upprättandet av "manliga" arbetsmiljöer med nakenbilder och skämt med sexuella undertoner. Kvinnor blev sällan uppmuntrade och de-



ras kompetens efterfrågades nästan aldrig i dessa miljöer. De betraktades som mindre vetande¹⁶. Det hände t.o.m. att kvinnor drev och utvecklade projekt men att män fick ta över ansvaret när projekten var färdigutvecklade¹⁷. De krafter som verkade mot kvinnorna och höll dem utanför den manliga arbetsmarknaden var starka och verkar än¹⁸. De vilar på föreställningar om att det är unikt manliga egenskaper som krävs i datorvärldens tekniska yrken .

Flickan som kreativ användare och pojken som destruktiv nörd

I massmedia är flickorna den nya teknikens hjältar. De trotsar den manliga dominansen. Rubrikerna säger, "Mamma klarar datorn", "Flickor studerar teknik på lovet" eller "Vi vill ha smartare dataspel". Pojkarna presenteras under rubriker som "I huvudet på en hackare", "Jag ville ju bara ha kul" eller "Varför bara pojkar?". Om män och pojkar heter det att de är intresserade av tekniken för teknikens skull. Kvinnor vill samarbeta med tekniken, män vill erövra den¹⁹. Den nya kvinnan är cyberkvinna. Hon bygger nätverk och driver projekt i nätmiljö. Dagens flickor gillar också datorer men de vill inte lära sig maskinen. De är förnuftiga användare som tycker att datorn skall fungera utan att man skall behöva förstå den. De närmar sig datorn försiktigt och eftertänksamt. De lär sig gärna nyttoprogram är skrivande, kreativa, hjälpsamma och samarbetar. Den massmediala idealbilden är ett kamerasvep över en flicka i färd med att producera en bild eller att kommunicera på nätet.

Pojkarna är teknikintresserade och spelar spel. De tränger sig fram till datorerna, ger sig aldrig tid att hjälpa utan löser problem själva för att visa att de är bäst²⁰. Ibland är de helt destruktiva och hackar sig in i system och förstör. Det finns endast en massmedial bild av flickor. Sällan frågar man sig vad detta tekniska kvinnoideal leder till. Beskrivningen av pojkar tycks mig mer motsägelsefull. Samtidigt som de gärna pekats ut som ytliga, regelbrytande och ansvarslösa är de superba programmerare. I andra sammanhang ser vi att deras kunskaper gör dem till hjältar i den nya ekonomin när de skapar nya börsunder eller håller kurser för sina lärare och säkrar datorns intåg i skolans värld.

Rapporter från fältet

Skolan borde inte vara en spegel av den manliga tekniska världen. Skolan är starkt kvinnodominerad, saknar tekniska hjälpmedel och värderar sällan direkt arbetslivsinriktade förberedelser för vuxenlivet.

Även lärare anser att flickor och pojkar har olika sätt att närma sig IKT. Flickor beskrivs som mindre kunniga än pojkar, precis som de som saknar dator hemma. Pojkars intresse för tekniken är större och dominerar i datatillvalen. Lärare uppfattar att pojkar i större utsträckning har datorer som hobby och gärna läser datortidningar²¹.

Det man mest uppehåller sig vid är pojkars förmåga eller vilja att ta för sig. Finns det gott om datorer är detta ett mindre problem men skolor med få datorer rapporterar att pojkar gärna lägger beslag på dessa²². Pojkar tycks ha ett större självförtroende och är oftare säkra på att de ska



klara uppgifter medan det är tvärtom med flickor²³.

Det omedelbara svaret från elever är också att pojkar är duktigare men när man reflekterar över ämnet visar det sig att både pojkar och flickor egentligen vet att flickor klarar sig minst lika bra²⁴. Flickor är ibland lite sena i starten men intrycket är att de snabbt kommer ikapp pojkarna. Flickor uppfattas som mer målinriktade, tar sig tid att läsa instruktioner och frågar hur saker fungerar medan pojkar knappar på och gärna "spiller tid" på att spela spel²⁵. Flickor antas ha en mer mogen inställning till mediet²⁶. Flickornas försiktighet kan också beskrivas i negativa termer som t ex att de ger upp inför tekniska problem med hänvisning till att det inte är "deras grej"²⁷.

Den gamla föreställningen om flickor som ointresserade och pojkar som spel- och teknikintresserade och idag intresserade av att surfa verkar börja nyanseras. Också flickor beskrivs som intresserade av datorns användningsmöjligheter, främst på det sociala området. De är intresserade av datorn som ett hjälpmedel för att skapa och använder gärna kreativa program, gör filmer eller designar. De har dessutom fått ett intresse som är lika kontroversiella som pojkarnas spelande, chatten, som nu har blivit föremål för diskussion bland lärarna.

Det kvinnliga och det manliga

De senaste årens forskning har medverkat till att ge oss ett perspektiv på manligt och kvinnligt. Redan tidiga studier visar att såväl flickor som pojkar tycker det är roligt med datorer²⁸. En vanlig föreställning är att pojkar är mer intresserade av själva maskinen och tekniken än flickor. Flickor ser mer till möjligheten att använda tekniken²⁹. Hos yngre barn är denna skillnad inte lika markant. Det verkar istället som om både flickor och pojkar är känsliga för hur teknik presenteras. Det viktiga tycks inte vara om tekniken i sig är neutral utan om den kan relateras till barnens erfarenheter³⁰.

Det finns alltså en tveksamhet till om flickor egentligen är ointresserade av teknik eller om det är det sätt den presenteras på som leder till ointresse. Det är viktigt att göra klart för sig vilken utgångspunkt de som diskuterar ämnet har. Det är naturligtvis en klar skillnad mellan hur datorintresset yttrar sig hos de grupperingar som Jörgen Nissen kallar datahobbyisterna och "de inbitna" och pojkar i allmänhet³¹. På samma sätt är det skillnad mellan flickor som gjort aktiva val i riktning mot teknik och naturvetenskap och flickor i allmänhet. Ett problem är att djupstudier som t.ex. Eva Ersons avhandling "Det är månen att nå...", Jörgen Nissens "Pojkarna vid datorn" och Eva Ersons "Kvinnors villkor i datavärlden" är studier av exklusiva grupper medan mediareportagen och rapporterna beskriver ytan av ett förhållningssätt hos breda grupper³². Det finns därmed en möjlighet att det på vissa punkter kan finnas större likheter mellan pojkar och flickor i ett avseende än mellan flickor som grupp i samma avseende. Beskrivningar av pojkar handlar oavsett sådana reservationer av ett exklusivare förhållande till datorn. Det kan variera från den tid man är villig att tillbringa där, till det faktum att man läser facklitteratur och håller sig informerad om de senaste tekniska landvinningarna och till en berusande känsla av att bli ett med maskinen eller fastna i den³³. Motsvarande beskrivningar av flickor är sällsynta. Ett sätt att

kortfattat beskriva mäns/pojkars och kvinnors/flickors förhållningssätt kan vara i form av dikotomier (värdepar). En dikotomi som skulle kunna beskriva skillnaden i intresse är: *Fascination - Användande*

En följd av olika intresse för maskinen blir att man värdesätter olika egenskaper hos maskinen. Pojkar beskrivs som fascinerade av själva teknologin. De pratar om processorhastighet och lagringsutrymme, vilka tillhör som kopplats och vad som kan förväntas komma i framtiden. Flickorna tycks vara mer intresserade av att maskinen ska fungera och vara lätt att använda. Även här finns det naturligtvis skillnad mellan de verkligt datorintresserade och den vanlige användaren. Det sägs t.ex. att män älskar när datorn krånglar så att de kan få visa att de klarar av att rätta till problemet³⁴. Kvinnor däremot vill inte använda tekniken om den ställer till problem. Det är tveksamt om dessa förhållningssätt är generaliserbara. Det finns undersökningar som visar att såväl män som kvinnor och pojkar som flickor irriterar sig på att tekniken ofta krånglar och att det egentligen är det de mest har att invända mot den³⁵. En dikotomi som skulle kunna beskriva föreställningen är: *Prestanda - Användarvänlighet*

Vid sidan av programmering nämns ofta spel som en manlig sysselsättning. Ibland påpekas att det är krigsspel med kamp och tävlan som pojkar är intresserade av. En markant skillnad tycks också förekomma när det gäller hur yngre barn använder datorn. Pojkar uttrycker i första hand intresse för att spela spel medan flickor också tycker om att rita, skriva och räkn³⁶. Det finns också gott om referenser som beskriver pojkar som surfare och flickor som chattare. Här förstärks bilden av flickor som mer seriösa användare även om det finns mycket som tyder på att dagens flickor spelar spel vid datorn och vi vet att männen spelar mindre ju äldre de blir. Vi skulle kunna beskriva de olika förhållningssätten med följande begrepp: *Lek - Nyttä*

I den allmänna beskrivningen av pojkars och flickors datorintresse handlar det om pojkars större förtrogenhet och intresse för maskinen. Det finns också en annan aspekt nämligen förhållandet till tekniken. Pojkarnas lek leder dem in i att kunna kontrollera maskinen. Ursprungligen genom att man själv behövde kunna tillverka spel men senare genom att spel ofta kräver anpassning av maskinvara, utbyte av programvara mm. Pojkarnas intresse beskrivs i termer av att bemästra och behärska och flickornas intresse i termer av att använda praktiskt. Det som startar med lekfull programmering förvandlas med åren till krav på struktur och logik. Sherry Turkle talar utan att skilja mellan könen om hårt bemästrande och mjukt bemästrande och om sambandet mellan detta och olika former av programmering³⁷. Mot de stora industrisystemens logiska rationalitet ställs vardagens "flow of ideas" och viljan att skapa och lösa de omedelbara problemen med fantasifulla lösningar. Möjligen, säger Turkle, lutar kvinnor mot mjukt bemästrande. Dikotymin för datorintresset kan uttryckas som: *Hårt bemästrande - Mjukt bemästrande*

Något som delvis står i kontrast till ovanstående är det resonemang som finns om olika lärostilar vid datorn. Pojkar beskrivs som orädda. De hamrar på tangentbordet och experimenterar för att finna lösningar. Det mesta lär de sig genom "trial and error". Deras förhållande till datorn kan

vara mer ytligt än det många gånger framstår som ³⁸. De har bråttom, snappar upp lösningar men sätter sig inte in i hur det verkligen fungerar. De svänger sig gärna med en terminologi som de har en grund förståelse av. Flickorna däremot är försiktiga. De kontrollerar först vad man kan och får göra. De följer instruktioner och frågar om de inte förstår. Detta kan beskrivas som *Erfa- renhetslärande - Formellt lärande*

Det sociala spelet vid datorn är en av de frågor som kommenteras ofta. Det tycks uppenbart i rapporter från skolans värld att flickorna får sitta emellan vid datorn. Pojkarna har ofta datorvana med sig hemifrån och ser till att få plats vid datorn. Lärarna förlitar sig på att de kan lösa vissa problem. Lärare uttrycker att 'pojkarna tar för sig mer' ³⁹. Bilden av pojken som tränger sig fram och lägger beslag på datorn förekommer ofta, liksom bilden av flickan som närmar sig maskinen försiktigt och lär sig behärska den noggrant. Flickorna samarbetar vid datorn. De tar sig tid att hjälpa varandra förstå. Pojkarna breder ut sig och försöker briljera med sina kunskaper. Värdeparet för den sociala aspekten kan uttryckas som: *Egocentrisk - Kollaborativ*

På flera punkter verkar det som om en bild av manligt och kvinnligt börjar ta form i skolan. Denna bild innehåller fragment av ett könsrollstänkande som ärvt från tidigare generationer med föreställningar om vad flickor och pojkar kan, vad de skall syssla med och hur de skall uppföra sig. Bilden innehåller också nya tendenser genom att ny teknik introduceras. Skolan använder inte tekniken på samma sätt som den används i arbetslivet. Pojkar och flickor möter inte de yrkesroller de skulle kunna ha som vuxna. Frågan är om de föreställningar som konstrueras i skolan styr flickor och pojkar i en riktning som leder till verklig jämställdhet. Särskilt akut blir frågan genom att de olika föreställningarna också kopplas till värdeomdömen.

Motsvarar skolans sätt att värdera den nya tekniken samhällets krav eller kan det tänkas att de förhindrar en verklig jämställdhet?

Värdeparadoxen

Det finns, enligt min mening, ett manligt och ett kvinnligt förhållningssätt till IKT som manifesteras i massmedias artiklar, som kommer fram i lärares samtal och bekräftas av forskningen. I den eufori som råder över de möjligheter som flickor erbjuds genom den nya tekniken diskuteras sällan konsekvenserna av de nya beskrivningarna. Det är inte oviktigt hur olika färdigheter vid datorn värderas. Eva Erson, som främst intresserar sig för språket i tekniska miljöer, pekar på den språkliga praktik vi utvecklar och menar att det finns ett symbolvärde i de egenskaper som uppfattas som främst respektive manliga och kvinnliga ⁴⁰. Hon jämför med antikens dikotomier.

Tanke - Känsla

Aktivitet - Passivitet

Ordning - Kaos.....

Den första kolumnen menar hon är förknippad med mannen, den andra med kvinnan. Det är också så att den första kolumnens kategorier har uppfattats som positiva och den andra som negativa. Jag menar att den typen av värdeomdömen också finns i det som beskrivs som manligt respektive kvinnligt i förhållandet till teknik. Skolan, som sällan lever i samklang med det omgivande samhället, tycks betrakta flickors förhållningssätt som mer positivt. Det är detta förhållningssätt som beröms när man rapporterar från skolans värld.

När jag ser de nya värdeparen kan jag emellertid inte låta bli att ställa mig frågan vilken framtid flickorna kommer att få om de uppmuntras av skolans beröm att fullfölja sina intressen!

Pojkar

Fascination

Prestanda

Lek

Hårt bemästrande

Erfarenhetslärande

Egocentrisk

Flickor

Användande

Användarvänlighet

Nytta

Mjukt bemästrande

Formellt lärande

Kollaborativ

Paradoxen tycks vara att flickorna genom detta beröm kan ledas till yrken utanför den tekniskt/naturvetenskapligt orienterade sfären och bort från yrken med makt, status och goda löner.

IKT och jämställdheten i skolan

I den eufori som råder kring flickornas nyväckta intresse kring IT och IKT tycks fokus ligga på att flickor äntligen tar till sig teknik och inte på konsekvenserna av *hur* de tar till sig tekniken. Men hur förhåller sig det sätt vi ser på verksamheten kring den nya tekniken till skolans krav på jämställdhet.

Skolans uppgift är att arbeta för jämställdhet efter vars och ens förutsättningar. Skollagen slår fast att skolväsendet skall vila på demokratisk grund⁴¹. I skolans styrdokument sägs bl a att skolan skall förmedla och förankra de grundläggande värden som vårt samhälle vilar på. Bland dessa värden finns jämställdhet mellan könen. Skolan skall emellertid inte bara förbereda för jämställdhet genom demokratisk fostran. Den skall också skapa möjligheter till jämställdhet. I statliga utredningar har det funnits en relativt stabil syn på vad detta innebär för skolans uppdrag. Det handlar om lika rätt. Elever skall ha lika rätt till utbildning oavsett t.ex. ras, kön eller boendeort. Lika rätt berör alltså i första hand utbudssidan. Det handlar inte om statlig garanti att olika mål skall ha uppnåtts. Det handlar inte heller om elevers skyldighet att uppnå mål. De studerande ses som individer som efter sina förutsättningar får ta för sig av de lika rättigheter som erbjuds. Britt Hallerdt⁴² kallar detta för rättviseaspekten.

Det finns en klart uttryckt politisk uppfattning att kunskap om den nya tekniken är så viktig att den är ett rättvisekrav. I den nationella policy som slås fast i regeringens IT-proposition betonas



t.ex., visserligen utan att kvinnor pekats ut som grupp, att IT måste användas så att det blir ett medel för kunskap, demokrati och rättvisa⁴³. Jämställdhet innebär därför också reellt inflytande över sitt liv och samhällsutvecklingen. Britt Hallerdt kallar den för maktaspekten⁴⁴. Även här menar jag att utgångspunkten i första hand är individuell. Det handlar om individens rätt att påverka.

Frågan kompliceras av att staten och näringslivet har pragmatiska skäl att verka för jämställdhet mellan könen. Britt Hallerdt för fram ytterligare två argument⁴⁵. Rekryteringsaspekten som handlar om behovet att skapa ett tillräckligt underlag för rekrytering till utbildning och yrkesverksamhet. Samhället måste försäkra sig om att vi har tillräckligt med kvalificerad arbetskraft för att kunna konkurrera.

Kvalitetsaspekten som handlar om betydelsen av att kvinnors åsikter och kunskaper tas till vara för en bättre utveckling. Sverige har naturligtvis inte råd att avstå från halva befolkningens kompetens om man skall kunna bygga ett nytt samhälle med modern teknik och konkurrera med andra på marknaden.

När vi diskuterar flickors rätt att syssla med eller låta bli att syssla med teknik i skolan, är rekryteringsaspekten och kvalitetsaspekten viktiga delar. För tillfället råder en starkt positiv syn på informations- och kommunikationsteknik. Staten betonar på olika sätt behovet av att locka flickor till teknikorienterade yrken. IT-kommissionen talar om att stimulera kvinnor till att utnyttja IT⁴⁶. Även på skolans område var man tidigt ute med att lyfta fram jämlikhetsaspekten när man betonar att undervisningen bör läggas upp så att man ökar kvinnors intresse för tekniken⁴⁷.

Vad gjorde skolan?

Skolan har inte någon enkel uppgift när den skall förbereda sina studerande för framtiden. Lärare har ofta begränsade erfarenheter av den värld de skall förbereda eleverna för och vilka krav som ställs där. Även inom högskolan har lärare ofta problem eftersom de aldrig verkat praktiskt inom de ämnen/områden man undervisar. Sällan blir emellertid problemen så stora som när det handlar om teknik. Lärare har inte enbart saknat kunskapen men också själva tekniken. All undervisning har varit dömd att bli torrsim. Inte heller på jämställdhetssidan har man varit särskilt väl rustad. Skolan är en spegling av det omgivande samhället med procentuellt sett för många män i ledningsfunktioner, för många män i de specialiserade och tekniskt-naturvetenskapligt inriktade arbetena och för många kvinnor i arbete med yngre barn och i humanistiska sysselsättningar.

När datorerna väl når skolan introduceras de i den lilla sektor som har förhållandevis stor andel män och där alla rimligtvis borde vara positiva till teknik, nämligen i de natur- och teknikorienterade ämnena. Det var inte avsikten. De tidiga anvisningar som gavs till skolan genom kursplanerna för datalära pekade i en annan riktning. Kursplanerna förutsatte att datorerna behandlades i de ämnen där de hörde hemma och att alla ämnen drog nytta av teknikens möjligheter.



I skolans kvinnodominerade värld borde det vara garanterat att skolan åtminstone motverkade den mansdominans som redan etablerats i det omgivande samhället. Men datorsalarna blev manliga domäner. De lärare som utnyttjade salen var oftast män. Det var svårt för kvinnor att göra sig gällande. En språklärare i Malmö berättar att hon hade försökt anmäla sig till en datorkurs i början på 80-talet. Den manlige datoransvarige hade avvisat henne med kommentaren att datorerna var för naturvetarna. Oavsett avsikten med statens datorsatsningar måste man konstatera att han hade rätt. Datorerna var för manliga NO-lärare med intresse för datorer. Denna förankring, tvärt emot önskemålen i kursplanerna, till den ämnessfär med störst mansdominans både bland lärare och bland elever, kan i vart fall antas ha förstärkt andra faktorer som verkat för att göra tekniken manlig.

Bland eleverna var det pojkar som kom att dominera datoranvändandet trots att de flesta undersökningar visar att såväl pojkar som flickor tyckt att datorundervisningen varit intressant⁴⁸. En systemansvarig kvinna berättar att pojkarna snart lade beslag på datorerna. Antingen kunde de redan, eller så lärde de sig, programmera maskinerna. En del hade redan hemdatorer och skolan blev snarare en träffpunkt för dem, än en möjlighet att få använda en dator. Redan efter något år bildades en datorförening som bestod av enbart pojkar. Pojkarna medverkade i skötseln av datorerna och hon medger att hon skulle ha haft svårt att klara sig utan dem, men att de också utnyttjade situationen för att få egna fördelar. När skolan fick ordentliga program och utrustning för att skriva ut kom flickorna. De brukade knacka försynt på dörren efter skolan och fråga om de kunde få skriva ett temaarbete. Det blev vanligt att det satt en grupp flickor och skrev på eftermiddagen. Med en kvinnlig ansvarig fick dessa flickor ett utrymme som det inte är säkert att de hade fått av en man i samma position⁴⁹.

Den uppdelning i manligt och kvinnligt som beskrivs står i direkt motsats till skolans uppdrag. Om inte annat så borde kravet på att datorn skulle behandlas i alla ämnen fört den in i "den kvinnliga sfären". I Skolöverstyrelsens rapport "Utbildning inför datasamhället" eller "Läroplanen för datalära i grundskolan"⁵⁰ betonas detta synsätt. I läroplanens förslag ingår fem delområden som täcker flera olika sätt att förstå och behärska tekniken. Dessa spänner över ett vitt fält från praktisk användning till datorernas betydelse för samhällsutvecklingen och vikten av att påverka denna. Tekniken förväntades få en naturlig plats till stöd i olika ämnen samtidigt som man såg specifika kunskaper om tekniken som måste behandlas särskilt.

Skolan på väg mot år 2000

Skolans passiva förhållningssätt under 80-talet kan kanske förklaras av de begränsade kunskaper om tekniken som fanns där. Samtidigt måste påpekas att skolan genom kursplanen för datalära fick tydliga signaler om problemområden man skulle syssla med och där man faktiskt borde haft tillräcklig kunskap t.ex. inom de områden som berör samhällsutveckling, juridik, etik m.fl. Skolan antog inte denna utmaning utan lämnade tekniken till de intresserade i den mansdominerade no-sektorn!



De förutsättningar som skapade denna utveckling har delvis förändrats. Informations- och kommunikationstekniken berör alla. Det är ytterst osannolikt att inte alla på något sätt kommer att nyttja tekniken. De kommer dessutom troligen, vilket är unikt, innebära att skolan får "tillräcklig" teknik för att kunna utnyttja den i varierade former.

Skolan har i uppdrag att förbereda barn- och ungdom för vuxenlivet. Det finns gott om skolor som betraktar särbehandling av flickor och pojkar som en positivt verkande åtgärd. Denna åtgärd har i och för sig diskuterats som lösning på många pedagogiska problem och handlar inte bara om IKT utan också om kvalitet, studiero, möjlighet till identitetsutveckling mm⁵¹. Vid en genomgång av olika skolors åtgärder för jämställdhet visar det sig att den allra vanligaste åtgärden är "positiv särbehandling" av flickor. Utgångspunkterna varierar dock starkt. I många skolor genomförs detta som en kompensatorisk åtgärd. I Skolverkets rapport från 1998⁵², *Utvecklingsområde – informationstekniken i undervisningen* redovisas bl a följande exempel. På en grundskola undervisas flickorna i årskurs 4 först med motivet att flickornas datoranvändning är mer sällsynt. På en gymnasieskola tog pojkarna i datorföreningen initiativ till särskilda kurser för flickorna för att de tycker att de kommit för mycket på efterkälken. Vid ett par grundskolor låter man flickor undervisa flickor och pojkar undervisa pojkar för att man har olika sätt att närma sig tekniken. Bland de kompensatoriska åtgärderna kan man också räkna in "flickor teknikkurser" och teknikstugeprojekt som startats på olika håll. I vissa fall utvecklas sådana till att också omfatta pojkar som varit ointresserade av teknik⁵³.

I Skolverkets rapport framgår att ett mycket viktigt argument för åtskillnad mellan könen är skyddsaspekten. Pojkarna anses tränga sig fram och ta plats. Åtgärder som vidtagits är bl a särskilda datorer reserverade för flickorna och indelning i pojk- och flicklektioner för att pojkarna är alldeles för framfusiga vid datorn.

Argumenten för att skilja könen åt varierar men i princip dominerar argumenten att flickorna måste få vara ifred och arbeta i lugn och ro. Vid en skola råkar flickorna av en slump få ensam tillgång till datorerna under en kvällskurs när pojkarna har fotbollsträning. Nästa dag tackar de för ett ovanligt bra pass⁵⁴. Även argumentet att flickorna behöver komma ikapp är vanligt, liksom att man kan anpassa sig till flickornas inlärningsstil. I något fall hänvisas till att man får bättre "resultat", som vid en utbildning av nätverkstekniker⁵⁵. I de flesta fall tycks homogena flick- och pojkgrupper betraktas som något övergående och skyddsaspekten framhålls minst lika mycket som möjligheten att kunna anpassa sig till flickorna eller att få bättre resultat. Det förefaller rättvist att använda metoden för att komma tillrätta med att flickor inte lärt sig tekniken eller för att motverka pojkarnas dominans när det finns för få datorer. I ett långsiktigt perspektiv måste man nog ändå fråga sig om det inte kan leda till att homogena och inte önskvärda könsstereotyper beteenden och föreställningar utvecklas eller förstärks.

En annan metod som används i olika former är att ge flickor ansvar för IKT i skolan. Ett exempel redovisas ovan då pojkar och flickor fick ta ansvar för kurser. Det förekommer också att

ungdomarna dessutom undervisar pensionärer och att flickor får ta ansvar för eftermiddagsverksamhet i datorsalarna och verka som mentorer i projekt och under somrarnas "flickor/teknikkurser"⁵⁶. Ansvar för skolans verksamhet med IKT kan på många sätt bidra till utveckling av eleverna men den kan också verka konserverande. I de flesta fall skymtar flickorna som lärare vid datorerna där de hjälper kamrater, lärare och mammor med applikationer. Samtidigt möter vi pojkarna som inblandade i systemhantering, tekniska uppgifter och som lärare vid mer komplicerad datorhantering som programmering och kodning. Den här uppdelningen är förståelig, men återigen får man fråga sig om det inte finns en risk att vissa föreställningar bekräftas. Det finns dessutom ett påfallande statistiskt resonemang. I Skolverkets rapport framgår att ansvaret för tekniken fördelas till de elever som visat sig kunniga och pålitliga. Aktiva program som påverkar t.ex. flickors möjlighet att sköta nät och konton framskymtar sällan liksom aktiva program för att få pojkarna att fungera bättre som handledare. Ut jämställdhetssynpunkt kan detta medföra att få flickor utvecklas till att ta ansvar för de uppgifter som normalt ger makt att påverka. De kan inte bidra med sin syn på vad som är kvalitet och på så sätt påverkas inte rekryteringsgrunden till tekniskt inriktade jobb.

Vissa skolor försöker påverka flickornas grundinställning genom ett aktivt mentorskap. Skolor tar kontakt med studerande och forskare vid universitetet och kvinnor som är aktiva i olika tekniska yrken för att få dem att verka som mentorer för flickorna. Mentorskapet innebär i första hand att komma och berätta om sitt yrke och ge flickorna möjlighet att besöka deras arbetsplatser⁵⁷. I Paulinaprojektet arbetar flickor från NV programmet på Pauliskolan i Malmö tillsammans med yngre flickor kring vad man kan göra med teknik. Flickorna träffas under flera år och slutligen ordnar designverkstaden en sommarkurs om naturvetenskap och teknik under år 8. Mentorskapet ses som en möjlighet för de äldre flickorna att utveckla ansvar och för de yngre Paulinorna att möta teknik genom kvinnliga förebilder.

Även mentorskap kan naturligtvis kritiserars om det leder till att flickor berövas andra synsätt än det kvinnliga på tekniken. Samtidigt vill jag nog, som Gunilla Jedeskog, efterlysa de kvinnliga förebilderna⁵⁸. Det är inte lätt att hitta kvinnliga förebilder på det naturvetenskapligt-tekniska området inom skolans fyra väggar. Frågan är om de inte behövs för att lyfta flickors intresse för teknik. Pauliskolan bedrev under samma tid ett projekt tillsammans med Computerland med KK-stiftelsemedel, där flickor fick lära teknik direkt vid ett företag. Flickorna ingick i Computerlands organisation och arbetade sida vid sida med företagets tekniker. Mentorskapet i det här fallet är kontextuellt och flickorna handleds av den som har ansvar för arbetsuppgiften oavsett kön⁵⁹. Risken här är att det blir ett totalt manligt mentorskap och att det begränsar perspektivet.

En annan fråga gäller pojkarna. Man kan naturligtvis uppleva att pojkar redan har de kunskaper de behöver, men mycket tyder på att det bara gäller ett fåtal av dem. Man kan också, ur ett jämställdhetsperspektiv, fråga sig varför pojkar endast skall möta datorer genom kvinnliga lärare med liten kunskap om teknik och naturvetenskap, vilket åtminstone lär vara normalfallet bland de yngre barnen. Även om vi antar att de sedan möter män med sådan kompetens, berövar vi

dem trots allt mötet med kvinnor och deras erfarenheter av naturvetenskapligt-tekniskt arbete. Ur ett rättviseperspektiv kan man ifrågasätta varför pojkar skall berövas sådana kvinnliga erfarenheter särskilt när reflektion kring dessa kanske skulle kunna bidra till att förbättra jämställdheten och den gemensamma arbetsmiljön på tekniska arbetsplatser.

När det gäller innehållet står det tämligen klart att skolor har mycket olika sätt att närma sig datorn. I de tidigare åren talas om grundkurser, lära sig ordbehandling, lära sig fingersättning och liknande. I den mån man talar om vad pojkar sysslar med nämns spel medan flickor sysslar med att skriva och rita. Det är relativt vanligt att skolor nämner att eleverna har kontakt med andra klasser, skriver e-post eller chattar med dem. Direkt tekniskt utnyttjande av datorn eller arbete med att få dem att förstå datorns roll i samhället nämns i stort sett aldrig. Inte ens i samband med datortillval förekommer tekniskt utnyttjande av IKT eller programmering. Det finns naturligtvis ingen regel utan undantag. Det finns exempel på skolor där teknikkurser och elevens val innehåller såväl kunskaper om datorn som enkel programmering och multimediateknik⁶⁰. I ett KK-stiftelsefinansierat projekt, Kreate-IT vid Holsby skola i Vetlanda, används Lego-Dacta för att försöka få eleverna att förstå hur teknik kan användas och hur man styr tekniska system. Lego-arbetet har också slagit väl ut hos flickorna. Ofta går de in i arbetet med andra projektidéer än pojkarna men de visar lika stort intresse för vad tekniken kan utnyttjas till och behovet av att behärska den⁶¹.

På gymnasiet är det inte ovanligt att man fortfarande har datorkunskap på schemat. Dessa kurser kan vara omfattande och täcker ofta in samma moment som den gamla dataläran. Kursplanernas mål för godkänd, väl godkänd och mycket väl godkänd kan vara en riktningsgivare för vad man anser studerande skall kunna. Vid en gymnasieskola innehåller t ex kursen "Datakunskap för samhällsvetare" avsnitt om såväl datorns uppbyggnad som operativsystem och filsystem⁶². Vid närmare granskning av betygskriterier kan man bli lite fundersam kring nivån på de kunskapskrav som ställs. Kunskaperna om operativsystemet på väl godkänd nivå begränsas till, "ingående kunskap om Windows-miljön som visar sig i att eleven ska kunna kopiera, klippa ut och infoga i andra applikationer, använda Skrivare för att kontrollera och avbryta utskrift, använda Utforskaren för att t ex. lägga till och ta bort filer, bibliotek och underbibliotek, visa och ändra filinformation"

Vid sidan av den skillnad i inställning som råder mellan krav på yngre och äldre elever finns också en skillnad mellan olika typer av institutioner. Fritidshem är generellt mer öppna för spel och lek än skolan, vilket inte nödvändigtvis bör följa av skillnaden i uppdrag i förhållande till skolan. På samma sätt ställer naturligtvis tekniskt och naturvetenskapligt inriktade utbildningar större krav på kunskap om tekniken.

Det tycks kanske inte rättvist eller meningsfullt att jämföra hur skolan behandlade IKT i slutet av 80-talet och hur IKT behandlas nu. Den tydliga kursändring som skett mot användande på bekostnad av kunskaper om tekniken, hur den fungerar och hur man kan styra den kan naturligtvis

förklaras av att det främst är användningsområdena som ökat och gjort IKT till ett redskap i alla ämnen. Det intryck jag får är att tekniska kunskaper och djupare kunskaper som gör att man kan anpassa datorns sätt att utföra uppgifter, blivit ännu mer ovanliga även på gymnasienivå. Möjligt är det en illusion eftersom övriga användningsområden ökat så dramatiskt. Inte heller kan jag se någon utveckling där flickor dragits in mer tekniskspecifik verksamhet.

Sammanfattning - Vinnare och förlorare

Under mina studier kring flickor och pojkar och IKT har jag framförallt tagit starkt intryck av Eva Ersons och Jörgen Nissens avhandlingar samt Britt Hallerds resonemang om jämställdhet i en rapport från ELOIS-projektet⁶³. Såväl Ersson som Nissen beskriver pojkars intresse för datorn som inriktat på att förbereda dem för en verksamhet i ett manligt dominerat arbetsliv. Ersson beskriver den manliga världen som enhetlig i vissa avseenden bl.a. i sin syn på logik, förhållningssätt till datorn, rätt och fel och i värdeomdömen. I en beskrivning av flickor säger hon, att de "rent kulturellt redan från barndomen fostras till ett visst ointresse för teknik, dvs. att vuxna, jämnåriga och medier förmedlar att teknik nog inte är vad flickor i första hand bör ägna sig åt. Men när flickor och kvinnor sedan inte med samma självklarhet som pojkar och män går in i teknikens värld ses detta som ett problem; de har blivit fel"⁶⁴. Sett med Hallerds ögon borde detta innebära att jämställdhetsmålen inte uppnås. Pojkar och flickor får inte samma möjligheter och samhällets möjligheter till en bred rekryteringsbas minskas.

Den avgörande skillnaden tycks vara att pojkar fostras till teknikintresse utanför skolan, av intresserade fäder och under intryck av en manlig teknisk kultur, samt att det finns en manligt dominerad tekniks nisch i skolans värld där pojkarna har en viss möjlighet att skapa utrymme för sina intressen. Ett intressant faktum är att såväl Eva Ersson som Jörgen Nissen snarast beskriver pojkars utveckling vid datorn som något som sker trots eller under aktivt motstånd från skolan⁶⁵. Samtidigt ser båda två pojkars verksamhet vid datorn som en aktiv förberedelse för ett vuxet yrkesliv. De första generationernas män i det datoriserade samhället har format sig själva i intensiv kamp med datorn, tillsammans med likasinnade i spel och datorinriktade föreningar. Flickor, som mot alla odds, på grund av ett genuint intresse, letat sig in i denna värld vittnar om hur svårt det är att ta sig in där⁶⁶.

Det sker snabba förändringar inom IKT-området. De undersökningar vi läser är gamla redan när vi får dem i vår hand. Gunilla Jedeskog säger att flickor i 10-12-årsåldern ofta får möjlighet att komma i kontakt med IT under elevens val. "Resultatet av denna undervisning visar att flickor efter en tid visar lika stort intresse för IT som pojkarna och att den säkerhet som de skaffar sig under dessa lektioner avspeglar sig även i den andra undervisningen"⁶⁷. Om dessa resultat speglar en bred verklighet låter det lovande. Jag är emellertid orolig ur ett jämställdhetsperspektiv och har försökt precisera min oro. Jag menar att skolan är illa förberedd att anta jämställdhetsutmaningen.

En av de frågeställningar jag lyft fram är skolans kunskapsmässiga beredskap att stötta eleverna.

De lärare som har goda kunskaper om tekniken är få och oftast män. De arbetar dessutom i no-tekniksektorn dit få flickor söker sig. Kvinnorna dominerar skolan och traditionellt har de varit negativa till den nya tekniken. Även om allt tyder på att de börjar få en mer positiv syn på datorer är steget långt innan de kan bidra till att ge sina elever en allsidig och initierad syn på tekniken. Majoriteten av kvinnorna i skolan har helt enkelt inte kunskaper som sträcker sig längre än till enkel användning som t.ex. vanligt skrivande.

En annan fråga jag lyft fram är vad synen på pojkar och flickor och teknik kommer att få för följd. I en debattartikel 1985 ifrågasatte Anita Rooth beslutet om Datalära på högstadiet⁶⁸. Hon menade att det var viktigt att börja på lågstadiet innan könsrollerna är befästa. Det finns forskning som tyder på att flickors och pojkars förhållande till teknik knappast skiljer sig åt före fem års ålder. I teorin borde alltså skolan kunna agera för att några skillnader som är motiverade av kön inte uppstår. Resonemanget kompliceras av att flickor och pojkar översköls av bilder av hur de bör vara från det omgivande samhället. Tanken är naturligtvis att skolan skulle skapa motbilder. Vad jag diskuterat är skolans möjlighet att ge de studerande sådana motbilder. Det material jag läst pekar på att vi förmedlar nya könsroller som de nedan.

Pojkar

Fascination

Prestanda

Lek

Hårt bemästrande

Erfarenhetslärande

Egocentrisk

Flickor

Användande

Användarvänlighet

Nytta

Mjukt bemästrande

Formellt lärande

Kollaborativ

I samtalet menar jag att man kan se en gruppidentitet formas och att man i linje med Sonja Harding och Eva Erson bör ställa sig frågan om inte de olika begreppen dessutom har ett symbolvärde. Tydligast kanske det manifesterar sig i skolans syn på lek respektive nytta. Det finns många lärare som avfärdar IKT-användning med motiveringen att det är för mycket lek och man är särskilt negativa till den typ av aktionsinriktad lek som pojkar sysslar med vid datorn. Agneta Rooths resonemang bygger på att skolan kan hålla sig relativt fri från könsstereotyper och garantera att samtliga elever kan få en möjlighet att utveckla ett kunnigt och kritiskt förhållnings-sätt till tekniken och en rik repertoar av förmågor. Är detta verkligen möjligt med tanke på det utgångsläge skolan befinner sig i?

Den tredje frågan jag rest rör de metoder skolan väljer för att åstadkomma jämställdhet. Vad är egentligen den praktik skolan utvecklar i förhållande till IKT ett uttryck för? Skolans jämställdhetsuppdrag är inte så tydligt som det verkar vid en första anblick. Det råder knappast något tvivel om att skolan skall verka för jämställdhet. Men vad betyder det när 1996 års budgetproposition deklarerar, att det är "viktigt att de lärare som skall föra ut IT till eleverna särskilt beaktar skillnaderna mellan flickors och pojkars sätt att nalka sig tekniken" och hur skall man tolka rege-



ringens skrivelse Skr. 1997/98:176, när den säger att alla lärare skall "ha kunskaper i hur undervisningen kan läggas upp för att alla elever oavsett kön skall uppfatta IT som ett meningsfullt verktyg"⁶⁹? Är detta ett antagande om att kvinnor föds med en annan uppfattning om teknik än män? Är det ett antagande om att det finns ett speciellt kvinnligt eller manligt sätt att nalka sig tekniken? *Eller* betyder det helt enkelt att vi skall utgå från elevers förförståelse av och intresse för teknik när vi presenterar den, d.v.s. ha samma utgångspunkt som vi alltid borde ha i skolan och att skolan sedan skall verka för att varje elev skall utvecklas maximalt i förhållande till ämnet?

Kanske utvecklas praktiken som följd av att skolans personal redan har etablerade föreställningar om pojkars och flickors förhållande till teknik som de överför till eleverna? Eva Erson berättar om flickor som direkt avrättas från tekniska val av yrkesvägledare i skolan⁷⁰. Den manlige noteknikläraren har kanske ett positivt förhållningssätt till tekniken, men upplever den som något för pojkar och inte något för flickor. Motsvarande kvinnliga lågstadielärare kanske känner sig obehaglig till mods inför tekniken och överför denna känsla till de flickor som finns i klassen. Hon kanske ber pojkarna om hjälp med datorn och signalerar att handhavandet av *maskiner* är något för pojkar.

Man kan också tänka sig att skolans arbete med datorer faktiskt ansluter väl till dess uppfattning om vad man bör syssla med i en skola. I ett sådant fall uppmuntras säkerligen läsande och skrivande vid datorn och träningsprogram med fråga-svarsuppgifter kommer att efterfrågas. Städade och ordnade uppgifter som de traditionellt mer välanpassade och verbala flickorna gillar. Spel, sönderplockade maskiner och programmering undviks eftersom det är komplicerat, stökigt och dessutom svårt att veta vad eleven lär sig. För en stor del av pojkarna innebär det att "pojkaktiga" sysselsättningar plockas bort. I värsta fall skambeläggs pojkarna för dessa intressen och då kommer de pojkar som inte får stöd för sina intressen därhemma att hållas tillbaka. I vilket fall som helst tvingas de att lära sig om IKT utanför skolan precis som tidigare generation.

Slutligen har jag rest frågan om vilka konsekvenser skolans bristande kunskaper, föreställningar om vad man får använda tekniken till, tolkningar av vad det innebär att arbeta med teknik på flickors och pojkars villkor och nya symbolvärden för manligt och kvinnligt i förhållande till tekniken kan ge för effekter när skolan skall stödja elevernas växande. Jag har pekat på symbolvärdesparadoxen. Flickor har sällan presenterats i så positiva ordalag som de gör nu och aldrig i förhållande till teknik. Hur mycket jag än unnar flickorna denna erfarenhet funderar jag över vilket värde de egenskaper de hyllas för har på arbetsmarknaden.

Vi har brist på tekniker i Sverige. Högteknologiska företag har problem att skaffa den arbetskraft de behöver. Det påstås att vi kommer att sakna tusentals nätverkstekniker, programmeringskunniga och systemerare. Det påstås också att flera anställda har problem att utföra ett bra jobb vid datorn därför att de saknar den djupare kunskap om vad olika applikationer kan som skulle göra det möjligt för dem att självständigt angripa olika problem. Flera av dessa jobb skulle utan vidare

kunna utföras av de många duktiga flickor som utbildas i svensk skola om skolan stöttade dem att utbilda sig för sådana jobb.

Eva Erson pekar i sin artikel om flickor i databranschen att så många av dem har negativa erfarenheter av skolans stöd när de intresserat sig för teknik men dessa flickors erfarenheter ligger en bit bakåt i tiden⁷¹. Det är nya tider och IKT tycks vara på väg att accepteras som ett verktyg för såväl pojkar som flickor. Den nya bilden av flickor och teknik tycks emellertid inte styra flickor mot djupare kunskaper om teknik och tekniska applikationer. Istället hyllas de för att de förblir pragmatiskt nyttoinriktade och inte vill behöva lära sig IKT på ett grundläggande sätt. Romantiska bilder förmedlas av kvinnor som nätverkar och flickor som skriver och ritar. Det är inte utan att jag får en känsla av att kvinnorna styrs till datoriserade versioner av arbeten kvinnor redan har. Även pojkarna blir naturligtvis påverkade av den syn på IKT som skolan har och i deras fall erfar de att de har intressen som skolan ser ner på. För en majoritet av pojkarna kan det innebära att de hålls undan från kärnyrkerna kring den nya tekniken. För pojkar som har teknikintresserade familjer eller som sugts upp i de datorintresserade kretsar som finns utanför skolans värld, blir det annorlunda. Såväl Erson som Nissen visar på den krävande skolning dessa utsätter sig för utanför skolan för att behärska IKT och att denna skolning dessutom leder till ett rationellt, logiskt, hierarkiskt tänkande med utpräglad manliga värderingar⁷².

Kärnan i mitt resonemang är att nya könsroller utvecklats för flickor och pojkar i förhållande till teknik. Dessa har anpassats till skolans värdesystem på ett sådant sätt att flickors användnings-sätt får ett positivt värde. Systemvärdesparadoxen innebär att detta positiva värde fortfarande leder flickor bort från naturvetenskap och teknik. I vårt fortfarande ojämlika samhälle styrs de att välja kreativa och skrivande arbeten med mindre makt, status och pengar. Annars krävs att de också intresserar sig för de traditionellt manliga sätten att hantera IKT. Först om de ger pojkarna en match om jobben som systemutvecklare, nätverkstekniken, programmerare och givetvis chefer, kan vi nå den kritiska punkt där en manlig kultur inom dessa yrken måste vika för en som ger möjligheter för båda könen⁷³. Det är också först då som vi kan uppnå samhällets krav på att lösa rekryteringsproblemen och få tillgång till kvinnligt kvalitetstänkande inom IKT-sektorn.

Slutord

Mycket ofta möter jag invändningen att det måste vara fritt fram för flickor att strunta i teknik och göra vad de vill. Det är det naturligtvis på samma sätt som det borde vara fritt fram för pojkar att leka med sina spel. Problemet ligger i detta enda ord - vill. Är det verkligen ett fritt val det handlar om eller skapar vi ramarna för deras val genom våra föreställningar och bristande insatser?

Litteraturförteckning:

¹ Se Marx, (1975) resonemang om arbetsdelningens uppkomst

² Fabian, (odaterad) gör en genomgång av konstruktörer bakom olika tekniska landvinningar

³ Wright, (1996)

- ⁴ SOU 1981:17
- ⁵ Holmström-Lindgren, (odaterad)
- ⁶ Lönnroth, (odaterad)
- ⁷ Engelhardt, (1981)
- ⁸ Holmström-Lindgren, (odaterad)
- ⁹ Hugo, (1991) och Ahlstedt, (1992)
- ¹⁰ Gesser, (1985) diskuterar valet till högre utbildningar och hur de följer klass- och könsmönster
- ¹¹ Ahlstedt, (1992) beskriver en alternativ utveckling av kontorsyrket där sekreteraren mångsidig och kvinnlig logistiker
- ¹² Fisher, (1999) tillhör de debattörer som menar att de förändringar som sker i produktionssystemet gynnar kvinnan och att 2000-talet därför kan ge kvinnan ökade karriärmöjligheter.
- ¹³ I Newsweeks artikelserie om kvinnor och ny teknik som publicerades just när Internet började slå igenom beskriver Kantrowitz, (1994) kvinnornas besvikelse över att männen också lagt under sig den nya tekniken.
- ¹⁴ Bradley (1982)
- ¹⁵ Siann, (1997) diskuterar problemet med att dra kvinnor till "computer science". Hon menar att det inte är bristande kompetens eller aversion mot teknik som håller kvinnorna borta utan bristande koppling mellan tekniken och dess sociala aspekter.
- ¹⁶ Erson, (1998)
- ¹⁷ Ramsay, (1997)
- ¹⁸ Erson, (1998)
- ¹⁹ Olsson, (1994) Tannen (1994) och Nilsson, (1997) diskuterar könsrelaterade förhållningssätt till teknik. Tannen går så långt som till att påstå att män upplever krånglande maskiner som en utmaning som kan ge dem bekräftelse. Nilsson är tveksam till om det är ett drag som är typiskt manligt. De flesta män föredrar nog fungerande datorer och bilar framför sådana som skall "besestras".
- ²⁰ Rost, (1999) får stå som exempel för en större skara debattörer som noterar pojkarnas förmåga att armbåga sig fram och ta för sig.
- ²¹ I Almqvist (1998), låter författarna många lärare från Skolverkets projekt Skola i Utveckling träda fram. Den bild som tecknas är visserligen skissartad men ger ändå en relativt entydig presentation av hur pojkar och flickor närmar sig tekniken.
- ²² Höglund, (1996)
- ²³ Almqvist, (1998)
- ²⁴ Ibid.
- ²⁵ Almqvist, (1998) och Höglund, (1996)
- ²⁶ Höglund, (1996)
- ²⁷ I Barle, (1998) diskuteras de möjliga negativa resultaten av flickors mer försiktiga sätt att närma sig teknik. Ansvar är en sak men om försiktigheten hindrar utveckling menar man att flickorna kan bli lidande.
- ²⁸ Jedeskog, (1996) poängterar här liksom i flera andra böcker att flickor faktiskt har ställt sig positiva till datoranvändning i skolan.
- ²⁹ Durndell, (1991)
- ³⁰ Forsberg, (1990) beskriver visserligen förhållandet till teknik i allmänhet men resonemanget bör kunna tillämpas också på IKT.
- ³¹ Nissen, (1993)
- ³² Erson, (1992), Nissen, (1993) och Erson (1998)

- ³³ Erson, (1992)
- ³⁴ Kantrowitz, (1994) är ett av många exempel på artiklar som för fram att män gillar att maskiner krån g- lar så de får dominera över dem.
- ³⁵ Unenge, (1997)
- ³⁶ ibid.
- ³⁷ Turkle, (1995)
- ³⁸ Erson, (1998) talar visserligen mest om pojkar i högre utbildning men förhållningssättet till datorer b e- skrivs på samma sätt av många och gällande pojkar i olika åldrar.
- ³⁹ Unenge, (1997)
- ⁴⁰ Erson, (1998)
- ⁴¹ Skollagen 1985:1100, (1998)
- ⁴² Riis, (1999)
- ⁴³ Prop. 1994/95:125
- ⁴⁴ Riis, (1995)
- ⁴⁵ Ibid.
- ⁴⁶ SOU 1994:118
- ⁴⁷ Skolöverstyrelsen, (1984)
- ⁴⁸ Jedeskog, (1996)
- ⁴⁹ Nilsson, (1996)
- ⁵⁰ Skolöverstrelsen , (1984a) och Skolöverstyrelsen (1984b) två dokument som argumenterar för de stud e- randes behov av allsidig kunskap om den nya tekniken.
- ⁵¹ Groth & Eriksen, (1995) och Steenberg (1995)
- ⁵² Almkvist (1998)
- ⁵³ Bolander, (1998)
- ⁵⁴ Höglund, (1996)
- ⁵⁵ Ottosson (1999)
- ⁵⁶ Nilsson, (1996)
- ⁵⁷ Paulina-projektet (odat.)
- ⁵⁸ Jedeskog, (1993)
- ⁵⁹ Katalytiskt pilotprojekt, (odat.)
- ⁶⁰ Nilsson, (1996)
- ⁶¹ Kunskapsnätet för UTbildning, KNUT <http://knut.kks.se>
- ⁶² Labo, (1999)
- ⁶³ Erson, (1992), Nissen (1993) och Riis (1999)
- ⁶⁴ Erson, (1998)
- ⁶⁵ Ibid.
- ⁶⁶ Ibid.
- ⁶⁷ Jedeskog, (1998)
- ⁶⁸ Rooth, (1985)
- ⁶⁹ Prop. 1996/97:1, (1996) och Skr. 1997/98:176, (1998)
- ⁷⁰ Erson, (1998)
- ⁷¹ Erson, (1998)
- ⁷² Erson, (1992) och Nissen, (1993)
- ⁷³ Kanter, (1977)

