

Internet og multimedia – avmaskulinisering av IT?

AF TOVE HÅPNES OG BENTE RASMUSSEN

Når datateknologien ændrer sig fra regneteknologi til informations- og kommunikationsteknologi bliver det lettere at interessere piger for denne teknologi. Hvordan bruger piger informationsteknologi, og hvad skal der til for at de vælger faget som levevej?

Denne artikkel tar opp forhold som hindrer jenter fra å utvikle et større engasjement for informasjonsteknologi (IT) som utdannings- og yrkesvei. Vi vil også belyse hvilke positive forbindelser det er mellom informasjonsteknologien og de jentene vi har studert. Vi har valgt å studere hva som kjennetegner jentenes interesser, bruksmønstre og vurderinger av nyere IT. Vi er spesielt opptatt av om interaktive kommunikasjonsmuligheter som internett og multimedia kan bidra til at jenter får et annerledes og mer positivt forhold til IT og om interaktiv bruk av IT kan bidra til å “avmaskulinisere” teknologien.

Problemstillingene belyser vi ut fra vårt datamateriale som omhandler jenter i videregående skole og kvinnelige profesjonsutøvere på IT-området. Vi benytter også resultater fra vår tidligere undersøkelse om kvinnelige IT-studenter for å underbygge sentrale trekk ved jenters og kvinners bruk og forhold til IT. Resultatene fra vår forsk-

ning tjener som plattform til å diskutere teoretisk hvordan sammenhengen mellom kjønn og informasjonsteknologi kan forstås og endres.

BAKGRUNN

Fra næringslivet, utdanningssektoren og offentlige myndigheter blir det nå sett med stor bekymring på de skarpe kjønnsforskjellene vi har fått på IT-området (KUF 1995, Statssekretærutvalget for IT 1996). Det er særlig jentenes beskjedne interesse for å velge IT som skolefag og utdanningsretning som ses som uheldig siden IT-kunnskaper anses å få økende betydning i arbeidsmarkedet. Flere statistiske undersøkelser (Sjøberg 1986, Statistisk Sentralbyrå 1995) viser at det er guttene som dominerer data-maskinbruken i skolen, hjemme og i fritida. Dobbelt så mange gutter som jenter ser på IT-ferdigheter som viktig i videre utdanning og yrkesliv, mens jentene utgjør flertallet av de som ikke finner IT særlig interessant. Kvinneandelen ved de lengre spesialiseringstudningene i IT har også gått kraftig ned siden slutten av 80-tallet da det var 21 prosent kvinner på informatikkstudiet ved Universitetet i Oslo og 15 prosent kvinner på datateknikkstudiet ved Norges Tekniske Høgskole (nå NTNU). I dag er andelen ved disse to studiene henholdsvis 8 og 6 prosent (Braa 1996, Stuedal 1997). Den samme nedgangen finner vi ved de andre universitetene og ingeniørhøgskolene. Samtidig med at kvinneandelen har gått ned, har etterspørselen etter IT-kompetanse i arbeidslivet økt, og det sies at kapasiteten i utdanningssystemet burde doubles.

Når kvinneandelen på IT-studiene går ned er det uheldig både sett i et likestillingsperspektiv og ut fra IT-bransjens behov for kompetanse. Fra IT-bransjens synspunkt blir problemet sett i forhold til de forskyvningene i kompetansebehovene de senere årene. Det legges nå mer vekt på å utvikle tilpasninger, drive kunderådgivning og opparbeide kunnskap om brukere og

brukerorganisasjoner enn bare å mestre maskintekniske ferdigheter (Sørensen og Hatling 1994, Håpnes 1997). Bedrifter har uttalt at de ønsker å ansette folk som er mer orientert mot helhetstenkning, og flere har signalisert at de ønsker å ansette flere kvinnelige profesjonsutøvere (Håpnes 1997). De er således opptatt av problemet med at IT-utdanningene ikke greier å rekruttere kvinnelige studenter.

Vi har i en tidligere studie av kvinner i høyere IT-utdanning sett at kvinneandelen var høyere ved de studiene der IT var koplet til humanistiske, samfunnsvitenskapelige eller økonomiske fagtradisjoner enn der studiene hadde en matematisk eller teknisk faglig forankring (Håpnes og Rasmussen 1990, 1991). Blant de kvinnelige studentene på de matematiske- eller tekniske IT-studiene fant vi imidlertid en sterkt interesse for de anvendelsesorienterte sidene ved IT. De valgte spesialiseringer som systemutvikling, telematikk og teknisk kybernetikk i stedet for de mer maskintekniske fagene som maskinkonstruksjon, operativsystemer og programmering. De prioriterte dermed de anvendelsesområdene der den samfunnsmessige bruken av IT kommer tydelig fram. Kvinnene var opptatt av brukersiden og de sosiale aspektene ved utvikling og design av IT-systemer, og de så det som viktig å være orientert mot den praktiske nytten av å utvikle teknologi.

Kvinnene på NTH, – det studiet som hadde den laveste kvinneandelen i vår studie, var spesielt opptatt av å synliggjøre en distanse til de mannlige medstudentene som de kalte “knotterne”. “Knotterne” var de datanerde og maskinfikserte mennene som satt og knottet på en datamaskin store deler av døgnet og som ikke viste særlig interesse for andre aktiviteter. “Knotterne” som viste en sterk interesse for det maskintekniske, brukte mye tid til å programmere og hadde en arbeidsstil der tid og sted lett ble glemt foran terminalene, stod i kontrast til de interessene og verdiene som de kvinnelige studentene la vekt på (Rasmussen og

Håpnes 1991). Kvinnene opplevde samtidig at det var de mest maskintekniske fagdelene som hadde størst status i utdanningen. Dette ble signalisert via toneangivende grupper blant personalet og mannlige studenter. Flere av de kvinnelige studentene hadde som følge av dette utviklet en forståelse av at de var perifere i studiet siden de var orientert mot anvendelser og helhetstenkning.

På de 7 årene som er gått siden vi gjennomførte denne studien, er bildet av IT-utdanninger og IT-profesjonen som ensidig teknisk orientert blitt forsterket. Blant annet har media viet den datanerde guttekulturen stor oppmerksomhet ved å fokusere på kulturen til datahackere og dataspillentusiaster. Media har også funnet det mye mer interessant å gi oss visjonære framstillinger av nye tekniske muligheter enn å stille interessante samfunnsmessige spørsmål knyttet til utvikling og bruk av IT i samfunnet. Flere mener nå at det er grunn til å anta at denne teknikkfascinerte oppmerksomheten gjør sitt til at mange jenter ikke finner informasjonsteknologi interessant (Braa 1996, Rasmussen 1997, Stuedal 1997).

Vi mener dette må studeres nærmere og da med vekt på å fange opp hvordan dagens unge jenter og kvinner selv oppfatter sitt forhold til IT. Det vil gi oss bedre begrep om hva som faktisk hindrer jenter fra å velge IT som utdanning, og hvilke sider ved teknologien som appellerer til jenter. I den forskningen vi nå gjør legger vi derfor vekt på å studere de interesser, verdier og ressurser som jenter og kvinner målbærer, og hvordan de kobler sine egne preferanser og forståelse av IT. Det innebærer at vi er opptatt av jenters og kvinners bruk av IT og forståelse av IT-utdanning og -yrker.

Vi mener at ny forskning om dette er viktig fordi bruken av IT har endret karakter siden vi gjennomførte vår tidligere studie (1988-1990). Tyngdepunktet i faget lå tidligere i det regne- og reguleringsbaserte mens teknologien nå blitt mer kommunikasjonsrettet og fleksibel. Sherry Turkle

(1996) beskriver endringen som en overgang fra maskiner for beregning til maskiner for simulering. De nye vindusbaserte programmene er blitt mer brukervennlige fordi vi opererer på 'overflaten' av maskinen og ikke trenger innsikt i hvordan operativsystemene og datamaskinene fungerer. Dette har åpnet for en enklere og mer allsidig bruk av det vi kaller interaktive kommunikasjonsformer. Både internett og intranett (bygd opp til internt bruk f.eks i en organisasjon), elektronisk post og multimedia benyttes nå av stadig flere til å innhente informasjon, til direkte kommunikasjon, til distribusjon av elektroniske dokumenter og underholdning. Med multimedia kan vi kombinere tekst, bilder, lyd og bevegelse. Data- og rollespillmiljøene blant gutter har stimulert til interaktive aktiviteter med gruppespill og kommunikasjon på nettet, og mange har utviklet pratesider nasjonalt og internasjonalt. Den økte bruken av interaktiv kommunikasjon kan åpne for at IT blir mer interessant for jenter og kvinner fordi bruksområdene og bruksmåtene for teknologien er blitt flere, den tas i bruk på nye områder og datamaskinene framstår som et allsidig kommunikasjons- og læringsverktøy i skole og arbeidsliv.

Vi spør derfor hvordan unge kvinners bruk og interesse er i møtet med interaktiv teknologi. Utvikler de bruksmønstre som kan øke engasjementet for teknologien? Kan dette tjene som et grunnlag for rekruttering av flere kvinner til IT-fag og IT-studier? Siden vi er opptatt av hvilke muligheter som finnes for at jenter kan utvikle et positivt forhold til IT, har vi sett det som nyttig å se nærmere på hvordan kvinner som tilhører IT-profesjonen ser på egen profesjon og hva som er sentrale interesser for dem. Kan en bedre synliggjøring av kvinners utforming av profesjonsidentitet gjøre IT-utdanning og -yrker mer attraktive slik at flere jenter og kvinner kan rekrutteres til IT-området?

METODE

Artiklen bygger på forprosjektet “Kommunikasjonsteknologi og likestilling” utført for det norske Barne- og familiedepartementet (Håpnes 1997) som er en del av et paraplyprosjekt om nyere informasjonsteknologi og kjønn (Håpnes, Rasmussen og Aune 1996). Materialet omfatter 7 jenter i en videregående skole. De går siste året på allmennfaglig studieretning. 3 av disse jentene tar informatikk som linjefag mens de 4 andre jentene ikke har noen ordinær dataundervisning i skolen. Alle jentene har erfaringer med å bruke datamaskiner og datamaskinene benyttes både i fritid og i skolesammenheng. I tillegg inngår 7 kvinnelige profesjonsutøvere i materialet. De har ulike stillinger og dekker arbeidsområder som forskning, utvikling av IT-systemer, undervisning, teknisk drift, markedsføring og kundebehandling. Intervjuene er blitt gjennomførte som lengre kvalitative intervjuer.

I intervjuene med jentene i videregående skole er spørsmålene blitt rettet mot deres bruk og erfaringer med IT i skole og fritid, hvilke interesser og verdier de knytter til sine videre utdannings- og yrkesplaner og om informasjonsteknologiens plass og betydning i deres framtidsbilder. Vi har også lagt vekt på hva de opplever som interessant og spennende, problematisk og uinteressant ved bruken av datamaskiner og ved IT som utdanningsretning og arbeidsområde. Det er også stilt spørsmål som retter seg direkte mot hvilke kjønnsforskjeller jentene ser bruken og interessen for IT.

I intervjuene med de kvinnelige profesjonsutøverne er spørsmålene blitt rettet mot hvilke arbeidsoppgaver som inngår i deres yrker, hvordan de opplever å være kvinnelige profesjonsutøvere på IT-området, om egen kvinnelig profesjonsidentitet og interesser og hvilke kompetansekrav de knytter til IT-bransjen i dag og framover.

Materialet er begrenset og således kan ikke våre resultater generaliseres til å være allmenngyldige. Det danner derimot et utgangspunkt for å avdekke trekk ved nye

bruksmønstre og interesser som kan gjøre oss i stand til å forstå kjønnspregingen av teknologien og mulighetene for en avmuskulinisering. I dette paperet legger vi spesielt vekt på hvordan jenter og kvinners bruk og forestillinger om IT-fag og IT-yrker kan forstås i et kjønnsperspektiv.

VARIERT BRUK OG STEREOTYPE FORESTILLINGER – JENTENE I VIDEREGÅENDE SKOLE

De fleste jentene i videregående skole har hatt hjemmet som sin sentrale læringsarena. Det er datamaskinene hjemme som har vært inngangsporten til datamaskinbruken. Foreldre og familiemedlemmer har vært læremestre og jentene opplever hjemmet som en positiv læringsarena i motsetning til skolen. Hjemme slipper de å konkurrere med mange andre om tilgang til datamaskinen, og de opplever at foreldrene er opp-tatt av at jentene skal tilegne seg datakunnskaper. Jentene har fra starten av brukt datamaskinen som skriveverktøy i skolearbeidet. De begynte med å lære seg tekstbehandling som snart ble tatt i bruk til å skrive prosjektoppgaver og stiler. De opplever denne bruken av datamaskinen som positiv. Selve skriveprosessen blir mye enklere fordi alt som skrives kan redigeres og forandres enkelt og raskt. Også i dag benyttes datamaskinene mest til skolearbeid. De har alle et positivt forhold til å bruke teknologien til skolearbeid.

Jentene har også erfaringer med dataspill, men bruken av spill varierer jentene i mellom. Felles for jentene er at de tar avstand fra de voldelige spillene, – slike spill der oppgaven går ut på å “skyte ned folk”, “overvinne monstre” eller drive “krigføring og erobring”. Slike spill fascinerer ikke jentene og de opplever disse som typiske guttespill. I stedet spiller jentene “Tetris” og “kabal”, – spill som de kaller for enkle spill som de raskt kan avslutte. De forklarer at spill ikke er noen fritidsaktivitet, men en avkopling for dem. Spillene er fine å bruke

når jentene trenger en kortere pause fra skolearbeidet. Ingen av jentene er interessert i å bruke store deler av fritida på dataspill eller sitte mange timer i strekk foran datamaskinene. Fritida vil de benytte til andre aktiviteter som musikk, idrett og dans eller de vil gå på kafe eller kino sammen med venner.

På skolen bruker de datamaskinen til ulike gjøremål. Jentene som tar informatikk som linjefag har valgt faget ut fra en forståelse av at det er viktig å kunne noe om IT fordi IT benyttes innenfor mange områder i samfunnet. De er likevel ikke særlig begeistret over måten undervisningen og faget er lagt opp på. De har lært hvordan databaser kan lages og tilpasses, og stort sett har de lært om hvordan databaser kan brukes til økonomistyring f.eks. i bedrifter. Selv om jentene mener at dette kan være nyttig kunnskap, synes de undervisningen er kjedelig. Det blir for programteknisk og detaljert, og det blir for mye detaljkunnskap som repeteres. Nå i tredje klasse har de lært litt om multimedia, og det syns jentene er mye mer fascinerende enn databaser. De har lært hvordan bilder, tekst og bevegelser kan integreres, og de har laget sine egne presentasjoner. De har gjennom dette fått anledning til å eksperimentere friere med bruken av programmer i stedet for å lære om programmering. Det fascinerende med multimedia er i følge jentene at det inviterer til større kreativitet. Her fikk de designe sine egne løsninger og teknologien blir mer personlig, variert og utfordrende, slik jentene ser det.

De jentene som ikke tar informatikk får ingen ordinær IT-undervisning ved denne skolen. Det tilbudet som står igjen dreier seg om å konkurrere med skolens øvrige elever om å få tilgang til de 5-6 maskinene som står på skolens mediatek. Disse maskinene skal kun benyttes til skolearbeid. Når 600 elever skal dele på de få maskinene, blir det en kamp om å få tilgang. Jentene forteller at de da heller tyr til datamaskinen hjemme. At skolen har så få maskiner syns

jentene er synd. Det betyr at de har få muligheter til å bruke internett, noe alle jentene har utviklet et positivt forhold til. Hvilke interesser knytter så jentene til internett?

Ei av jentene har deltatt i et internasjonalt fysikkprosjekt hvor internett ble benyttet til å innhente informasjon til oppgavene de skrev. I dette forsøket med internett som integrert del av fysikkfaget, var det også lagt inn et ekstra tilbud der elevene kunne kommunisere med kjente fysikere. Elevene kunne henvende seg direkte til disse fysikerne med spørsmål som de så fikk besvart. Prosjektet ble meget populært hos elevene, og Vibeke som deltok i dette, syns det var en spennende måte å benytte internett på. For henne ble dette en ny måte å lære på som hun opplevde som utfordrende fordi elevene måtte jobbe mer selvstendig. Det var ikke læreren som fortalte elevene hva de skulle gjøre. Det måtte de finne fram til selv ved å innhente informasjon via nettet. Gjennom fysikkprosjektet har Vibeke utviklet et positivt syn på internett som hun nå benytter til å hente inn informasjon til skolearbeidet.

Selv om skolen i liten grad gir elevene tilgang til internett, har jentene lært seg å bruke nettet på egen hånd. Bruken er ofte koblet til de prosjektoppgavene de jobber med i skolen. Noen av jentene har internett tilkoblet datamaskinen hjemme. De andre må benytte den ene maskinen på mediateket som er tilkoblet internett. Jentene er misfornøyde med at skolen i så liten grad legger vekt på internett. De viste til at flere av lærerne har et negativt syn på internett fordi de ser på det som underholdning og ikke som et hjelpemiddel i undervisningen. Jentene syns det er merkelig at lærerne ikke er mer interesserte i å bruke internett som hjelpemiddel i ulike fag.

Det er ikke bare til nytte og skolearbeid at jentene bruker internett. Noen av dem har også erfaringer med å delta i "pratelinjer" (chatlines) på nettet og er gjennom det blitt kjent med andre. Jentene synes det er fascinerende at de kan snakke fritt med



Unge arbejder med computer i skolen. Foto:: Christoffer Regild/2.maj

mennesker de aldri har møtt. For dem er dette en ny form for kommunikasjon der de på en og samme tid kan opptre både personlig og anonymt. For jentene er dette en ny avkopling som de synes er spennende, men de vil ikke sitte foran datamaskinen og bruke for mye tid på det.

Jentene er altså brukere av IT, selv om bruken begrenses av skolens beskjedne maskinpark. De svarer slik sett ikke til det stereotypet bildet som presenteres av jenter som mangler interesse for IT. Jentene er fortrolige brukere av tekstbehandling og internett. Når jentene beskriver de bruksmønstrene som de selv har utviklet på datamaskinene, fortolker de teknologien som fleksibel, viktig og fascinerende. Den kan brukes til nyttige aktiviteter såvel som til underholdning. Den samme tendensen ser vi også når vi studerer ungdomsskolejenters bruk av IT. Også ungdomsskolejentene er svært interesserte i bruken av internett, og de opplever teknologien som meningsbærende så lenge datamaskinene blir benyttet til aktiviteter som svarer til deres interesser (Håpnæs og Rasmussen 1997).

Når vi går fra jentenes egen bruk og interesse for IT til teknologiens plass i deres framtidsplaner, er situasjonen imidlertid en helt annen. Ingen av disse jentene i videregående skole har lyst til å studere IT-fag eller informatikk, ikke en gang de jentene som tar informatikk som linjefag kan tenke seg det. Hvorfor opplever ikke jentene IT-utdanning og IT-yrker som attraktive og utfordrende valg? Ei av jentene forklarer dette:

“Det tekniske virker ikke så interessant, synes jeg. Jeg vil heller bruke data i stedet for å utvikle programmer. Litt kunnskap om det er nok nødvendig, men jeg vil ikke sitte og lage programvare. Jeg tror det blir for kjedelig for meg.”

Ei av de andre jentene uttrykker det slik:

“Jeg vil ikke ta en lengre datautdanning

ved et universitet. Å bli sittende foran en datamaskin store deler av dagen blir for kjedelig for meg. Jeg vil ha et yrke der jeg kan være på farten. Jeg vil være ute blant mennesker og forholde meg til andre, – snakke med andre.”

I de bildene som jentene har av IT-utdanning og IT-yrker kommer det fram noen tydelige fellestrekk. De har klare forestillinger om hva IT-utdanning og IT-yrker går ut på, og de tillegger IT-profesjonen bestemte karakteristika. Profesjonsutøverne må mestre alt det tekniske og de må ha mye kunnskap om hvordan datamaskinene er bygd opp og hvordan de virker. De må derfor være veldig interesserte i det maskintekniske, og de blir sittende foran datamaskinen store deler av dagen. De “snakker i tastaturet” mer enn med andre mennesker. Hovedaktiviteten dreier seg om programmering, og jobbene er stressende og ensomme fordi yrkesutøverne må konsentrere seg om maskinene. Jentene har altså utviklet forestillinger om og holdninger til IT-profesjonen som står i kontrast til de interessene og verdiene som jentene opplever som viktig som del av sin identitet. Jentenes forståelse er at IT-utdanning og IT-yrker kun handler om maskintekniske kunnskaper og utøverne tilskrives trekk som vi best kjenner igjen som “datanerden” eller “datafreaken”. Det svarer ikke til deres egen orientering og interesse for andre mennesker, sosial innlevelse og samfunnsengasjement. Jentene vil heller studere sosiologi og medisin, jobbe som politi eller psykolog. For jentene er det derfor meningsbærende å orientere seg mot utdanning og yrker som de ser som forenlig med deres interesse for menneske- og samfunnsproblemer, og som vil gi dem en arbeidsinnhold som er mer variert og utfordrende enn å sitte foran en datamaskin.

Jentene er ikke negative til å lære mer om IT. De regner med at de vil komme til å tilegne seg de nødvendige IT-ferdighetene som trengs i de jobbene de velger. Deres

interesse for IT dreier seg om å lære nye anvendelser og ikke om utvikling av teknologi. De ser på seg selv som framtidige brukere av IT, men da i jobber som ikke tilhører IT-profesjonen.

De kjønnsstereotype kvalitetsforskjellene som kommer fram mellom jentenes selvoppfatning og fortolkning av IT-profesjonen er kjent fra tidligere studier, der jenter beskrives som orientert mot omsorg for det menneskelige og sosiale, mens IT-profesjonen forstås som bærer av en maskulin teknisk begrenset rasjonalitet (Thoresen og Kristoffersen 1983, Turkle 1988, Perry & Greber 1990, Turkle & Papert 1990, Martin 1996). IT-yrkene handler for jentene om maskiner, og bildet av IT-spesialistene er datanerden hvor de ser for seg menn som sitter mye foran dataskjermene ensidig opptatt av hvordan maskinene og systemene virker. Datanerdene er noe jentene tar avstand fra; de er *asosiale* fordi de kun er opptatt av maskiner. For jentene har vi sett at det er viktig å markere at de ikke skal sitte for lenge foran datamaskinene. For dem er det viktig å synliggjøre at de er sosiale, – orientert mot andre mennesker og aktiviteter. Spørsmålet er så om jentenes bilde av IT-utdanning og IT-profesjon stemmer overens med den “virkeligheten” som de kvinnelige yrkesutøverne i IT-profesjonen opplever egen yrkesutøvelse og de oppfatningene de har av profesjonen?

KVINNENE I IT-YRKENE – SOSIAL ORIENTERING – STEREOTYPE KJØNNSFORSTÅELSER

Vi stilte spørsmål om hvor sterkt den programmeringstekniske kunnskapen står i yrkesutøvelsen til de kvinnelige profesjonsutøverne. Slik kvinnene ser det utgjør den system- og programmeringstekniske kunnskapen bare en liten bit av det de definerer som nødvendig kunnskap. Det mest utfordrende slik kvinnene ser det, er å konsentrere seg mer om de sosiale sidene og tenke en større helhet når teknologi skal utvikles

og tilpasses kunde grupper. Teknologien er blitt såpass fleksibel at alt det tekniske lett lar seg forandre på underveis. Utfordringene er å forstå brukernes situasjon og behov, – de som skal anvende de tekniske løsningene som IT-bransjen utvikler. Da blir det viktig å utvikle en kompetanse som gjør dem i stand til å fange opp og forstå mellommenneskelige relasjoner, kommunikasjonsflyt i organisasjoner og hvilke endringer som organisasjonskunder ønsker for egen virksomhet. Dette ser kvinnene som avgjørende og viktig for å sikre at IT-systemene som utvikles skal fungere i praksis.

De kvinnelige profesjonsutøverne jobber ikke isolert. De jobber i grupper sammen med kollegaer og kunder, og de ser på dette som både kreativt og utfordrende. De får anledning til å jobbe sammen med mennesker som har forskjellig faglige ståsted og kompetanse, bl.a. når informatikere og teknologer jobber sammen med sosiologer og psykologer. Det gir dem muligheten til å lære nye ting, det gir variasjoner i arbeidsinnholdet og de opplever at jobbene blir sosiale og lærerike.

De forteller at de heller ikke sitter foran datamaskinen hele dagen. De inngår i team som er mye ute hos kundene, de reiser mye og de har mange muligheter til å utvikle seg faglig og skifte tyngdepunkt i jobbinholdet. De viser til at det ikke er uvanlig å skifte jobber både internt i bedriftene og mellom bedriftene. Flere av de vi intervjuet hadde som nyutdannet startet i yrker med et teknisk innhold, men siden har de beveget seg inn på områder i bransjen som markedsføring og salg eller en samfunnsfaglig forståelse av organisasjonsendringer. Å sitte foran datamaskinene betyr heller ikke at det er programmering eller implementeringsarbeid de driver med. Flere av kvinnene benyttet datamaskinen mest til å skrive prosjektrapporter og til å kommunisere med andre. Flere var inne på at det er like viktig å ha kunnskap om språk, pedagogikk og mellommenneskelig kommunikasjon, som det å mestre programmering. Det tekniske,

mente flere av kvinnene, er noe som kan læres etterhvert. Kvinnene la stor vekt på betydningen av å ha sosial innlevelse og evne til å lytte, evne til å kommunisere med mange forskjellige personer og være utadrettet. Ei av kvinnene som innehar en ledende IT-stilling sier det slik:

“Du må kunne stå foran mennesker og formidle budskap som de kan forstå. Dessuten er det viktig at du liker mennesker og at du er genuint interessert i deres situasjon. Du må legge vekt på å forstå situasjoner ut fra deres synsvinkler. Du må være utadrettet. Det jeg har hatt mest igjen for fra utdanningen, er nok pedagogikken.”

IT-yrkene som disse kvinnene har, rommer altså langt mer enn programmering og teknisk kunnskap. De opplever heller ikke at de har monotone eller kjedelige jobber. De snakker om varierte arbeidsutfordringer og store læringsmuligheter. De kvinnelige profesjonsutøvernes forståelse av egen yrkespraksis og profesjonsidentitet svarer altså ikke til det bildet som jentene i videregående skole har av IT-utdanning og -yrker. Derimot svarer kvinnes beskrivelser av hva de opplever som viktige sider ved egen arbeidspraksis langt på vei til de interessene og verdiene som jentene legger vekt på i sine utdannings- og yrkesplaner; å jobbe med menneskelige og samfunnsmessige oppgaver.

Når beskrivelsene kvinnene gir av egen faglig virksomhet og engasjement langt på vei svarer til de interessene, verdiene og ressursene som jentene i videregående skole legger vekt på, hvorfor er det da ikke flere jenter i IT-utdanning og IT-profesjon? Hva kan kvinnene i IT-profesjonen fortelle om dette problemet?

Når dette temaet tas opp med de kvinnelige profesjonsutøverne, kommer det fram et like kjønnsstereotyp bilde som det jentene i videregående skole gir av sine interesser og verdier og de forestillingene de har om IT-utdanning og -yrker. I sine faglige

interesser er de kvinnelige profesjonsutøverne orientert mot de det sosiale og forretningsmessige ved teknologien, uavhengig av om de jobber med systemprogrammering, organisasjonsendringer, systemutvikling eller markedsføring, og dette definerer de som en typisk kvinnelig posisjon i profesjonen. Ei av kvinnene viser dette når hun sier:

“Vi jentene legger nok mer vekt på kommunikasjon enn det en del av gutta gjør. Jeg føler at vi bryr oss mer med at de andre skal fungere og trives. Vi er ikke opptatt av å lage elegante kjappe løsninger, men komme med konkrete løsninger som fungerer forretningsmessig.”

Kvinnene legger vekt på å synliggjøre forskjeller mellom deres egen faglige orientering og interesse og hva de opplever som typisk blant mange mannlige kollegaer. Ei av de andre viser dette når hun sier:

“Jeg synes at jenter er mer fagkritiske, ... De er heller ikke så ekle og bråkjekke som enkelte av guttene er. Det er litt farlig å opptre med for skarpe kjønnsdikotomier her, men jentene er mer sosiale dyr. De er mer *opptatt av å kommunisere, de er flinkere til å snakke med andre og de lytter mer.*” (Vår understreking)

Jenter og kvinner oppfattes som mer sosialt orientert, opptatt av innlevelse og kommunikasjon. Også her får vi et bilde av at det er blant de mannlige profesjonsutøverne at den tekniske orienteringen står sterkest. Om ikke alle menn er like, så opererer disse kvinnene med et skille hvor den maskinfikserte interessen defineres som en mannlig posisjon. Kvinner er ikke slik, og de vi intervjuet underkommuniserte heller betydningen av den maskintekniske kunnskapen. Den utgjør ifølge kvinnene bare en bit av helheten, og så absolutt ikke den utfordrende delen av det kvinnene legger vekt på i yrket. Vi får her en fortolkning av at

der er menn som er bærere av en teknisk rasjonalitet mens kvinnene er bærere av en ansvarsrasjonalitet i forhold til kunder og bedrifter (jf Sørensen 1982, Gilligan 1982, Benston 1988).

Hvorfor fører ikke jentenes varierte bruk av datamaskiner til at de endrer oppfatning av IT-studiene som ensidig teknisk orientert, ensomt og litt nerdete? Og hvorfor bidrar ikke det sosiale og forretningsorienterte arbeids innholdet til de kvinnelige profesjonsutøverne til at forståelsen av IT som fagområde endres?

KJØNNSSYMBOLER OG FEMININE TEKNOLOGIPRAKSISER

Når jentenes allsidige bruk og interesse for den nye kommunikasjonsteknologien ikke fører til at de endrer syn på IT-faget og IT-yrket, og når de kvinnelige profesjonsutøveres sosiale og interessante praksis ikke endrer det stereotype bildet av faget og yrket, henger dette etter vårt syn sammen med bildet av det sterke symbolet på kjønnnet teknologi som den "asosiale nerden" er bærer av. Symboler er forenklede bilder av virkeligheten, og de har ofte en sterk virkning som kan stenge for en mer åpen og variert forståelse. Spesielt når symboler er knyttet til kjønn får de en funksjon i å forenkle og dele verden i mannlig og kvinnelig og opprettholde en kjønnsdikotomi. I en slik forståelse er noe enten kvinnelig eller mannlig, og dikotomiseringen legger tilrette for å ordne og rangere mannlig hierarkisk i forhold til kvinnelig (Hirdmann 1988, Kvande & Rasmussen 1990, Acker 1992).

Det kjønnete symbolet på IT-faget bygger på en teknologisk reduksjonisme der teknologien forstås som maskin uavhengig av kontekst som kunnskaper om bruk og sosial organisering. Den asosiale nerden som er teknikkfascinerert og sitter foran maskinen hele døgnet blir bærer av denne tekniske reduksjonismen. Han blir dermed et potent kjønnsymbol på informasjonsteknologi og data. Når dette symbolet etter de

kvinnelige profesjonsutøvernes mening i så liten grad stemmer med virkeligheten i yrket og det som kreves i yrket, kan vi spørre oss om i hvilken grad de kvinnelige profesjonsutøverne, eller bransjen for den saks skyld, utfordrer dette symbolet på faget og yrket.

Dersom vi ser på kvinnenes beskrivelse av faget og deres egne interesser og erfaringer, ser vi at det gjør de bare i svært begrenset grad. I deres beskrivelser legger de vekt på det ikke-tekniske som det de synes er spennende. Selv de som har en teknisk jobb legger vekt på det sosiale, kommunikasjonen og samarbeidet når IT diskuteres i forbindelse med kjønn. De distansierer seg aktivt fra den dataprogrammerende teknikkinteresserte personen som også finnes i bransjen.

Det er noe problematisk ved denne argumentasjonen. Det tekniske grunnlaget for jobben og deres tekniske kunnskap kommer lite fram. De snakker mye om det sosiale og kommunikative som noen som også er viktig og som de legger vekt på, omtrent slik de kvinnelige studentene på NTH la vekt på anvendelsene og brukersida da vi intervjuet dem om deres faglige interesser på slutten av 80-tallet. De opplevde det tekniske og maskinnære som det sentrale i studiet, kjernen, mens deres interesser som de oppfattet som viktige og relevante, så de som perifere i faget. De så seg selv som noen som hadde valgt bort kjernen (Håpnæs & Rasmussen 1990, Rasmussen & Håpnæs 1991). Den samme holdningen kan vi lese ut av de kvinnelige IT-spesialistenes uttalelser der de forteller at de har arbeidet seg mer bort fra det tekniske og maskinnære. Selv om de oppfatter sine sosiale og kommunikative kvalifikasjoner som sentrale i jobben, ligger det likevel under et skille mellom på den ene siden det tekniske, det som er knyttet til maskiner og systemer, og det sosiale som er knyttet til brukerne og deres organisasjon. Kunnskapen er viktig for å finne fram til brukernes behov og for å innføre løsninger hos brukerne, men det er ikke det som er det egentlige datafaglige.

Det er fremdeles det maskin- og systemnære. De formidler det samme bildet av IT-profesjonen som teknisk, men med interessante rom for de som er interessert i organisasjoner, kommunikasjon og læring, slik mange kvinner er. Det er dette "kvinnerommet" de forteller om når de beskriver sin praksis og sine interesser, men det kommer fram som noe som også eksisterer ved siden av det maskinnære og teknologifikserte mannlige rommet der nerdene finnes.

Gjennom denne beskrivelsen av IT-profesjonen som noen som trenger både de tekniske og de sosiale, både nerder og kommunikative og sosialt interesserte kvinner, reproduserer de kvinnelige profesjonsutøverne en kjønnsdikotom forståelse av IT-faget og IT-profesjonen. Teknologien symbolisert ved maskinen og programmene er fremdeles kjernen i faget, men rundt kjernen er det et rom der brukerne, organisasjonen og det menneskelige finnes, og som også er nødvendig i bransjen. Inn i dette rommet inviterer de kvinner og jenter som er interessert i jobbe med mennesker og organisasjoner og å være med på å prege vår nye virkelighet. Inngangen til dette rommet er imidlertid gjennom det tekniske IT-faget som fremdeles er rettet mot maskinen og programmene, det tekniske. Å reklamere med den sosiale kompetansen til kvinner overfor bransjen og samfunnet kan virke godt politisk, men den virker ikke nødvendigvis overfor jentene som skal rekrutteres. Dersom de er interessert i de sosiale og kommunikative sidene, er det ikke nærliggende for dem å ta en utdanning som først og fremst er teknisk og som de knytter til nerdene. En av jentene i vår undersøkelse av databruk i ungdomsskolen som var blitt veldig interessert i internett, sa at hun godt kunne tenke seg å studere data:

"Det er jo hele tida etterspørsel etter jenter i datajobber, og det er liksom jeg synes det virker ganske interessant. Men hvis du er nødt til å vite hvordan ei datamaskin er oppbygd for å holde på med sånt, da kan du

bare 'count me out'." (Håpnnes og Rasmussen 1997).

Vi så at jentenes interesse i multimedia og internett ikke førte til at de endret syn på faget og profesjonen. For dem var dataspesialisten og informatikeren fremdeles den asosiale nerden som programmerte. Datainteressen knytter de til de dataflinke guttene de kjenner fra skolen. Som en av jentene som studerte datateknikk sa:

"De som har vokst opp nå har alltid gått i klasse med minst tre fire superdatanerder som kan 'alt' om datamaskinen.. Har du gått sammen med sånne, tenker du når du er 18 år: OK de skal på data, det skal ikke jeg." (Rasmussen 1997).

Dette symbolet var sterkere enn brukererfaringene og interessene til jentene. Den asosiale datanerden som symbol for IT-spesialisten er et kjønnet symbol og står i sterk kontrast til et viktig symbol på det kvinnelige, nemlig det å være en sosial person som er helt sentralt i jentenes identitet (Håpnnes & Rasmussen 1997). Det er ikke forenlig å være kvinne og dataspesialist så lenge dette er knyttet til symbolet den asosiale nerden. Den asosiale nerden som symbol er knyttet til det som er inne i maskinen, det er interessen for dette som gjør ham asosial og nerd (Turkle 1984).

Ser vi på jentenes brukererfaringer, er de også motsetningsfylte. Jentene syntes ikke at konstruksjon av databaser som de brukte mye tid på i informatikkfaget, var særlig spennende. Det var bruken av multimedia i framstilling som var mest spennende og dessuten internett. De har altså både erfaringer med faget som det maskinnære, programmering, og de nye mulighetene de så til å bruke denne teknologien til sine formål. Den spennende bruken knyttet de ikke til IT-faget. Her var teknologien et middel til å kommunisere med andre ungdommer på nettet eller til å lære mer om andre fag, for eksempel som i det internasjonale fy-

sikkprosjektet. Innretningen på datafaget slik de møtte det i skolen, bekreftet det tradisjonelle informatikkfaget. Åpningen for en ny forståelse av informasjonsteknologien er altså tilstede, men ikke slik at den endret deres oppfatning av hva som er kjernen i faget, nemlig det maskintekniske.

Splittelsen mellom det tekniske og det sosiale, mellom teknologien og bruken, der det tekniske er kjernen i faget, formidles altså både gjennom de kvinnelige utøvernes beskrivelser av jobben sin og gjennom jentenes erfaringer med informasjonsteknologi fra videregående skole. Denne splittelsen utfordrer ikke den rådende oppfatning av faget som teknisk og maskinfokusert og heller ikke den asosiale nerden som symbol på profesjonsutøveren. For å utfordre og endre dette symbolet må oppfatningen av det tekniske i faget informasjonsteknologi utfordres. Så lenge informatikk og datafag handler om det som er inne i maskinen mens utforming av systemer og programmer for datamaskiner og det som er "utenfor" og rundt maskinen blir forstått som noe som bare angår dem i form av "marked" eller "bruker", opprettholdes nerdebildet av informasjonsteknologen. Dette bildet samsvarer også med det reduksjonistiske bildet av teknologi som maskiner som gjør noe (når vi setter dem på ved å trykke på knappen). Det er maskinen som handler, ikke brukeren. Kompliserte maskiner slik som datamaskiner, trenger særs kyndige yppersteprester som kan håndtere dem slik at de fungerer optimalt teknisk sett.

Dersom jentenes faglige interesse i kommunikasjonsteknologi skulle tas alvorlig og være utgangspunkt for rekruttering, bør teknologien forstås mer som kommunikasjonsmedium. Det sosiale og konteksten som systemene skal fungere i må bli like viktig som det maskinelle, og kunnskapen om begge er nødvendig for å kunne opptre som god informasjonsteknolog (Crutzen 1997). Nyere kjønnsforskning innenfor området vitenskap, teknologi og samfunn

viser nettopp betydningen av å forstå hvordan det tekniske og det sosiale og samfunnsmessige fungerer sammen for å forstå teknologiutvikling og -bruk og kjønningprosessene som inngår i disse (Harding 1986, Harraway 1992, Oudshoorn 1994, Berg 1997). På samme måte som vi ikke kan løsrive teknologien fra kjønn og utviklingen fra kjønningprosessene i teknologiske miljøer, kan vi heller ikke løsrive det sosiale fra det tekniske hvis vi skal utvikle den nødvendige kompetanse i arbeidet med teknologiutvikling. I dag ser vi at det mangler en slik synteseforståelse i mange IT-miljøer. Heller ikke de kvinnelige profesjonsutøvere i vårt materiale gir uttrykk for en slik synteseforståelse i sine beskrivelser av sine spennende og interessante jobber. Det sosiale og ikke-tekniske framstår som noe som *også* finnes og er nyttig i det i utgangspunktet tekniske yrket. Hvis de mener at den tekniske kunnskapen ikke er sentral i yrket og lett kan tilegnes av de som er interessert, er mulighetene til å rekruttere til yrket legio og bare hindret av profesjonsinteresser fordommer i bransjen.

Utdanningen står for ungdommene fremdeles fram som teknisk og rekrutterer derfor hovedsakelig de som (ofte) er snevert teknisk interessert. Dette reproducerer IT-spesialister med en teknisk forståelse av faget og dermed bildet av den asosiale nerden som profesjonsutøver. Dersom flere jenter skal rekrutteres, må teknologien handle om det jentene er interessert i: sosiale organisasjoner, kommunikasjon mellom mennesker, brukerbehov, læringsprosesser osv. Deres interesse for dette må være utgangspunkt for faget hvis de skal synes at det er så spennende og interessant at de kan tenke seg å jobbe med det resten av livet. Det er ikke nok at de kanskje kan gjøre noe som de synes er spennende en gang i framtida etter at de har studert noe de overhodet ikke er interessert i. I andre land er det tendenser både til at utdanningene til informatiker blir mer tverrfaglig og at bransjen er interessert i personer som har

både samfunnsvitenskapelig eller humanistisk og teknisk kompetanse. I norsk IT-utdanning er dette ikke tilfellet. Mulighetene til å rekruttere mange kvinner til våre IT-studier ved universitetene er dermed begrenset.

LITTERATUR

- Acker, Joan (1992): "Gendering Organizational Theory", in: Albert J. Mills & Peta Tancred (eds.) *Gendering Organizational Theory*, Sage, London.
- Berg, Anne-Jorunn (1997) Digital Feminism, STS-rapport nr. 28, Senter for teknologi og samfunn, Trondheim.
- Braa, Kristin (1996): "Jentene flykter fra informatikk", kronikk i *Dagbladet*, tirsdag 29. oktober.
- Crutzen, Cecile (1997): "Giving Room to Femininity in Informatics Education", in: Grundy, Francis et al (eds.) *Women, Work and Computerization – Spinning a Web from Past to Future*, Springer, Berlin.
- Gilligan, C. (1982): *In a Different Voice*, Harvard University Press, Cambridge, Mass.
- Harding, Sandra (1986) *The Science Question in Feminism*, Open University Press, Milton Keynes.
- Hirdman, Yvonne (1988): "Genussystemet – refleksjoner kring kvinnors sociala underordning", in: *Kvinnovetenskaplig Tidskrift*, nr. 3.
- Håpnes, Tove og Bente Rasmussen (1990): 'Har datafaget kjrnn?' in: *Nytt om kvinneforskning*, nr. 4.
- Håpnes, Tove og Bente Rasmussen (1991): 'The Production of Male Power in Computer Science', in: Eriksson, Inger, Barbara Kitchenham og Kea Tijdens (eds.) *Women, Work and Computerization – Understanding and Overcoming Bias in Work and Education*, North-Holland/Elsevier, Amsterdam.
- Håpnes, Tove og Bente Rasmussen (1997): "Internett – jentenett? Ungdomsskolejenters databruk og datainteresser". Senter for Kvinneforskning, NTNU, Trondheim.
- Håpnes, Tove, Bente Rasmussen og Margrethe Aune (1996): 'Kommunikasjons-teknologi og kjønn – om kjønn, kunnskap og kultur i kommunikasjonsteknologiske miljøer', Notat, SINTEF-IFIM, ISS og STS, NTNU, Trondheim.
- Håpnes, Tove (1997): Kommunikasjonsteknologi og likestilling – en forprosjektsstudie omkring jenters og kvinners situasjon og muligheter på det informasjonsteknologiske området, Rapport. NORUT Samfunnsforskning, Tromsø.
- Haavind, Hanne (1985): "Forandringar i förhållande mellan kvinnor och men", in: *Kvinnovetenskaplig Tidskrift*, nr. 3.
- KUF (1995): IT i norsk utdanning – plan for 1996-99, rapport, Kirke-, utdannings- og forskningsdepartementet, Oslo.
- Kvande, Elin og Bente Rasmussen (1990): *Nye Kvinneliv. Kvinner i menns organisasjoner*. Ad Notam, Oslo.
- Martin, Angela (1996); *Women and Computers*, Intellect, Wiltshire.
- Oudshoorn, Nelly (1994): *Beyond the Natural Body. An archeology of sex hormones*, Routledge, London.
- Perry, Ruth & Lisa Greber (1990): "Women and Computers: an introduction", in: *SIGNS: Journal of Women in Culture and Society*, vol. 16, nr. 1.
- Rasmussen, Bente og Tove Håpnes (1991): "Excluding Women from the Technology of the Future? A Case-study of the Culture of Computer Science", in: *Futures – the Journal for Forecasting, Planning and Policy*, vol. 23, nr. 10.
- Rasmussen, Bente (1997): "Jenters valg av data og fagets innhold" i KUF: Damer og data. Rapport fra en konferanse om jenter/kvinner og data i skolen. Trondheim 24.-25.oktober.
- Rasmussen, Bente (1997): "Girls and Computer Science: 'It's not me. I'm not Interested in Sitting Behind a Machine all day.'" in: Grundy, Frances et al (eds.): *Women, Work and Computerization. Spinning a Web from the Past to the Future*, Springer, Berlin.
- Sjøberg, Svein (1985): Elever og lærere sier sin mening. Rapport fra SISS-prosjektet: The Second International Science Study, Universitetsforlaget, Oslo.
- SSB (1995): Bruk av EDB i skolen. Undersøkelse gjort på oppdrag fra Kirke-, utdannings- og forskningsdepartementet, Statistisk Sentralbyrå, Oslo.
- Statssekretærutvalget for IT (1996): Den norske IT-veien – bit for bit, rapport, Samferdselsdepartementet, Oslo.
- Stuedal, Dagny (1997): Jenter og informatikkstudiet – en rapport om jenters studie-situasjon ved Institutt for informatikk, Universitetet i Oslo.
- Sørensen, Bjørg Aase (1982): "Ansvarsrasjonalitet. Om mål-middel tenkning blant kvinner", Holter, H. (red) *Kvinner i fellelskap*, Universitetsforlaget, Oslo.
- Thoresen, Kari og Eva Kristoffersen (1983): "Om alternative verdier og vilkår innenfor EDB-yrkene", notat, Norsk Regnesentral, Oslo.

- Turkle, Sherry (1984): *The Second Self. Computers and the human spirit*. The MIT press, Cambridge, Mass.
- Turkle, Sherry (1988): "Computational reticence: why women fear the intimate machine", in: Kramarae, Cheri (red) *Technology and Women's Voices – Keeping in Touch*, Routledge & Kegan Paul, London.
- Turkle, Sherry (1996): *Life on the Screen. Identity in the age of internet*. Weidenfeld & Nicholson, London.
- Turkle, Sherry & Simon Papert (1990): "Epistemological Pluralism: styles and voices within the computer culture", in: *SIGNS: Journal of Women in Culture and Society*, vol. 16, nr. 1.

SUMMARY

When computer technology changes from technology of calculation to the use of text and images in communication, more girls are interested. Girls use computers for a variety of tasks: for writing letters and notes, for chatting on the Internet, for retrieving information for their schoolwork, and for presenting their projects, using graphs and pictures. They are, however, not keen on studying computing, because they are not interested in the

technical aspects, and they do certainly not want to sit in front of a computer all day. Women working in computing describe their jobs as social, they work in teams and co-operate with their clients in developing new systems. Nevertheless, their experience has still not changed the general image of the job as being technical and machine-oriented. The technical aspects are absent from their reports but technical knowledge remains the required tool for getting a job in computing.

Tove Håpnes, forsker
 SINTEF-IFM og
 Institutt for sosiologi og statsvitenskap
 Norges teknisk-naturvitenskabelige Universitet –
 NTNU
 Trondheim
 Norge

Bente Rasmussen, forsker
 SINTEF-IFM og
 Institutt for sosiologi og statsvitenskap
 Norges teknisk-naturvitenskabelige Universitet –
 NTNU
 Trondheim
 Norge