

ARBETSMILJÖ FONDENS SAMMANFATTNINGAR

1106

Bildskärmsarbete och hälsa Arbetsmedicinska aspekter på arbete med informationsteknologi

För innehållet i sammanfattningen svarar docent Bengt Arnetz, institutionen för stressforskning, Karolinska institutet och Statens institut för psykosocial miljömedicin, Box 60205, 104 01 Stockholm, tel 08-34 05 60.

Pnr 86-0309 Stipendie- och gästforskarverksamhet (75); Arbetsorganisation med inriktning på produktionsteknik/tekniska förändringar (63) November 1987

Bakgrund

Med informationsteknologi avses den teknik som används för att med hjälp av data-teknik och elektronik effektivisera produktion, hantering och utnyttjande av information. Informationsteknologin har i allt högre utsträckning kommit att utgöra en viktig förnyelse- och effektiviseringsfaktor inom industrin, servicenäringarna, och inom offentligt förvaltning. Allt fler människor använder datatekniska hjälpmedel i hemmet såväl som på arbetsplatsen. Användandet av tex bildskärmar vid konstruktion, ord- och textbehandling, processövervakning samt diagnostik inom teknisk och medicinsk verksamhet har medfört att de flesta arbetstagare redan använder eller inom en

snar framtid kommer att exponeras för informationsteknologin.

Teknifieringen av arbets- och samhällslivet är således ur många synvinklar nödvändig för att vi skall kunna bibehålla vår levnadsstandard och slå vakt om viktiga sociala värden. Samtidigt kan den – fel utvecklad och fel använd – sannolikt medföra betydande risker för den arbetande befolkningens fysiska, psykiska och sociala välbefinnande.

I dag handlar därför debatten i hög grad om möjligheterna att på ett effektivt och konstruktivt sätt möta de problem som skapas av den snabba tekniska utvecklingen, framför allt på datateknikens och elektronikens områden, men också om att utnyttja

möjligheterna att utveckla arbetsinnehåll med hjälp av den nya tekniken.

Föreliggande sammanfattning berör i huvudsak forskning rörande eventuellt samband mellan arbete vid bildskärmsterminal och andra källor för elektriska och magnetiska fält, tex elektriska ledningar, och graviditetsutfall.

Elektromagnetism och graviditetsutfall

Exponering för elektriska och magnetiska fält (elektromagnetism) förekommer i den allmänna miljön (i hemmet och utomhus i närheten av elektriska ledningar) och i arbetsmiljön (elproduktion, elektronikindustrin, tele-, radio- och televisionsindustrin, tågtrafik, bildskärmsarbete etc). Exponeringen kan vara av en eller flera typer: elektriska, magnetiska och elektriska urladdningar.

I början av 1960-talet började sovjetiska och spanska undersökningar komma som visade på ett samband mellan psykiska problem och koncentrationsstörningar och exposition för elektromagnetiska fält. Under senare år har litteraturen innehållit studier som visar på effekter på biologiska system och till och med förändringar i fortplantningssystem hos djur och människa. De senaste sju åren har även rapporter framskymtat som visar på ökad risk för spontanaborter (missfall) och missbildningar hos arbetstagare som arbetat framför bildskärmar. Rapporterna har dock kritiserats och en rad studier har publicerats som inte kan finna något samband mellan bildskärmsarbete och störd graviditet.

Knappt tio epidemiologiska undersökningar har hittills rapporterats. I stort finner man ingen ökad risk för kvinnor med mindre än 20 timmar bildskärmsarbete per vecka under graviditeten. De flesta frikänner även kvinnor som exponerats för mer än 20 timmar. Det finns dock fog för att vara mera försiktig när det gäller högdosexponering och i möjligaste mån begränsa regelbunden bildskärmsexposition mer än 20 timmar i veckan. Detta är berättigat från rent ergonomiska aspekter och arbetsrota-

tion bör vara en naturlig del av bildskärmsarbete.

Stort intresse fokuseras för närvarande på eventuella andra riskfaktorer i bildskärmsmiljön. Bland dylika har rökning och stress angetts som möjliga orsaker till ökad missfallsfrekvens hos undergrupper av bildskärmsarbetande kvinnor. Stress orsakas i många fall av brister i människa-maskinmiljön och kan leda till förändringar i inresekretoriska körtlar som i sin tur leder till störd hormonbalans. Detta kan under vissa betingelser negativt påverka fortplantningen.

Det finns även studier som funnit samband mellan användandet av elektriska värmefiltar och vattensängar och ökad missfallsfrekvens. Detta tillskrev författarna elektromagnetiska fält. Det är dock ännu oklart om elektromagnetisk strålning verkligen kan orsaka störningar i fortplantningsfunktioner.

Elektromagnetism och cancer

Flera rapporter från framför allt nordamerika pekar på ökade risker att drabbas av vissa blodsjukdomar (leukemi) om man utsätts regelbundet för högspänningsledningars elektromagnetiska fält. I en nyligen redovisad studie var risken fördubblad. I tidigare studier har man funnit upp till tre gångers riskökning.

Andra studier, bl a svenska, har inte kunnat verifiera en dylik riskökning. Anmärkningsvärt är dock att riskerna gör sig särskilt märkbara hos barn och ungdomar, och att det i vissa studier framkommer ett linjärt samband mellan ökad risk och ökad exposition. Det är därför av vikt att epidemiologiska studier igångsätts i olika länder för att bättre utröna eventuella hälsorisker förknippade med elektromagnetiska fält.

Informationsteknologi, arbetsmiljö och arbetsinnehåll

Införandet av informationsteknologi medför genomgående förändringar i arbetsorganisation och arbetsinnehåll. Många arbeten rationaliseras bort och nya tillkommer. Det

är av stor vikt att man utvecklar genomtänkta och ordentligt diskuterade utvecklingsprogram som långsiktigt ser över strategier vid upphandling och utbyggnad av informationsteknologin. Det är idag vanligt att det sker en fragmenterad upphandling där kommunikation mellan olika datoranvändare fungerar dåligt och uppkoppling till externa system via sammankopplings-system är onödigt krånglig.

Vidare bör varje arbetstagare erhålla gedigen utbildning om inte enbart det mest elementära utan också om felsökning. I många fall utvecklas ett onödigt beroende av externa konsulter för att tillrättalägga även enklare systemfel. Detta leder lätt till att den individuella arbetstagaren känner sig maktlös och skärmas av från den nya teknologin. Kontinuerlig omväxling är av betydelse för att motverka uttrötning samt ensidigt beroende av ord- och textbehandlingssystem.

Det är viktigt att närmare beskriva psykiska och biologiska förändringar som har sitt ursprung i människa-maskinmiljön. Det behövs betydligt mer detaljerade studier för att kunna dra säkra slutsatser rörande eventuella hälsoeffekter av ny teknik. Av särskilt intresse är arbetstagare som exponerats mer än 20 timmar i veckan för bildskärmsarbete.

Vidare bör effekter på manlig fortplantning studeras. Att enbart studera kvinnan kan leda till att man gör detta till ett rent könsfixerat problem. Arbetsorganisatoriska förändringar orsakade av ny teknik och effekter på psykiskt och fysiskt välbefinnande bör ägnas fortsatt intresse för att få fram

metoder som förbättrar den psykosociala miljön och därmed även effektivitet och kvalitet.

Det naturliga borde vara att tillhandahålla en hälsobefrämjande arbetsplats och inte försöka förändra arbetstagarna.

Rapporter

Arnetz B. Slutrapport. Studier av och forskning om arbetsmedicinska aspekter på ny teknologi med fokusering på effekter på graviditetsutfall. Består av två delrapporter: 1). Genomgång av befintlig litteratur och aktuell forskning samt studier vid Harvard i arbetsmiljömedicin och 2) arbetsmiljömedicinsk forskning vid Harvard School of Public Health, Educational Resource Center (48 respektive 10 sidor).

Arnetz B, Cinti T, Dolan J m fl, Health effects of non-ionizing radiation: reproductive outcomes and cancer. Sammanfattning av litteratur, gränsvärdesbestämning samt juridiska synpunkter inom ämnesområdet (42 sidor).

Arnetz B, Video display terminals and reproductive outcomes: Scientific standpoints and public and management responses (52 sidor).

Boardman B, Greaves IA, Levenstein C, Landrigan, PJ, Review of CDC research: Impact of the paperwork reduction act (37 sidor samt bilaga).

Rapporterna kan beställas från IPM, Box 60205, 104 01 Stockholm, tel 08-34 05 60.

Arbetsmiljöfonden

Box 1122, 111 81 Stockholm
Tel 08-796 47 00 (vx)