

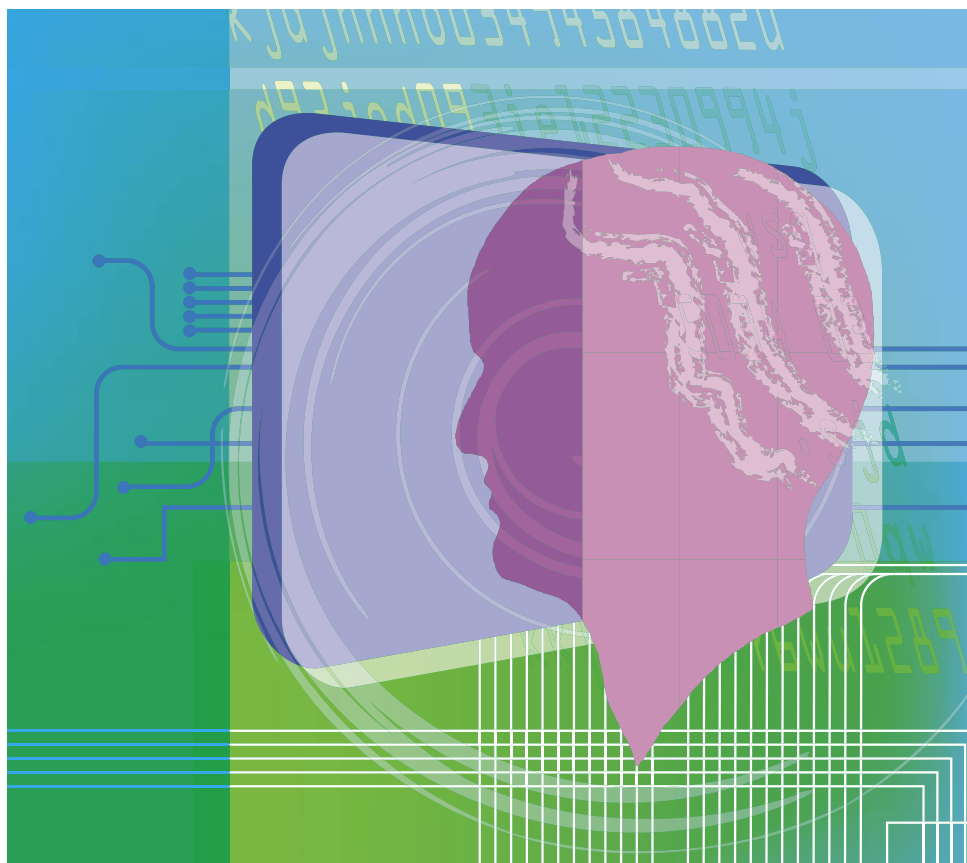


STATENS
KVALITETS- OCH
KOMPETENS RÅD

SYNOPSIS

AKTUELL FORSKNING FÖR STATSFÖRVALTNINGEN NR 8

IT-stöd i arbetet – utveckling, införande och arbetsmiljö | BENGT SANDBLAD



Tidigare nummer i Synopsis-serien:

- NR 1, Demokrati, författning och förvaltning. Aktuella problem i Sverige och EU
Olof Petersson
- NR 2, Nätverksförvaltningen: en ny förvaltningspolitisk modell?
Lars Niklasson
- NR 3, Förvaltningens struktur och politikens samordning
B. Guy Peters
- NR 4, Regeringskansliets omvandling: från förhandlingsorganisation till stabsorganisation?
Thomas Persson
- NR 5, Nya organisationsformer – nya krav på ledarskap?
Per-Erik Ellström och Henrik Kock
- NR 6, På tal om entreprenörskap – hot eller möjlighet i offentlig sektor?
Ylva Mühlenbock
- NR 7, Kompetetensens livsvillkor – om kompetens och relationik i organisationer
Marianne Döös

SYNOPSIS - serien

syftar till att ge kortfattade och intresseväckande inblickar i svensk och internationell forskning inom KKR:s verksamhetsområden. Den vänder sig till chefer och andra strateger som utifrån aktuell forskning vill stimuleras i sitt arbete att utveckla statsförvaltningen. Författarna ansvarar för innehållet. På www.kkr.se finns information om prenumeration med mera.

Ansvarig utgivare: Christer Wadelius

Redaktör: Monica Wåglund

Grafisk produktion: Moa Persson

Omslagsillustration: Anders Gunér

Tryck: Temotryck AB, Stockholm 2005

ISSN 1651-8551

Förord	2
Inledning	3
Verksamhetsutveckling – inte systemutveckling	5
Trender i myndigheternas verksamhet	7
Kostnadsminskningar och personalreduceringar.....	7
Automatiseringar	7
Generella processer och generella system	8
24-timmarsmyndigheter	9
Call-center	10
Regelverkens komplexitet	10
Mobilitet	11
Effektivitet och användbarhet	12
IT, arbetsmiljö och hälsa	14
Krav, kontroll och stöd-modellen	14
Kognitiva arbetsmiljöproblem	16
Lagar och förordningar	17
Ineffektiv systemutveckling	18
Användarcentrerad utveckling	19
Vikten av arbetsorganisatorisk utveckling	20
Vad kostar dålig IT?	21
Några viktiga slutsatser	22
Referenser	23

Förord

JAG FRÅGADE NYLIGEN EN grupp personer i högre ledningsfunktioner vid flera olika statliga verk och myndigheter om hur stor del av allt det arbete som sammanlagt utförs inom deras respektive organisation, som idag utförs med hjälp av datorer eller andra informationsteknologiska (IT) hjälpmedel. Med frågan avsåg jag att kunna belysa hur stor del av arbetet som redan idag är datorstött och vilka utmaningar i form av ökande datorisering som vi kan se framför oss. Svaret på frågan, och jag har sedan upprepade gånger i andra liknande sammanhang, blev att man uppskattar det till att mellan 90 och 100 procent av allt det arbete som utförs inom de tillfrågade statliga myndigheterna redan idag utförs med direkt stöd av datorer.

Den utveckling som vi kan se framför oss innebär således i vissa avseenden inte så stora förändringar. Redan idag utförs ju i stort sett allt arbete med hjälp av datorer och andra IT-hjälpmedel. Men det finns trots detta en del ganska stora förändringar som kommer att ske. Dels kommer det mesta av de återstående delarna av arbetet att utföras med hjälp av tekniska hjälpmedel. Det handlar då om sådana delar som tidigare inte datoriserats, vilket ofta beror på att man inte på ett enkelt sätt klarat av att göra det. Effekterna på arbetet, när även dessa delar påverkas, kan därför bli påtagliga. Dels ser vi inom de flesta statliga verk och myndigheter flera stora pågående strategiska förändringar som förändrar arbetena och behoven av IT-stöd.

Man vill t.ex. reducera kostnaderna för den statliga förvaltningen genom att reducera personalstyrkan. Detta ska till stor del ske genom att stora delar av tjänsteproduktionen automatiseras. Istället för manuell service till medborgarna, och en manuell hantering av ärenden av olika slag, ska ärendena matas in

i ett automatiskt system där de processas och till slut kommer resultatet ut i andra änden. Personalens arbete kommer till stor del att bestå av att ta hand om specialärenden och den del av ärendena som inte de automatiska systemen klarar av.

Genom införande av det man kallar 24-timmarsmyndigheter ska dessutom medborgarna själva, när och var som helst, kunna få de tjänster de efterfrågar utförda. Om medborgarna själva, t.ex. via Internet, kan efterfråga tjänster och service, sända in handlingar m.m., kan detta kombineras med den ökande automatiseringen inom myndigheterna. Målet som man satt upp är ökad tillgänglighet och förbättrad service för medborgarna. En viktig fråga återstår dock: hur kommer de framtida arbetena inom myndigheterna att se ut och vilka blir villkoren för dem som i framtiden ska jobba där?

Av det ovanstående framgår att i princip allt framtida arbete inom statliga verk och myndigheter kommer att ske med hjälp av datorer och annan IT. Självfallet är det därför ytterst viktigt att dessa datorstöd är effektiva, verkligen stödjer medarbetarna i deras arbetsuppgifter samt att de bidrar till ett bra och utvecklande arbete och en god arbetsmiljö.

I denna skrift vill jag spegla de problem av olika art som finns i samband med den pågående utvecklingen samt visa att väldigt mycket av de lösningar som vi behöver för att klara av problemen redan finns. Problemet är att man idag, av olika skäl, ofta inte använder sig av dessa lösningar.

Uppsala, september 2005
Bengt Sandblad

Inledning

DATORSTÖTT ARBETE INNEBÄR oftast inte att syftet är att hantera en dator, utan att man ska utföra ett avancerat och krävande arbete med hjälp av en dator som tekniskt hjälpmedel. Det innebär att det inte är datorn som är i fokus för arbetet utan att den enbart är ett arbetsredskap. Om en sjuksköterska använder sig av en dator i vårdarbetet så är det självfallet inte på grund av att hon är intresserad av datorn som sådan. Anledningen är att hon med hjälp av datorn kan utföra sin huvuduppgift, dvs att ge en god vård till patienten, bättre på det sättet. Om datorn stödjer henne i detta är det bra, om inte så kan det bli förödande. I bästa fall har hon möjligheten att avstå från att använda sig av det verktyg hon inte anser vara effektivt. I sämsta fall är hon tvungen att använda sig av verktyget ändå, vilket kan resultera i dålig prestation, säkerhetsrisker en dålig arbetsmiljö och på sikt hälsoproblem. Eftersom allt fler utför en allt större del av sitt arbete med hjälp av datorer och annan IT, blir kraven på effektivitet, användbarhet, enkelhet, god arbetsmiljö etc. stora. "Man ska ha datorstöd, inte bli datorstörd!"

Vi ser idag i svenskt arbetsliv en snabb utveckling mot mer och mer datorer och IT i arbetet. Relativt grova undersökningar, bl.a. speglad av statistik från SCB, visar att c:a 70 % av alla inom den svenska arbetsmarknaden använder sig dagligen av datorer och annan IT i sitt arbete. C:a 35 % av alla gör det minst halva arbetsdagen. Inom kontorsarbete och administrativt arbete i vid mening, vilket utgör 25 % av den totala arbetsmarknaden, använder c:a 95 % av alla datorer och IT dagligen. De som använder sig av datorer och IT under 100 % av sin arbetsdag ökar också i antal hela tiden.

Det är den utvecklingen som vi är mitt uppe i. I framtiden kommer i princip allt arbete att ske med hjälp av IT-hjälpmiddel av olika slag. Inom

den statliga sektorn ligger man definitivt i främsta ledet i detta avseende. Som nämndes i förordet utförs där redan idag nästan allt arbete med någon slags datorstöd.

Användningen av datorer i arbetet är givetvis ingen ny företeelse. Vi har redan en mer än 40-årig historia bakom oss. De första tillämpningarna av datorer i arbetslivet fanns t.ex. inom banker och försäkringsbolag men även inom den statliga sektorn. Genom datorerna, eller datamaskinerna som man sade på den tiden, kunde man hålla reda på stora datamängder, göra snabba beräkningar m.m. Denna tidiga användning av datateknik innebar emellertid att medarbetarnas arbete oftast påverkades enbart indirekt. Det var speciella dataexperter som hanterade datasystemen. Vissa yrkesgrupper, huvudsakligen kvinnliga, fick till uppgift att göra den mödosamma inmatningen av data. De övriga medarbetarna utförde sitt arbete manuellt och datasystemen fanns som stödsystem runt omkring dem. Så såg det ut ganska länge, till stor del även in på 80- och till och med 90-talet. Idag påverkas alla yrkesgrupper i alla uppgifter mer direkt i sina arbeten. Datasystemen finns på arbetsbordet. Man använder sig av datorerna som en integrerad del av arbetet. Arbetet görs i interaktion, "i dialog" med datorerna. Hur man ska, kan och får utföra sina arbetsuppgifter påverkas i mycket hög grad av hur datorstöden är konstruerade och utformade.

Självfallet finns det mycket som är positivt i denna utveckling! Ett bra utnyttjande av informationsteknologi, på verksamheternas villkor, kan leda till många olika slags förbättringar. Man kan utföra mer arbete på ett effektivare sätt. Man kan få bättre tillgång till information och handlingar och man kan utveckla sätten att kommunicera med medborgarna och med kollegor. Kunskap och kompetens

kan förbättras. Potentialen att utveckla arbetet, servicen och arbetsmiljön finns där. Frågan är om vi verkligen åstadkommer detta idag. Ser vi den positiva bilden i alla avseenden? Vet vi hur vi ska genomföra förändringar så att vi uppnår målen, utan att vi får negativa bieffekter?

Den bild vi kan se av hur det fungerar i praktiken är definitivt inte entydigt positiv. Undersökningar visar att det ofta finns ganska negativa attityder till, och erfarenheter av, hur förändringarna genomförs i praktiken och den kvalitet som IT-verktygen har. Flera undersökningar visar också att arbetsmiljöproblem och negativa hälsoeffekter har funnits sedan länge samt att de ökar (Aronsson, Dallner och Åborg, 1994). För varje ny undersökning som görs visar det sig att de upplevda arbetsmiljöproblemen av olika art ökar. De flesta som

arbetar med datorstöd i arbetet kan vittna om tekniska problem, krångligheter och långsamtigheter i systemen. Användbarheten hos många datorstöd uppfattas av användarna som låg. Fysiska arbetsmiljöproblem, stress och mentala belastningar verkar ha samma utveckling som omfattningen av datorstöd i arbetet: ju mer datorer desto fler problem. Detta tyder på att vi inte lärt oss hur vi ska bli av med problemen och leder givetvis inte till en hållbar utveckling (Åborg 2002).

I fortsättningen av denna skrift ska jag försöka beskriva den utveckling vi ser när det gäller IT-stöd i arbetet samt de problem och svårigheter som verkar finnas med hur det fungerar idag. Jag ska också diskutera de möjligheter till lösningar som jag ser finns samt lite av de erfarenheter som finns från försök att tillämpa dessa i praktiken.

Verksamhetsutveckling – inte systemutveckling

NÄR MAN INFÖR NYA datorstöd påverkas mycket i organisationen och arbetet av detta. Det gäller både då man går från tidigare manuella arbetsrutiner till datorstödda och då man förändrar något i ett datorstöd man har sedan tidigare.

Det är mycket sällan eller aldrig så att man gör exakt samma saker på samma sätt efter det att ett nytt eller förändrat IT-stöd införts. Man ska oftast utföra andra arbetsuppgifter på ett nytt sätt med andra slags hjälpmedel. Ofta kombineras IT-förändringarna också med andra, t.ex. förändrad bemanning, ändringar i arbetsorganisation och ledarskap, man får förändrat ansvar och nya befogenheter etc.

En viktig slutsats från den ovanstående diskussionen är att man inte kan genomföra någon som helst förändring av ett datorstöd utan att verksamheten och arbetet påverkas. Alla nya datorstöd, eller förändringar i ett redan existerande, leder till förändringar i arbetets förutsättningar, organisation och innehåll. Givet att vi ser verksamheten och dess mål som det centrala, och eventuella datorstöd som verktyg att användas i arbetet, blir slutsatsen att det inte heller kan eller bör finnas något som heter systemutveckling eller systeminförande. Vi måste i stället alltid tala om verksamhetsutveckling och införande av förändringar i verksamheten. Om vi försöker att genomföra en systemutveckling och införa nya IT-stöd i arbetet, utan att samtidigt beakta hur verksamheten kan och bör förändras, så kommer den att förändras i alla fall. De arbeten som då skapas kommer att helt enkelt uppstå utan en medveten och planerad process. Resultatet blir så gott som alltid negativt. Vi tvingas till ogenomtänkta förändringar i organisation, ansvar, arbetsinnehåll etc., utan

att ha haft chansen att planera för hur dessa kan och bör utformas för att uppnå det positiva man eftersträvar. Man får i efterhand ta hand om de negativa bieffekter som uppstår i organisationen, arbetet och arbetsmiljön. Ofta tar det ett tag innan de negativa konsekvenserna upptäcks, och det kan då vara svårt att genomföra önskvärda förändringar. Speciellt svårt kan det vara att ändra i de datorsystem man infört. Sena förändringar i datorstöd, och förändringar efter det att de införts i organisationen, är ofta svåra och dyrbara att göra.

Man inför alltså aldrig enbart ett nytt IT-stöd utan man inför ett nytt arbete. Om vi accepterar detta resonemang, och jag ser inte att man kan göra annat, får det ganska långtgående konsekvenser. De förändringsprocesser man arbetar efter när det gäller IT-utveckling och IT-införande får inte vara enbart inriktade på hur de tekniska systemen ska utformas. Processerna måste också inkludera hur verksamheten, arbetsorganisation och arbetsprocesser m.m. ska förändras. Projekten måste bemannas så att det är de som har ansvar för verksamheternas utveckling som leder förändringsarbetet, inte de tekniska ansvariga. Förändringsarbetet måste utgå från hur man vill förändra organisation, arbete m.m., inte från att man ska utveckla och införa ett IT-system i verksamheten. Först måste man utforma den nya organisationen och de nya arbetsprocesserna, först därefter kan de detaljerade kraven på teknikstöden formuleras. När teknikstöden sedan utvecklas måste detta ske med verksamhetsmålen framför ögonen, vilket innebär att de som ansvarar för den tekniska utvecklingen måste ha kompetensen att göra det. Det innebär också att man under förändringsprocessen måste utvärdera inte bara de rent tekniska

funktionerna utan också vilka effekterna blir på arbetena, kompetenser, arbetsmiljö osv. När sedan det nya arbetet införs handlar det alltså inte alls om ett rent tekniskt införande utan om införande av en förändrad verksamhet och ett förändrat arbete. Detta fordrar en hel del förberedelser förutom av rent tekniska art. Man måste se till att personalen är förberedd på vad som kommer att ske, att de har fått rätt kompetensutveckling i relation till

det nya arbetet m.m. Ett vanligt fel man idag ofta gör är att den utbildning de som berörs av förändringarna får enbart handlar om hur man ska hantera den nya tekniken. Man får lära sig vilka funktioner systemet innehåller, vilka knappar man ska trycka på osv. Det som fordras är att utbildningen fokuserar på hur man ska arbeta på ett effektivt sätt, i den nya förändrade verksamheten, men hjälp av det nya teknikstöd man ska få.

© HANS BJURLING/JOHNER BILDBYRÅ AB



VARJE NYTT DRAG LEDER TILL NYA FÖRUTSÄTTNINGAR.

Trender i myndigheternas verksamhet

DET SKER IDAG ETT ANTAL stora förändringar av arbetena inom den statliga sektorn, som antingen är föranledda eller drivs på av den informationsteknologiska utvecklingen eller som i sig är beroende av utveckling och införande av nya IT-stöd för att kunna förverkligas. Eftersom alla sådana förändringar oftast kommer att ha stora effekter på arbetet, dess organisation, innehåll och på arbetsmiljön, liksom på kraven på verksamhetsanpassade teknikstöd, finns det anledning att titta lite närmre på några sådana utvecklingslinjer.

Kostnadsminskningar och personalreduceringar

Många av de statliga verken och myndigheterna upplever idag krav på ganska stora kostnadsreduceringar. De totala kostnaderna för den statliga förvaltningen ska minskas. Eftersom personalkostnaderna är den i särklass största kostnadsposten kan detta inte genomföras utan personalminskningar. Eftersom kraven på kostnadsminskningar oftast inte innebär någon minskning i uppdragets omfattning, eller i den service man ska ge medborgarna, återstår att rationalisera, effektivisera och att hitta nya verksamhetsformer. Färre personer ska göra arbetet och kanske dessutom andra uppgifter än idag. En av de självklara slutsatserna blir att utnyttja ny teknik och datorer för att lösa den utmaning man ställs inför. Vi ser idag, på grund av detta, en omfattande utveckling och planering av nya IT-stöd inom så gott som hela den statliga sektorn.

Automatiseringar

Erfarenheter visar att det ofta inte går att klara av de önskvärda förändringarna och rationaliseringarna enbart genom att förändra

arbetsätt eller att utveckla nya datorstöd. En av de utvägar som då finns är att automatisera hela service- och ärendehanteringsprocessen. I stället för att en handläggare tar hand om ärendet, men hjälp av datorstöd eller manuellt, låter man hela ärendeprocessen skötas av ett datasystem. Man ser till att ärendet matas in i ena änden av den automatiska processen. Bearbetningen och eventuella beslut görs av de program som ingår i systemet och som innehåller alla de regelverk m.m. som fordras för hanteringen av det aktuella ärendet. Sättet som information om ärendet kommer in i datasystemet kan variera. Man kan låta medborgaren, kunden, själv mata in informationen på något lämpligt sätt, t.ex. genom Internet eller genom att leverera informationen på något annat datamedium. Myndigheten kan låta egen personal ta hand om att mata in information från blanketter till datasystemet. Ibland kan man skanna in informationen från blanketter med hjälp av optiska läsare och automatiskt extrahera ärendeinformationen. I slutändan kan man låta medarbetare ta hand om slutprodukten, tolka eller kontrollera den och skicka ut svaret till de berörda. Även slutförändret och leverans av resultat till kunden kan förstås göras helautomatiskt.

Det kan också finnas andra skäl till att man vill automatisera ärendehanteringen. Ett datoriserat system hanterar alla ärenden lika och i enlighet med det inbyggda regelverket. Likhet och rättssäkerhet kan därför ibland påverkas positivt. Ett datoriserat system kan också finnas tillgängligt var och när som helst, vilket kan förbättra tillgängligheten för medborgarna.

Vare sig ärendeprocesser automatiseras helt eller till viss del påverkas förstås såväl orga-

nisation som arbetsinnehåll för personalen. En viktig aspekt är hur arbetena och individerna påverkas av att man bygger in kunskap om regelverken och hur ärenden ska hanteras i de automatiska systemen. Hur påverkas t.ex. medarbetarnas egna kunskaper och erfarenheter på kort och på lång sikt? Hur påverkas deras uppfattning av hur de behärskar arbets-situationerna?

Det finns en hel del erfarenheter från andra branscher av hur överförande av kunskap och kompetens från medarbetare in i automatiserade system fungerat och vilka effekterna av olika slag kan bli. De kunskaper och färdigheter man har kan lätt urholkas om man inte får träna ofta. Bli kunskaperna mer passiva får man svårt att bedöma resultaten av de automatiska processerna och kan då få svårt att inse när saker inte går som planerat. Man kan ha svårt att gå in och göra sin del av en mer omfattande process om man inte har god kunskap om alla delar av processen och saknar överblick över helheten. Det finns en tendens att de arbeten som blir kvar när stora delar automatiseras blir fragmentariserade och att varje medarbetare får ett mer monotont och styrt arbete. Det behöver inte bli så, men erfarenheter visar att det ofta blir resultatet.

Det är viktigt att man i de statliga myndigheterna sätter sig in i vilka effekterna i detta avseende kan bli, så att problemen kan minimeras.

Generella processer och generella system

När man står inför att rationalisera och effektivisera ärendehantering, och när man ska bygga automatiska ärendehanteringssystem, kan det bli alldeles för krångligt och omfattande att bygga separata system för varje enskilt ärende. I en myndighet med mer omfattande verksamhet, och så ser det ut i många av de statliga myndigheterna idag, kan det handla om upp till flera hundra olika ärendetyper som ska hanteras. En lösning på detta problem, som vi idag ser i många myndigheter, är att försöka

skapa en generell grundprocess enligt vilken alla olika ärenden, eller en stor del av det totala antalet, kan hanteras. Den generella processen kan klara av en stor del av delmomenten i hanteringen för de olika ärendetyperna, t.ex. mottagning, inskanning, registrering, distribution till behandlings- och beslutsmoduler, fördelning på manuell handläggning, dokumentation av beslut, meddelande till kund osv. För denna generella process kan man nu bygga ett generellt automatiserat system som kan processa de generella delarna av ärendehantering. För de mer ärendespecifika delarna av hanteringen kan man bygga separata moduler som kopplas till den generella huvudprocessen. För de fall då en mänsklig handläggare, manuellt eller med hjälp av ett ärendespecifikt datorstöd, ska hantera ärendet hamnar det elektroniska ärendet i handläggarens ”inkorg”. Då handläggaren gjort sin del av hanteringen skickas ärendet via ”utkorgen” vidare in i den generella processen.

Man kan se detta huvudflöde av elektroniska ärenden som en stor pipeline där alla ärenden flyter. Programmen i systemet sorterar ärenden i olika delflöden beroende på ärendets art. Handläggare sitter vid sin dator och gör sina delar av handläggningen genom att plocka inkommande ärenden från sin ”inkorg”, processa ärendet och lägga det i ”utkorgen”. Alla de ärenden som av någon anledning inte kan hanteras av de automatiska systemen måste också tas om hand av en handläggare. En stor del av det mänskliga arbetet kommer därför troligen att bli att jobba med felhantering, dvs. ta hand om de ärenden som de generella processerna ”spottar ut” till handläggarnas elektroniska inkorgar.

Man kan direkt se att detta scenario för de framtida arbetena innehåller ett antal viktiga frågeställningar. Hur kan vi se till att de framtida arbetena i denna miljö fortfarande blir bra arbeten, utvecklande och med variation? Kan vi undvika att de blir fragmentariserade och starkt styrda av de tekniska systemen? Kan vi undvika en ”ny-Taylorism” inom den statliga sektorn? Kan vi utforma de IT-stöd som hand-

läggarna ska använda så att de bidrar till ett effektivt arbete med en god arbetsmiljö. Svaren på dessa frågor är säkert ja. Men detta under förutsättning att vi ordentligt inser vilka problem som kan uppstå samt har kompetensen att utforma organisation, arbetsprocesser, IT-stöd m.m. så att de stödjer en positiv utveckling. Erfarenheter visar att det är lätt att göra fel!

24-timmarsmyndigheter

Arbetet med att utveckla och införa det som brukar kallas 24-timmarsmyndigheter är idag i full gång. Med detta brukar man avse att myndigheterna ska förändra sitt sätt att arbeta så att deras service gentemot medborgarna blir tillgänglig 24 timmar om dygnet, sju dagar i veckan. Men det är inte bara en kontinuerlig tillgänglighet dygnet om som det handlar om, utan det finns även mycket annat som kan eller behöver förändras för att man ska nå det man eftersträvar. Kunderna kommer att kommunicera med myndigheterna på olika vis och via olika medier och kanaler. Man talar t.ex. om utvecklade telefontjänster, e-tjänster och e-kunder. Det är kundens önskemål och prioriteringar som ska vara styrande och myndigheterna ska anpassa sig till detta.

Ett problem är att det är ganska otydligt vad de olika verken och myndigheterna lägger in i begreppet 24-timmarsmyndighet. Ofta finns ingen nog tydlig vision eller bild av vad utvecklingen kommer att innebära, hur verksamheten kommer att förändras, hur de framtida arbetena kommer att se ut eller vilka förändringar av olika art som måste till för att man ska nå dit.

Vi ser också en utveckling där stora strukturella förändringar kommer att äga rum inom och mellan myndigheterna. De nya myndigheterna ska ge medborgarna en helt annan service på deras egna villkor. De tjänster medborgarna efterfrågar kommer troligen inte att se ut som idag, utan kommer att spänna över det som idag är olika ärendetyper och som nu hantearas av olika handläggare, till och med i olika

myndigheter. Det är medborgarnas behov och önskemål som ska vara styrande, inte hur myndigheterna har delat upp ansvar mellan sig och vilken intern struktur man har skapat.

Allt detta kommer att innebära starkt förändrade arbeten, såväl till organisation som till innehåll och leda till omfattande nya krav på kompetenser och teknikstöd. Trots att denna utveckling redan pågår finns inom de flesta myndigheter ingen klar bild av hur de nya arbetena kommer att se ut. Dessutom rör utvecklingen inte bara de olika myndigheterna internt utan påverkar även hur de ska samverka i det operativa arbetet. Det finns därför ingen möjlighet att planera för hur verksamhetsanpassade och effektiva teknikstöd ska utformas eller att förutse vilka arbetsmiljöproblem som kan komma att uppstå. Risken är att de nya arbetena bara uppstår utan någon medveten process. Erfarenheterna är att man då lätt bygger in oönskade negativa egenskaper, som man sedan får ägna stor kraft åt att lindra symptomen på.

En viktig aspekt på hur IT-stöden ska se ut i framtiden kan vara viktig att påpeka. 24-timmarsmyndigheten, i den formen att medborgarna har någon slags elektronisk kontakt med myndigheten, leder till att vi har (minst) två olika slags användare av IT-stöden: medborgarna och handläggarna. Medborgarna är oftast ovana användare, nybörjare, och kräver mycket enkla system och användargränssnitt med hög tillgänglighet. Handläggarna är vana användare, experter, professionella och kräver effektiva och flexibla system och användargränssnitt samt tillgång till stora informationsmängder av olika art. Dessa två kravbilder är mycket olika. De olika användartyperna måste få system som är optimalt anpassade till deras respektive behov, annars kan ingen av dem agera effektivt. Detta leder till slutsatsen att man i specifikation av krav och i utvecklingen av de nya IT-stöden måste inse att det handlar om två helt olika slags systemdelar som ska kunna kommunicera på ett effektivt sätt.



Call-center

En trend i utvecklingen som har en tydlig koppling till 24-timmarsmyndigheten är uppbygganden av s.k. call-center. Ett call-center är en organisatorisk enhet där en grupp medarbetare har till uppgift att, oftast via telefon, svara på kundernas och medborgarnas frågor kring olika ärenden inom myndighetens ansvarsområde. Eftersom man inte har fysisk kontakt med kunden kan man vara placerad var som helst. Arbetet innebär att man under en viss tid, deltid eller hela arbetstiden, tar emot telefonsamtal och försöker ge den ringande den service som efterfrågas. Då strömmen av telefonsamtal blir intensiv, och det brukar den alltid bli till

ett call-center eftersom den bemannas för att kunna arbeta så effektivt som möjligt, kan arbetet bli mycket krävande och leda till stark stress. I sitt arbete har man så gott som alltid något IT-stöd till sin hjälp, och det är självfallet viktigt att detta är utformat så att det stödjer ett effektivt arbete och en god arbetsmiljö. Det finns flera studier av call-center som visar på stora problem med ett ensidigt, starkt bundet och styrt arbete samt på negativa effekter på arbetsmiljö och hälsa (Johansson et al. 2005).

Regelverkens komplexitet

Regelverken för hur ärenden ska hanteras inom de olika myndigheterna styrs till stor

del av lagar, förordningar och andra fastställda riktlinjer inom och utom myndighetens eget ansvar. För att ärendena ska hanteras korrekt, med likhet, effektivitet och bibehållen rättsäkerhet, fordras att de som ansvarar för hanteringen har höga kompetenser. I den utsträckning som ärendehanteringens sker mer eller mindre automatiskt fordras att regelverken är införda i datasystemens programvara på ett korrekt sätt.

Det har tidigare varit en genomgående trend att göra regelverken inom de statliga myndigheternas verksamhetsområden allt mer komplexa. Troligen har detta två olika grunder. Dels vill man göra regelverken mer rättvisa, kunna ta hänsyn till alla specialfall, lappa de luckor av olika slag som alltid finns i ett regelverk osv. Dels, och det är intressant i relation till den ökande IT-användningen, så är det ganska lätt att införa mycket komplexa regelverk då alla beräkningar utförs av en dator och inte av en människa. Om regelverken blir mycket komplexa kommer det att fordra stor kompetens hos personalen att tolka och tillämpa dem. Det kommer också att bli svårt för kunderna att förstå varför vissa beslut ser ut som de gör, vilket leder till behov av många och utförliga kontakter med handläggarna. De komplexa regelverken, och den hastighet varmed förändringar sker, kan leda till stora problem när verksamheter och IT-stöd ska anpassa sig till förändringarna.

Ett problem rör förändringstakten. Det är inte helt ovanligt att man från statsmakterna beslutar om relativt snabba och omfattande förändringar i regelverk som har stor inverkan på någon myndighets verksamhet och hur olika ärenden ska utföras. De beslutade förändringarna ska träda i kraft ett visst datum. För att myndigheten ska klara av detta kan det behövas ganska omfattande utveckling av nya IT-stöd samt utformning av nya verksamheter och kompetenser. Om man får en alltför kort tid på sig för verksamhets- och systemutvecklingen kan detta leda till att man inte hinner se till att

de nya systemen och arbetena uppfyller rimliga krav på effektivitet och god arbetsmiljö.

Det finns alltså mycket som pekar på att det är av stor vikt att regelverken görs så enkla som det går, utgående från de verksamhetsmål som finns. Det är också viktigt att förändringstakten anpassas till vad som är rimligt med hänsyn till att förändringarna inte ska leda till dåliga arbeten och dålig arbetsmiljö för handläggarna. Resultatet kan annars bli stora problem både för hur nya teknikstöd kan utvecklas och för hur myndigheternas resurser ska räcka för de framtida utmaningarna.

Mobilitet

En annan utvecklingstrend är att vissa delar av myndigheternas och de statliga verkens arbeten blir allt mer mobila. Det är minst två olika faktorer som driver på den utvecklingen. Dels har man i många verksamheter en strävan mot att göra arbeten på olika platser, eftersom det passar den som utför arbetet eller för att det innebär en bättre service mot kunden och medborgaren. Dels har den tekniska utvecklingen gjort det möjligt att utföra arbeten på olika platser och fortfarande via elektroniska kanaler hålla god kontakt med sin arbetsplats, medarbetare och chefer. Det finns med säkerhet väldigt mycket positivt med denna utveckling, men den kan också medföra en del problem som man bör försöka lösa. Utan att gå in i detalj så kan man peka på att samverkan i en grupp, relationer till ledningen och arbetsmiljön kan påverkas då arbetena blir mobila. Speciellt arbetsmiljöaspekterna kan vara viktiga att beakta, då den mobila tekniken ofta inte är lika väl utformad som den stationära. Även om arbetet utförs med mobil teknik ute på fältet eller i medarbetarens hem är det arbetsgivaren som har det fulla arbetsmiljöansvaret. Det kommer att vara viktigt att se till att de arbetsverktyg i form av IT-stöd som medarbetarna använder sig av i de framtida mobila arbetena uppfyller rimliga krav på effektivitet och användbarhet.

Effektivitet och användbarhet

DATORSTÖD SOM SKA användas i ett arbete ska vara effektivt, dvs. bidra till ett effektivt arbete, samt användbart. Detta är lätt att säga men begreppen är ganska komplexa. De flesta som jobbar med något slags teknikstöd kan vittna om att det ofta finns problem av olika art med hur de är konstruerade, utformade, hur de fungerar, hur tillförlitliga de är osv. Då många jobbar med datorstöd 100 % av sin arbetstid kan problem av den arten bli förödande. Några konkreta exempel på upplevda användbarhetsproblem i IT-stött arbete, som leder till stress och som kan bli dyrbara för verksamheten, är:

- Teknikstrul. 20 minuter tekniskt krångel per dag är inte ovanligt.
- Långa och oförutsägbara svarstider.
- Långa starttider innan man kan börja jobba, långa växlingstider mellan arbetsuppgifter då man ska gå från ett delsystem till ett annat.
- Onödigt många moment i arbetet på grund av hur datorstödet har utformats.
- Tid går åt till annat är huvuduppgifterna, t.ex. till olika administrativa uppgifter som man uppfattar läggs på utöver det ”verkliga” arbetet.

Man brukar sätta upp ett antal kriterier på vad ett datorstöd måste uppfylla för att vara användbart. Det ska:

- Effektivt stödja arbetet, speciellt för den skicklige användaren.
- Vara flexibelt och anpassbart till de lokala behoven.
- Stödja kompetensutveckling och lärande.
- Vara enkelt att lära.
- Vara självklart, man ska inte behöva fundera över hur det ska hanteras.
- Minimera onödiga kognitiva belastningar, t.ex. att förstå hur datorstödet ska hanteras.

- Ha hög teknisk tillförlitlighet.
- Ge god överblick över arbetet.
- M.m.

Det finns en internationell standard för vad som ska avses med att ett tekniskt stödsystem är användbart. I ISO 9241 definieras användbarhet (usability) som:

”The extent to which a product can be used by specified users to achieve specified goals with effectiveness, efficiency and satisfaction in a specified context of use”.

Det är viktigt att förstå vad denna definition egentligen innebär, och vilka konsekvenser det får om ska kunna säga sig utveckla användbara IT-system. För det första måste man se till att beakta den specifika arbetsituationen och de medarbetare som kommer att beröras. Användbarheten kan bara relateras till verksamhetens mål. Vidare ska man uppnå såväl effectiveness, dvs. att man verkligen kan uppnå målen, efficiency, dvs. att målen kan nås med rimlig ansträngning, samt satisfaction, dvs. medarbetarna ska känna sig nöjda i olika avseenden med hur det hela fungerar.

ISO 9241 innehåller också grundprinciper för utformningen av människa-datordialogen, dvs. hur IT-stödets användargränssnitt ska vara utformade och hur interaktionen mellan användaren och IT-stödet ska gå till. Det sägs bl.a. att dialogen ska vara:

- lämplig för uppgiften,
- självbeskrivande,
- kontrollerbar,
- förutsägbar,
- feltolerant,
- individuellt anpassningsbar.

Dessa krav kan verka självklara, men det kan vara mycket svårt att veta hur de ska omsättas i praktiken och hur designprocessen ska se ut. Hur datorstöden och dess användargränssnitt ska utformas är en vetenskap i sig. Det är många saker som man måste beakta i designarbetet. Man måste ha kunskap om det arbete som tekniken ska stödja, vilka användarna är, vilka kunskaper och behov de har, hur de tekniska förutsättningarna ser ut m.m. En viktig

kunskap är också allt det som man vet om hur människor fungerar i ett arbete där man använder sig av IT-stöd. Framförallt behöver man mycket kunskap om människans kognitiva förmågor, dvs. hur vi fungerar i vår tankeverksamhet, hur vi kan ta till oss, tolka och bearbeta information, hur vi gör bedömningar och fattar beslut m.m. Det finns många bra och utförliga läroböcker inom detta område som brukar kallas människa-dator-interaktion (Preece 1994, Benyon 2004).

IT, arbetsmiljö och hälsa

ARBETSMILJÖ ÄR ETT BRETT och komplext begrepp, som kan omfatta många olika aspekter på hur vi fungerar, påverkas och mår i vårt arbete. Förenklat skulle vi kunna dela upp arbetsmiljöproblem i ett datorstött arbete som bestående av:

- Fysiska arbetsmiljöproblem.
- Psykosociala arbetsmiljöproblem.
- Kognitiva arbetsmiljöproblem.

Arbetsmiljö och hälsa vid bildskärmsarbete har studerats i många och stora forsknings- och utvärderingsstudier (Aronsson et al. 1988, Bergqvist 1993, Punnett och Bergqvist 1997). Vi vet mycket om de hälsorisker som finns i sådant arbete. Några viktiga faktorer i arbetsmiljön som påverkar hälsan är:

- Bundenhet, stillasittande vid datorn stor del av dagen, ofta i låsta, ensidiga arbetsställningar.
- Styrning, en känsla av att vara styrd i arbetet av datorsystemet, av att sakna tillräcklig personlig kontroll och påverkan av "systemet" eller hur man kan eller får arbeta.
- Stress, känslan att arbetets krav, både i form av arbetsmängd och tidspress och dåligt fungerande datorstöd, överstiger de tillgängliga resurserna och den egna förmågan.

När det gäller de besvär och symtom som kan kopplas direkt till dessa problem i arbets-situationen är de vanligaste:

- Ögonbesvär.
- Belastningsbesvär, främst i nacke, axlar, armar, händer, t.ex. s.k. "musarm".
- Stressrelaterade psykosomatiska besvär, t.ex. huvudvärk, irritation, sömnstörningar.

Dessa besvär kan tydligt kopplas till faktorer i arbetssituationen som genom forskning och erfarenhet är väl kända som riskfaktorer ur hälsosynpunkt (Åborg 2002). "Musarm" är ett annat snabbt växande problem. Det är ett samlingsnamn för de besvär som datormus

och andra styrdon kan orsaka. Besvären består av muskelsmärta och ömhet i skulderna, seninflammationer i axlar och armbågar, nervinflammationer i handleden m.m. Kroppen är dålig på att i tid signalera att en överbelastning är på väg. Därför jobbar vi alldeles för länge med de begynnande skadorna och unnar oss för kort återhämtning. Därmed kan i värsta fall kroniska skador utvecklas innan vi söker hjälp för besvären.

Olika stressrelaterade symtom kan utlösas eller försvåras av dels en alltför stor arbetsmängd, dels olämpligt utformade datorsystem och bristande stöd till datoranvändarna. Stressen uppstår när kraven överstiger det vi tycker oss klara av. Den kan bli direkt hälsofarlig om den pågår under lång tid utan effektiva återhämtningsperioder. Symtomen kan vara mycket skiftande och innefatta både psykologiska reaktioner, som irritation, trötthet, sömnsvårigheter och kroppsliga reaktioner, som muskelspänning eller magproblem. Erfarenheter har visat att stress blir en viktig utlösande faktor även för andra problemtyper. Man kan hantera andra arbetsmiljöproblem så länge som man upplever en kontroll över situationen, men om man upplever stark stress kommer de latenta problemen att utlösas.

Krav, kontroll och stöd-modellen

Robert Karasek lanserade på 1970-talet en modell för att analysera arbetsrelaterade stressfaktorer som förklaringsvariabler till hjärt-kärlsjukdom. Hans s.k. krav-kontroll modell har därefter utvecklats tillsammans med Töres Theorell och har blivit en dominerande modell för att analysera psykosociala arbetsförhållanden och deras effekt på hälsa (Karasek och Theorell 1990).

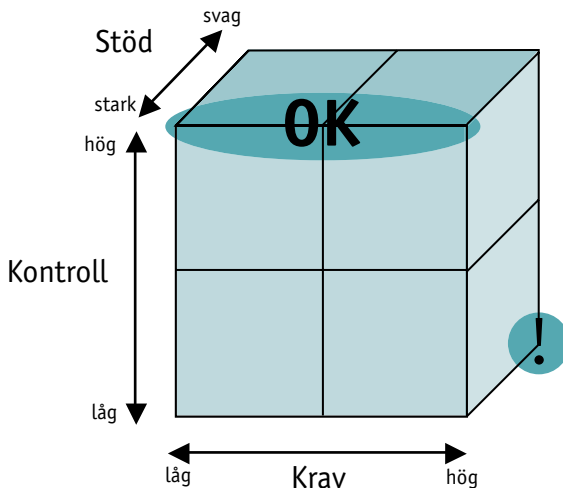
Enligt denna modell är förhållandet mellan upplevda krav och upplevd kontroll i arbets-

situationen avgörande för om arbetet leder till stress. En hög nivå av yttre krav i kombination med en låg nivå av personlig kontroll, ”egenkontroll”, skapar ett tillstånd av negativ spänning som på sikt kan leda till psykisk och fysisk ohälsa. En kombination av höga krav och hög kontroll leder däremot till ett tillstånd av positiv aktivitet som underlättar utveckling och inläring. Ju större kontroll individen upplever desto högre krav från miljön kan hon klara av utan negativa effekter. Krav definieras som psykologiska stressfaktorer i arbetssituationen, t.ex. kvalitets- och säkerhetskrav, tidspress och stor arbetsmängd. Kontroll definieras dels som graden av egenkontroll och självbestämmande, dels som stimulans och utveckling, t.ex. genom variation i arbetsuppgifter.

Modellen har senare kompletterats med en tredje faktor, kallad socialt stöd (House 1981). Upplevelsen av socialt stöd kan påverka hur individen klarar en stressande situation och

individens reaktioner. Man kan säga att socialt stöd fungerar som en buffert mot stress. Individer som känner att de har ett väl fungerande socialt stöd har visat sig utveckla färre stressymtom än andra. Brist på socialt stöd kan emellertid också vara en stressfaktor och direkt påverka uppkomsten av stressreaktioner.

I praktiken har vi så gott som alltid, då nya eller förändrade IT-stöd införs, sett att man upplever det som att kraven ökar. Man ska göra mer saker på ett mer kvalificerat sätt. Ofta kombineras införandet med andra förändringar, t.ex. personalminskningar, vilket i sig bidrar till ökande krav på de kvarvarande medarbetarna. Accepterar vi krav, kontroll och stödmodellen, och den har starkt stöd i forskningen, ger det oss följande slutsats: När nya eller förändrade IT-stöd införs i arbetslivet måste detta kombineras med såväl ökande egenkontroll och ökat socialt stöd. I praktiken ser vi tyvärr oftast den motsatta bilden. Den upplevda



Figur. Krav, kontroll och stöd-modellen. Om vi upplever höga krav i arbetet är det inget problem om detta kombineras med hög upplevd egenkontroll och starkt upplevt socialt stöd. I sådana fall kan höga krav till och med vara något positivt. Man ställs inför utmaningar som man känner att man har förutsättningar att klara av och känner att man kan få stöd om man får problem. Det kan betraktas som ett bra och hållbart arbete. Om höga krav kombineras med svagt upplevt stöd och låg egenkontroll blir situationen förödande. Människor klarar inte av att arbeta i en sådan situation. Hälsorisker av olika slag, farlig stress, risk för utbrändhet osv. är här mycket vanliga. Ett sådant arbete är direkt farligt för människor.

kontrollen och det upplevda stödet från ledning och arbetskamrater minskar! Detta vet vi är en klar potentiell risk för försämrade arbetsmiljö, oacceptabla belastningar, farlig stress och leder på sikt till ohälsa.

En mycket angelägen fråga rör därför hur vi ska kunna se till att en ökande datorisering och införandet av nya IT-stöd kan kombineras med ökad egenkontroll och ökat socialt stöd. De förändringsprocesser vi arbetar enligt, det sätt som vi ställer kraven på, hur beställningar av IT-stöd utformas, hur utvecklingsarbetet bedrivs samt hur de nya IT-stöden införs i verksamheterna måste utgå från att kontroll och stöd i arbetet ska vara höga. Detta är fullt möjligt (Sandblad et al. 2003). Det är inte svårare att utforma IT-stöd som bidrar till ökande kontroll än motsatsen. Det viktiga är att man inser vikten av att åstadkomma detta samt har kompetensen att göra det i praktiken.

Kognitiva arbetsmiljöproblem

En särskild klass av arbetsmiljöproblem har vi kallat kognitiva arbetsmiljöproblem (Sandblad 1991). Dessa är relaterade till hinder för människor att utnyttja sina egenskaper, kunskaper och färdigheter för att utföra ett bra arbete. Kognitiva arbetsmiljöproblem uppstår när något i arbetssituationen förhindrar oss från att använda våra kunskaper och färdigheter på ett effektivt sätt. Ett viktigt exempel på sådana problem är ett dåligt utformat IT-stöd. Dessa kan ha fel funktionalitet, ett dåligt användargränssnitt eller otillräckliga tekniska prestanda. I en sådan situation spelar det ingen roll hur skicklig man än är, hur ambitiös man är eller hur inställd man är på att göra ett bra arbete. Det finns något, i detta fall IT-stödet, som förhindrar detta. Resultatet blir en bristande upplevelse av kontroll av arbetssituationen och av arbetsredskapen. Detta leder i sin tur till att man blir ineffektiv, stressad och trött, gör fler

fel osv. Enligt krav, kontroll och stöd-modellen blir effekterna att vi inte längre har ett hållbart arbete utan riskerar en negativ utveckling med hälsorisker m.m.

Vilka är då motmedlen mot kognitiva arbetsmiljöproblem? Några exempel:

- Fokus och koncentration på den egentliga arbetsuppgiften. Man ska inte behöva fundera på hur verktyget ska hanteras.
- Ett "självkänt" IT-verktyg som kan hanteras utan medveten koncentration.
- Anpassning till människans förmågor, t.ex. hur vårt minne fungerar.
- Anpassning till lokala krav och behov.
- Man ska kunna komma till skott direkt, utan krånglig "uppstart" etc.
- Minimering av onödiga belastningar, onödiga arbetsmoment osv.
- Minimering av onödiga tidsförluster, arbetsprocesserna ska vara optimerade.
- Datorstödet får inte störa mänskliga kontakter, utan ska stödja på ett "osynligt" sätt.

Det finns en annan åtgärd som man kanske skulle kunna vidta i avsikt att minska på olika slags arbetsmiljöproblem. Det visar sig nämligen att den parameter som är starkast korrelerad till upplevda arbetsmiljöproblem är den tid man tillbringar vid datorn. En given lösning vore alltså att minska tiden vid datorn. För inte så många år sedan fanns det starka rekommendationer att man inte skulle arbeta för långa pass vid datorn, och absolut inte mer än fyra timmar om dagen. Idag kan man nästan betrakta detta som ett skämt, då i stort sett allt arbete redan görs med datorstöd. Att minska på tiden vid datorn är därför ingen praktiskt fungerande lösning. Det vi måste göra är att se till att de datorstöd vi utvecklar är effektiva, användbara och bidrar till ett bra och hållbart arbete. Det är också fullt möjligt om man bara drar konsekvenserna av vad som fordras för att nå dit!

Lagar och förordningar

DET FINNS EN MYCKET stark lagstiftning kring arbetsmiljö i Sverige som är direkt tillämpbar på frågor kring IT-användning i arbetet.

Arbetsmiljölagen säger att man ska skapa ett arbete präglad av:

- variation,
- social kontakt och samarbete,
- sammanhang mellan arbetsuppgifter,
- möjlighet till personlig och yrkesmässig utveckling,
- självbestämmande,
- yrkesmässigt ansvar.

Arbetsmiljöverkets (AV) föreskrift ASF 1998:5, "Arbete vid bildskärm" säger i sina "regler och råd avseende fysiska och psykosociala faktorer vid bildskärmsarbete, inklusive krav på programvara och IT-system", 7§, att:

"Arbete vid bildskärm som är starkt styrt eller bundet i fysiskt eller psykiskt avseende eller är ensidigt upprepat får normalt inte förekomma."

Vidare sägs i ASF 1998:5, 10§, att system och program skall:

- vara lämpligt utformade med hänsyn till arbetsuppgifter och användare,
- vara lätta att använda, kunna anpassas till användarens kunskaps- och erfarenhetsnivå,

- ge återkoppling om det utförda arbetet,
- visa information i format och takt som är anpassad till användaren,
- särskild hänsyn skall tas till ergonomiska principer som gäller förmågan att uppfatta, förstå och bearbeta information, samt att kontroll av arbetstagarens arbetsinsats via systemet inte får utföras utan dennes vetskap.

Det räcker att konstatera att dessa lagar och regler egentligen är mycket tydliga och ställer mycket avancerade krav på dem som ansvarar för utveckling och införande av IT-stöd i en verksamhet. Om man drar ut konsekvenserna av detta skulle man se att det idag finns en mycket stor mängd arbeten som bryter mot gällande lagar och förordningar. Vi har idag många starkt styrda, bundna och ensidigt upprepade arbeten. I och med den utveckling som vi ser, och som har diskuterats i tidigare kapitel, finns en uppenbar risk att problemen blir ännu större om man inte gör något åt situationen.

Idag ställs mycket sällan myndighetskrav från Arbetsmiljöverkets inspektionsverksamhet när det gäller problem relaterade till IT-stödens utformning. Vi kan med säkerhet se fram emot att inspektionerna i framtiden kommer att göras betydligt mer utförligt när det gäller arbetsmiljöproblem kopplade till IT-stödda arbeten.

Ineffektiv systemutveckling

DET FINNS OCKSÅ ETT ANNAT problem med den pågående utvecklingen mot mer IT i arbetena, förutom problemen med IT-stödets kvalitet. Även processen att utveckla och införa IT-stöd kan vara problematisk. I den s.k. Chaos-rapporten (Chaos 2001) har en organisation i USA, The Standish Group (Standish Group 2001), granskat ett stort antal större IT-utvecklingsprojekt. Det finns ingen utförlig svensk motsvarighet till denna undersökning, men det finns mycket som tyder på att situationen är ganska lika här.

Chaos-rapporten beskriver kostnader i samband med IT-utveckling, speciellt hur större IT-projekt lyckas eller inte. Slutsatsen är att c:a 30 % av alla stora IT-projekt havererar totalt och läggs ner innan de leder till färdiga system. 50 % av projekten levererar i snitt

40 % av utlovad funktionalitet till i snitt 190 % av planerad budget. 20 % utförs ungefär enligt planerna. Senare rapporter visar att bilden förbättrats marginellt. Kostnaderna för ineffektiv IT-utveckling är därmed mycket omfattande. Utan att gå in mer i detalj på rapporten här, kan det vara av intresse att se vilka framgångsfaktorer som rankats högst i de projekt som gått bra, dvs. enligt planerna. De faktorer i projekten som av de ansvariga ansåg mest bidra till lyckat resultat var:

- Användarmedverkan i projektet.
- Förankring i organisationen om syfte och krav.
- Tydliga och realistiska krav.
- God planering.
- Små projekt eller stegvis utveckling.
- Tydlig vision och mål.
- Utnyttjande av beprövad teknik.

Användarcentrerad utveckling

ANVÄNDARCENTRERAD UTVECKLING innebär att man har användarna, deras arbete, behov och krav i fokus i alla steg av ett utvecklingsarbete, från initiering, via utveckling, till införandet och under hela livscykeln. Det finns många bra beskrivningar av hur en användarcentrerad förändringsprocess kan och bör se ut (Gulliksen och Göransson 2002, Gulliksen et al. 2003, Boivie 2003, Öhman-Persson 2004)

Utgångspunkten är att det är medarbetarna, användarna, som är experter på sitt eget arbete. Ska de nya IT-stöden och de nya arbetsprocesserna bli bra och effektiva för verksamheten och för medarbetarna måste man utgå från användarnas kunskaper, krav och behov. Däremot är användarna oftast inte så bra på

att formulera krav på IT-stöden eller på att utforma och utveckla dessa. En användarcentrerad utvecklingsmodell bygger därför på en nära samverkan mellan användare, utvecklare och användbarhetsexperten. Varje kategori har sina kompetenser och sin roll i processen. Arbetet måste bedrivas på ett iterativt sätt, vilket innebär att man successivt utvecklar krav och prototypsystem som kan testas och utvärderas. Processen pågår till dess att man nått målen och utvecklat ett IT-stöd som uppfyller de uppsatta kraven. Viktigt är att man har fokus på användbarhet från början till slut. Det är också viktigt att man under hela processen klarar av att beakta vilka arbeten den pågående utvecklingen kommer att resultera i och vilken arbetsmiljö som kommer att skapas. När kraven på IT-stöden specificeras, dvs. i systembeställningen, måste krav på arbetet, användbarhet, arbetsmiljö etc. ingå på ett tillräckligt utförligt sätt.

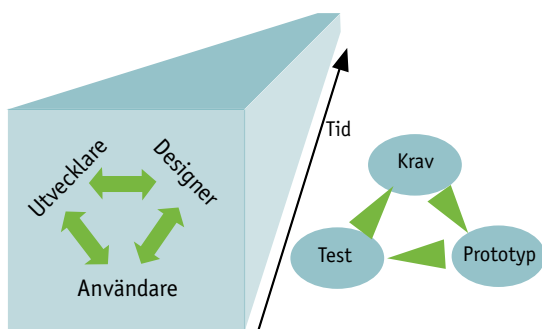


Fig. En användarcentrerad process förutsätter samverkan mellan användare, systemutvecklare och någon slags användbarhetsexpert eller användbarhetsdesigner under hela förändringsarbetet, från start och under hela systemets livscykel. Utvecklingsarbetet bedrivs som en iterativ process med återkommande tester av framtagna prototyper.

Det är också viktigt att förändringsprocessen garanterar att fokus på användbarhet och god arbetsmiljö behålls under hela processen. Det finns otaliga exempel på projekt som startat med goda ambitioner, men när projektet hamnar i tidsnöd (något som i princip alltid inträffar) blir användarmedverkan och hänsyn till användbarhet m.m. det första som bortprioriteras. Det viktiga blir att få systemet att fungera rent tekniskt och att hålla tidplanerna. Det finns en myt om att användardeltagande etc. tar mycket tid och att det lätt kan försena ett projekt. Detta är inte sant och ett användarcentrerat arbetssätt kan göras mycket effektivt förutsatt att man har en bra modell och tillräckliga kompetenser i organisationen.

Vikten av arbets-organisatorisk utveckling

DET FINNS FRÅN FORSKNINGEN en rad intressanta fynd som beskriver hur investeringar i IT i arbetslivet är relaterat till förändringar i produktiviteten. Det man ser har beskrivits som en ”produktivitetsparadox”. Brynjolfsson (Brynjolfsson 1993, Brynjolfsson 2000) har beskrivit sambanden mellan nordamerikanska företags investeringar i IT samt vad resultatet blivit i termer av företagets produktivitet. Även om dessa resultat inte är direkt tillämpbara på svensk statlig förvaltning finns det delar av forskningen som är mycket intressant även för den statliga sektorn av arbetslivet. Några av Brynjolfssons slutsatser är:

- IT-system förbättrar verksamhetens produktivitet om, och bara om, införandet av ny IT går hand i hand med decentralisering, förändrad arbetsorganisation samt investeringar i ”mänskligt kapital”.
- Kompetensutveckling inom verksamheterna stödjer höjd produktivitet.
- De investeringar som man behöver göra när det gäller förändringar i organisation, arbetsorganisation, kompetensutveckling m.m. är upp till fyra gånger högre än de rena IT-investeringarna.

Hur kan vi här dra slutsatser från detta? En viktig slutsats tycker jag handlar om vad vi använder de nya IT-stöden vi vill utveckla till. Om vi bara gör samma sak som förut, fast nu med IT-stöd, kommer vi inte att påverka verksamheterna positivt. Vi kommer snarare bara att införa nya problem. Det är först när vi också kan förändra arbetsorganisation och medarbetarnas arbetsuppgifter och kompetenser som vi får en positiv effekt av IT-investeringar. Vi bör med en annan bild inte asfaltera gamla kostigar utan försöka se hur vi kan förändra arbetsorganisation, arbetsuppgifter, roller, medarbetarnas kompetenser osv. Detta leder återigen fram till nödvändigheten av att inte genomföra förändringar som innebär IT-utveckling och införande av nya IT-stöd i arbetet utan att först se vilka mål man har för verksamheternas förändring. Vi måste först ta reda på vilka våra framtida uppdrag är. Hur vill vi förändra organisation och verksamhet? Vilka är målen och visionerna? Hur ska vi skapa goda, effektiva och hållbara arbeten i den förändrade verksamheten? Hur kan vi se till att medarbetarna kan få den kompetensutveckling som fordras för det nya arbetet? Först när dessa frågor är besvarade är man mogen att ta ställning till kraven på verksamhetsstödande och effektiva IT-stöd.

Vad kostar dålig IT?

DEN UTVECKLING AV ÖKANDE IT och annan teknik i arbetslivet som vi har haft och som pågår för fullt har utan tvekan medfört mycket positivt. Såväl produktivitet som arbetsförhållanden och arbetsmiljö har i många sammanhang påverkats positivt. Allt som sägs om problem och svårigheter i denna skrift till trots, så är nyttan av IT i svenskt arbetsliv idag mycket stor. Men det finns också många problem av olika art som innebär kostnader som till stor del är onödiga och som med mer kunskap och bättre metoder skulle kunna minimeras. Vi vet alltså att, rätt använd, är potentialen i informationstekniken stor. Vi ser dock idag inte att de positiva effekterna ökar utan snarare att de negativa konsekvenserna gör det. Det borde, och kan, vara tvärt om. Jag vill därför, trots att den vetenskapliga grunden är ganska svag än så länge, försöka mig på att göra några grova uppskattningar av vad dålig IT och dålig IT-utveckling idag kostar det svenska samhället. Jag reserverar mig alltså för noggrannheten i det följande, men eftersom resultatet även av denna grova uppskattning är alarmerande så kan det vara intressant ändå.

Jag påstår att de negativa, och till stor del onödiga, kostnaderna för dåligt använd IT idag kostar det svenska samhället flera 10-tals miljarder kronor per år! Vad består då dessa kostnader av? Jag vill främst peka på några olika typer av negativa kostnader i samband med IT-utveckling och IT-användning i arbetet.

Ineffektiv systemutveckling

Enligt Chaos-rapporten, som beskrivits ovan, misslyckas många IT-utvecklingsprojekt. Om vi enbart håller oss till de rena projekthaverierna, som alltså är drygt 25 % av alla större IT-projekt, kan vi beräkna kostnaderna för dessa per år i Sverige. Om vi vet vad som

totalt investeras i IT-utveckling i Sverige per år ger en mycket grov uppskattning en kostnad på flera 10-tals miljarder kronor per år för dessa rena misslyckanden, troligen mer än 30 miljarder kr per år. Då har vi inte tagit med kostnader för försenade projekt, projekt som inte uppnår målen etc.

Belastningsskador och hälsoproblem

Det finns många olika studier gjorda i Sverige som beskriver belastnings- och hälsoproblem i samband med IT-stött arbete. Dessa är inte heltäckande för svenskt arbetsliv, men ger ett underlag för en grov uppskattning av troliga totala effekter. Exempel på sådana studier är Bergqvist 1993, Aronsson et al 1994, Punnett och Bergqvist 1997, Wigaeus-Törnqvist et al. 2000, Sandsjö och Kadefors 2001, Åborg 2002, Åborg et al. 2002, Hagberg et al. 2003. Summerar vi kunskap om sådana effekter i samband med datorstött arbete, och gör en grov kalkyl om kostnaderna för sjukskrivningar och produktionsbortfall, så pekar det mot att det handlar om minst 10 miljarder kr per år i Sverige.

Låg användbarhet hos IT-stöd

Enligt statistik från SCB är, mycket lågt räknat, 15 % av allt arbete som utförs i Sverige datorstött. Eftersom svenska arbetskraften uppgår till c:a 3 miljoner personer, som arbetar c:a 1500 timmar/år, blir den totala datorstödda arbetstiden per år c:a 675 miljoner arbetstimmar. En mycket försiktig skattning kan utgå från att man dagligen förlorar 5 % av sin datorstödda arbetstid på grund av användbarhetsbrister i systemen, tekniska störningar m.m. Vissa undersökningar har visat att siffran troligen ofta är högre än så. Då blir detta ”produktionsbortfall” 34 miljoner timmar per år. Detta innebär en förlust av produktionskapacitet på c:a 10 miljarder kr per år.

Några viktiga slutsatser

DATORER OCH OLIKA SLAGS IT-stöd kommer att vara integrerade och mycket viktiga delar av allt arbete inom det statliga området i framtiden. Så gott som allt arbete sker redan idag med hjälp av datorstöd. Ett antal olika utvecklingstrender tyder på att det inte bara är de direkta arbetsuppgifterna som kommer att ske med datorstöd. En stor del av ärendeproduktionen kommer att automatiseras. Detta leder i sig till att handläggarnas arbete förändras då man kommer att få ta hand om den del av ärendehantering som de automatiska systemen inte klarar av. Även kontakterna med kunder och medborgare kommer till stor del att ske genom elektroniska kanaler. Myndigheterna kommer att förändras till sin struktur, eftersom kunder kommer att efterfråga tjänster som spänner över det som idag är olika myndigheters ansvarsområden. Sammantaget innebär detta att arbetena i den statliga sektorn kommer att utföras med hjälp av olika IT-stöd och att arbetena till sitt innehåll och till hur de kan utföras till stor del kommer att bero av hur IT-stöden utformas, utvecklas och införs.

Forskning och erfarenhet visar entydigt att man kan få en mycket positiv utveckling i olika avseenden genom att införa omfattande IT-stöd. Kvalitet, effektivitet och arbetsmiljö kan förbättras. Men samma forskning och erfarenheter visar också på det motsatta. Vi kan få en utveckling som man ute i verksamheterna inte kan påverka, som präglas av utarmning, ensidiga, starkt bundna och styrda arbeten, belastningar, stress, låg kvalitet, dålig service och höga kostnader.

Vilken framtid vi går mot kan givetvis påverkas. Vi ser att det finns påtagliga problem med hur dagens IT-stöd utvecklas och införs samt hur de fungerar i praktiken. Detta bör vi ta som en varningssignal om att vi inte i alla avseenden har löst problemen.

Vad är då det viktiga att göra? En grundförutsättning är givetvis att man förstår problemställningarna, analyserar hur det ser ut i den egna verksamheten samt slår fast att det är en utveckling mot de goda arbetena som gäller. Här är den högsta ledningens förståelse, engagemang och beslutsamhet helt avgörande. Är budskapet att det är den tekniska utvecklingen som står i fokus och att det är viktigare att datasystemen fungerar än att medarbetarna ges möjligheter att arbeta effektivt och få en god arbetsmiljö så kommer man att få problem. Inser man problemen och ser till att all utveckling sker även med hänsyn till de framtida goda arbetena kommer man att skapa en hållbar verksamhet och dessutom klara av att utnyttja teknikens fulla potential. På så sätt kan alla bli vinnare.

Om insikten och viljan finns så kommer man att kunna hitta en bra utvecklingsorganisation, effektiva förändringsmodeller och bemanna organisationen med de rätta kompetenserna. Kunskap om vad man kan och bör göra finns redan. Bra modeller, metoder och tekniker för att åstadkomma en positiv utveckling finns från forskningen och från praktiska erfarenheter. Fram för allt kan man lära av de många positiva exempel som redan finns inom statsförvaltningen och inom andra områden av arbetslivet.

Referenser

- Aronsson, G., Åborg, C., och Örelius, M. (1988). Datoriseringens vinnare och förlorare. *Arbete & Hälsa*. Arbetsmiljöinstitutet, 1988:27, Solna.
- Aronsson, G., Dallner, M. och Åborg, C. (1994): Winners and Losers from Computerization: A Study of the Psychosocial Work Conditions and Health of Swedish State Employees. *International Journal of Human Computer Interaction*, Vol. 6, No 1, 17-37, 1994.
- Benyon, D., et al. (2004) *Designing Interactive Systems*. Pearson Higher Education, 2004.
- Bergqvist, U. (1993). Health problems during work with visual display terminals, *Arbete och Hälsa* 1993:28, Arbetsmiljöinstitutet, Solna, Sweden
- Boivie, I., (2003) *Usability and Users' Health Issues in Systems Development*. Licentiatavhandling Uppsala universitet, inst. för informationsteknologi. (<http://www.it.uu.se/research/reports/lic/2003-003>)
- Brynjolfsson, E., (1993). The productivity paradox of information technology. *CACM* 36, No. 12, 67-77.
- Brynjolfsson, E., Hitt, L.M., (2000). Beyond computation. Information technology, organisational transformation and business performance. *Journal of Economic Perspectives* 14 (4), 23-48.
- The Chaos-report(2001). (http://www.standishgroup.com/sample_research/index.php)
- Gulliksen, J., och Göransson, B. (2002). *Användarcentrerad systemdesign*. Studentlitteratur 2002.
- Gulliksen, J., Göransson, B., Boivie, I., Blomkvist, S. Persson, J. & Cajander, Å. (2003). Key principles for user-centred systems design. *Behaviour and Information Technology*, 22 (6), pp. 397-410.
- Hagberg, M., Wigaeus Tornqvist, E, Toomingas, A. (2003). Reduced productivity due to musculoskeletal symptoms among computer operators. *Proceedings of HCI2003*, Kretthe, Greece, 2003
- House, JS. (1981), *Work, stress and social support*, Addison Wesley, London, UK.
- Johansson, P., Isaksson, A. och Toomingas, A. (2005). *Arbetsförhållanden och hälsa bland manliga och kvinnliga anställda på ett urval av callcenter i Sverige*. Deskriptiva enkätdata från en tvärsnittsstudie. *Arbetslivsrapport 2005:23*.
- Karasek, R. och Theorell, T. (1990). *Healthy work. Stress, productivity and the reconstruction of working life*, Basic Books, New York, USA.
- Preece, J., (1994). *Human Computer Interaction*. Pearson Higher Education, 1994.
- Punnett, L., and Bergqvist, U. (1997). Visual display unit work and upper extremity musculoskeletal disorders, *Arbete och Hälsa* 1997:16, Arbetslivsinstitutet, Solna, Sweden.
- Sandblad, B., et al. (1991), *Kognitiva arbetsmiljöproblem och gränssnittsdesign*. CMD-rapport nr 20/91. CMD, Uppsala universitet. (<http://www.it.uu.se/research/hci/publications/papers/20/20.pdf>)
- Sandblad, B., Gulliksen, J., Åborg, C., Boivie, I., Persson, J., Göransson, B., Kavathatzopoulos, I., Blomkvist, S. & Cajander, Å. (2003). *Work environment and computer systems development*. *Behaviour & Information Technology*. Volume 22, No. 6. pp. 375 - 387
- Sandsjö, L., och Kadefors, R. (eds), (2001). *Prevention of muscle disorders in computer users: scientific basis and recommendations*. The 2nd Procid symposium, Arbetslivsinstitutet, Göteborg, Sweden, 2001.
- The Standish Group International, (2001). *Extreme Chaos*. The 2001 update to the Chaos report. (<http://www.standishgroup.com/index.php>)

Wigaeus-Törnqvist, E., Eriksson, N., Bergqvist, U. (2000). Dator- och kontorsarbetsplatsens fysiska och psykosociala arbetsmiljörisiker. In: Marklund, S., ed, Arbetsliv och Hälsa 2000, Arbetslivsinstitutet, Solna, Sweden.

Åborg, C. (2002). How does IT feel @ work? And how to make IT better. Computer use, stress and health in office work. Doktorsavhandling, Uppsala universitet, inst. för informationsteknologi. (<http://publications.uu.se/abstract.xsql?dbib=2849>)

Åborg, C., Fernström, E., Ericson, M. (2002). Telework – A Longitudinal Study of the Effects on Work Environment and Well being. Uppsala University, Department of Information Technology, Technical report 2002 – 031.

Öhman-Persson, J., (2004). The Obvious & The Essential: Interpreting Software Development & Organizational Change. Doktorsavhandling, Uppsala universitet, inst. för informationsteknologi. (<http://publications.uu.se/theses/abstract.xsql?dbib=4689>)



Bengt Sandblad är professor i människa-datorinteraktion vid institutionen för informationsteknologi, Uppsala universitet. Hans forskning handlar främst om användningen av datorer och IT i arbetslivet. I olika forskningsprojekt har han studerat problem med IT-stöd, nytta, användbarhet och arbetsmiljö. Forskningen har resulterat i ny kunskap om hur man, med verksamheten och personalen i fokus, kan förbättra metoderna för utveckling och införande av IT i arbetet. Han fick år 2005 Civilingenjörskörbundet Levipris för sina pionjärinsatser när det gäller sambanden mellan arbetsmiljö och IT-stöd i arbetet.

Statens kvalitets- och kompetensråd (KKR) arbetar för en effektivare statsförvaltning i medborgarnas tjänst. Rådet erbjuder myndigheter stöd i form av kunskaper, erfarenhetsutbyte och metoder inom områdena verksamhetsutveckling, förvaltningskunskap, chefsutveckling och kompetensförsörjning. KKR kommer att gå upp i den nya myndigheten för förvaltningsutveckling som bildas den 1 januari 2006.



STATENS
KVALITETS- OCH
KOMPETENS RÅD

BOX 3117, 103 62 STOCKHOLM
TFN 08-786 97 00, FAX 08-786 97 99, KKR@KKR.SE, WWW.KKR.SE