

Institutionen för kommunikation och information
Examensarbete i kognitionsvetenskap 30hp
C-nivå
Vårterminen 2011

Mot en ökad förståelse för datorstödet inverkan på den psykosociala arbetsmiljön

UDIPA – ett nytt utvärderingsverktyg

Annika Thorner

**Mot en ökad förståelse för datorstödet inverkan på den psykosociala
arbetsmiljön – UDIPA – ett nytt utvärderingsverktyg**

Examensrapport inlämnad av Annika Thorner till Högskolan i Skövde, för
Kandidatexamen (B.Sc.) vid Institutionen för kommunikation och information.
Arbetet har handletts av Jessica Lindblom.

2011-06-05

Härmed intygas att allt material i denna rapport, vilket inte är mitt eget, har blivit
tydligt identifierat och att inget material är inkluderat som tidigare använts för
erhållande av annan examen.

Signerat: _____

Mot en ökad förståelse för datorstöds inverkan på den psykosociala arbetsmiljön – UDIPA – ett nytt utvärderingsverktyg

Annika Thorner

Sammanfattning

Användningen av datorer i arbetet har blivit en allt vanligare förekomst på arbetsplatsen, och för anställda på till exempel callcenter är datorer ett oundgängligt inslag i arbetssituationen. Med tekniken följer dock inte enbart fördelar; användningen av datorstöd kan även leda till kognitiva arbetsmiljöproblem och stress och ha en märkbart negativ inverkan på den psykosociala arbetsmiljön. Genom teoretisk genomgång och kvalitativa intervjuer med arbetsmiljökunniga konstateras dock att det saknas bra utvärderingsverktyg för att uppmärksamma denna typ av problem. En arbetsplatsstudie på ett callcenter används för att visa på hur användningen av datorstöd kan inverka negativt på den psykosociala arbetsmiljön, och dess resultat ligger till grund för ett helt nytt utvärderingsverktyg. Detta syftar till att hjälpa organisationer och företagshälsovård att uppmärksamma kognitiva och psykosociala arbetsmiljöproblem relaterade till användningen av datorstöd, med hjälp av termer som kognitiva krav, kontroll och socialt stöd. Förhoppningen är att verktyget ska bidra till att öka medvetenheten om kognitiva arbetsmiljöproblem och teknikstress, och att i längden medverka till att förbättra datoranvändarens psykosociala arbetsmiljö.

Nyckelord: Psykosocial arbetsmiljö, Kognitiva arbetsmiljöproblem, Människa-datorinteraktion, Teknikstress, Arbetsmiljöutvärdering, Kognitiva krav, Callcenter.

Innehållsförteckning

1	Introduktion	1
1.1	Syfte och mål	2
1.2	Överblick	3
2	Bakgrund.....	5
2.1	Psykosocial arbetsmiljö och datorstöd	5
2.1.1	Kognitiva arbetsmiljöproblem	6
2.1.2	Psykologiska krav	8
2.2	Stress	10
2.2.1	Teknikstress	11
2.3	Existerande utvärderingsmetoder	13
2.3.1	Mot en integrering av användbarhet och arbetsmiljö	16
2.4	Sammanfattning	17
3	Arbetsprocess	19
4	Fas 1: Kvalitativa intervjuer	20
4.1	Genomförande	20
4.2	Analys och resultat	21
4.3	Sammanfattning	24
5	Fas 2: Arbetsplatsstudie	26
5.1	Studiemiljö	28
5.1.1	Callcenter som domän	28
5.1.2	Om vald organisation	28
5.2	Genomförande	29
5.3	Analys och resultat	30
5.3.1	Kognitiva krav	30
5.3.2	Kontroll	32
5.3.3	Socialt stöd	33
5.3.4	Stress	34
5.3.5	Övriga observationer	34
5.4	Sammanfattning	35
6	Fas 3: UDIPA - Ett nytt utvärderingsverktyg	36
7	Fas 4: Validering och slutgiltig version av UDIPA	39
7.1	Genomförande	39

7.2	Analys och resultat.....	39
8	Slutsatser och diskussion	40
8.1	Fortsatt arbete och framtidsutsikter	42
	Referenser	44
	Bilaga 1 – Intervjuguide kvalitativ intervju	
	Bilaga 2 – Intervjuguide arbetsplatsstudie	
	Bilaga 3 – UDIPA	

1 Introduktion

Dagens motsvarighet till tunga lyft eller utmattande buller finns inne i datorn, i den allt större mängd av allt mer omfattande system, program och sajter som vi måste bemästra för att sköta våra jobb. (...) ... eftersom de är så illa anpassade till människor, kräver de att vi hela tiden måste tolka, tänka efter, komma ihåg. (...) Det sätt som alla dessa system skapas och införs har gett oss en arbetsmiljö där människor drabbas av inlärningsproblem på en helt ny skala. Det leder till stress, frustration, utbrändhet och ohälsa (Söderström, 2010, sid. 15).

Ovanstående citat speglar en mycket vanligt förekommande, men även vanligt förbisedd, företeelse på den moderna arbetsplatsen; att införandet av datorer kan ha en negativ inverkan på den psykiska arbetsmiljön. Det poängteras ofta att den fysiska arbetsmiljön i svenska organisationer har blivit bättre, och Fjæstad och Wolvén (2005) går så långt som att säga att den tveklöst är en av de bästa i världen. Trots detta har antalet långtidssjukskrivningar i landet ökat dramatiskt. En av de vanligaste förklaringarna till detta är att trots att den fysiska arbetsmiljön har förbättrats, är den psykosociala arbetsmiljön högst otillfredsställande (Fjæstad & Wolvén, 2005). Faktorer i den psykosociala arbetsmiljön som ofta nämns som orsaker till ohälsa är bland annat högt arbetstempo, monotont arbete, ständiga förändringar, konflikter med mera (se t.ex. Arbetsmiljöverket, 2010). Som Söderström (2010) påpekar i citatet ovan kan även datorer ha en negativ inverkan på den psykiska arbetsmiljön, och leda till problem som stress och ohälsa. Datorsystem som är dåligt fungerande och utformade ger framförallt en belastning på tänkandet, så kallad kognitiv belastning, vilket påverkar bland annat minne, problemlösning och uppmärksamhet negativt (Söderström, 2010). Trots detta är det mycket sällan som datorer ses som en del av den psykosociala arbetsmiljön, och stress eller andra psykiska arbetsmiljöproblem i relation till datoranvändning förbises ofta i utvärderingar av den psykosociala arbetsmiljön. Till exempel har Institutet för stressmedicin gjort en beskrivning av ett urval av de instrument (mestadels enkäter) som används för att mäta den psykosociala arbetsmiljön inom företagshälsovård och forskning (Hultberg & Ahlberg, 2008). En genomgång av denna beskrivning visar att endast två av 25 instrument tar hänsyn till faktorer som kognitiv stress, kognitiv belastning, eller stress vid användning av teknisk utrustning. Detta ter sig underligt i ljuset av att nästan 70 procent av alla yrkesarbetande i Sverige idag använder dator, och 15-20 procent spenderar större delen av sin arbetsdag framför datorn (Toomingas, 2010).

Enligt Heath, Knoblauch & Luff (2000) finns det en utbredd uppfattning bland företagsledning och ingenjörer att arbetsutförandet i organisationer på ett naturligt och oproblematiskt sätt kommer att anpassa sig till ny teknik när sådan introduceras i organisationen. De menar dock att denna uppfattning är felaktig, och att de fördelar med tekniken som ledningen ser som självklar, egentligen kan göra arbetsutförandet onödigt komplicerat och ibland direkt olämpligt. Kanske är det denna uppfattning som ligger till grund för att datorns inverkan på den psykosociala arbetsmiljön så ofta förbises; det antas att införandet av ett datorsystem automatiskt medför fördelar och är anpassat efter personalens behov. Ett sådant antagande är inte bara felaktigt, det strider även mot svensk arbetsmiljölag som innehåller föreskrifter om att det är

tekniken som ska anpassas efter människan, inte tvärtom (se t.ex. Arbetskyddsstyrelsen, 1998).

För att förstå hur användningen av datorsystem i arbetet kan leda till ohälsa, är det viktigt att ha en förståelse för hur interaktionen mellan människa och teknik ser ut. Forsknings- och ämnesområdet människa-datorinteraktion (MDI) kan bidra med en sådan förståelse. Inom MDI studeras bland annat hur människor och datorer samspelar och interagerar för att utföra olika typer av uppgifter, och teorier och praktiker inom området är relevanta vid såväl design som utvärdering och implementation (ACM SIGCHI, 1992, i Gulliksen & Göransson, 2002). MDI är ett tvärvetenskapligt område med influenser från en rad olika discipliner, till exempel ingenjörsvetenskap, datavetenskap, grafisk design, psykologi, ergonomi, arbetsvetenskap och organisationsteori. Ett annat bidragande område är kognitionsvetenskapen, som bidrar med kunskap om hur människan fungerar som informationsbehandlare (Gulliksen & Göransson, 2002).

Ett centralt begrepp inom MDI är användbarhet. Användbarhet, som är ett väldigt brett begrepp, definieras av den internationella standarden ISO som ”den utsträckning till vilken en specificerad användare kan använda en produkt för att uppnå specifika mål, med ändamålsenlighet, effektivitet och tillfredsställelse, i ett givet användningssammanhang” (ISO 9241-11, 1998, i Gulliksen & Göransson, 2002, sid. 62). En viktig del av användbarhet är att de krav som datorsystemet ställer på användaren ska vara förenliga med, och ge stöd för, dennes sätt att fungera mentalt (Allwood, 1998). Detta finns även reglerat i lagen. Enligt paragraf 10 i Arbetskyddsstyrelsens (1998) föreskrifter om arbete vid bildskärm ska det vid utformning och val av programvara tas särskild hänsyn till ”de ergonomiska principer som gäller för människans förmåga att uppfatta, förstå och bearbeta information” (sid. 8). I de fall då systemet inte är anpassat efter människans kognitiva förmågor och begränsningar kan resultatet bli kognitiva arbetsmiljöproblem och stress (Lind, Nygren & Sandblad, 1991). Datorsystemet riskerar därmed att påverka användarens psykosociala arbetsmiljö negativt. Trots detta saknas det idag bra utvärderingsverktyg för att uppmärksamma psykiska arbetsmiljöproblem relaterade till användningen av datorstöd¹ i arbetet. En följd av detta blir att datorstödet påverkan på den psykosociala arbetsmiljön alltför ofta förbises, varpå brister i arbetsmiljön tillåts bestå och risken för stress och ohälsa ökar.

1.1 Syfte och mål

Detta arbete utgår från ett MDI-perspektiv, och söker att se användningen av datorstöd i organisationer från en kognitiv synvinkel. Syftet är att bidra till ökad kunskap om datorstödet påverkan på den kognitiva och psykosociala arbetsmiljön. Arbetet syftar även till att utveckla ett lättfattligt utvärderingsverktyg som kan hjälpa organisationer och företagshälsovård att uppmärksamma psykosociala arbetsmiljöproblem relaterade till användningen av datorstöd, och som lätt kan komplettera redan befintliga metoder för arbetsmiljöutvärdering.

Arbetets syfte konkretiseras genom följande två delmål:

¹ Med datorstöd menas här all den mjukvara i form av datorprogram, datorsystem, intranät, webbsidor med mera, som används som ett hjälpmedel i arbetet.

Delmål 1: Att genom en tillämpning av krav-kontrollmodellen² på användningen av datorstöd i arbetet bidra till en ökad kunskap om datorstöd som en viktig påverkande faktor i den psykosociala arbetsmiljön.

Delmål 2: Att utveckla ett lättanvänt utvärderingsverktyg för organisationer och företagshälsovård, som ska fungera som ett komplement till existerande metoder, och vars användning ska leda till att kognitiva och psykosociala arbetsmiljöproblem grundade i användningen av datorstöd uppmärksammas.

Några avgränsningar är relevanta att klargöra. För det första inkluderar Karaseks och Theorells (1990) krav-kontrollmodell en mängd olika typer av krav (se kapitel 2.1.2), men i det aktuella arbetet kommer fokus att ligga på enbart kognitiva krav; andra typer av krav kommer på grund av arbetets begränsade resurser inte att beaktas. Ytterligare en avgränsning relaterar till den användargrupp som utvärderingsverktyget syftar att gälla för. Teknikrelaterade problem som kognitiva arbetsmiljöproblem och teknikrelaterad stress bör bli allvarligare ju mer tid användaren spenderar framför datorn. Verktöget syftar därför att gälla för utvärdering av arbetssituationen för anställda som ägnar större delen av sin arbetsdag åt datorstött arbete. En yrkeskategori inom denna användargrupp är anställda på callcenter³. Två andra avgränsningar som är relevanta att göra, rör begreppen stress och användbarhet. Användbarhet är ett väldigt brett begrepp som innefattar många olika aspekter (se t.ex. Allwood, 1998; Gulliksen & Göransson, 2002). På grund av arbetets fokus på den kognitiva dimensionen av människa-datorinteraktion och kognitiva krav, görs dock en avgränsning till användbarhet avseende i vilken mån datorsystemet är anpassat efter människans kognitiva förmågor. Övriga aspekter av användbarhet kommer inte att beröras, inte på grund av att de är irrelevanta för användarens psykosociala välbefinnande – tvärtom – utan på grund av att det i detta arbete inte finns tillräckliga resurser för att undersöka samtliga aspekter av användbarhet. Slutligen kommer stress att avgränsas till relativ (upplevd) stress, och stressreaktioner kommer att mätas genom subjektiva uppskattningar⁴.

Det förväntade resultatet av arbetet är ett nytt verktyg för utvärdering av datorstödet inverkan på användarens kognitiva och psykosociala arbetsmiljö. Verktöget ska vara lätt att sätta sig in i och använda, och förhoppningen är att det blir ett bra komplement till befintliga metoder för arbetsmiljöutvärdering som används av till exempel företagshälsovård. Med en tillämpad kravmodell som utgångspunkt ska verktöget hjälpa till att visa på datorstödet som en integrerad del av den psykosociala arbetsmiljön i organisationer.

1.2 Överblick

I kapitel 2 ges en redogörelse för begreppet psykosocial arbetsmiljö och hur användningen av datorstöd i arbetet kan inverka negativt på denna miljö. Begreppet kognitiva arbetsmiljöproblem kommer att beskrivas och dess relation till den psykosociala arbetsmiljön kommer att klargöras. Därefter följer en genomgång av stressbegreppet och teknikrelaterad stress. Det argumenteras för att datorsystem som brister i användbarhet kan ställa orimliga krav på användarens kognition, och

² Krav-kontrollmodellen (Karasek & Theorell, 1990) kommer att beskrivas i kapitel 2.1.2.

³ Callcenter är verksamheter där personalen med hjälp av datorstöd hanterar telefon- och e-postkommunikation med kunder (Arbetsmiljöverket, 2004).

⁴ Stress kommer att beskrivas mer utförligt i kapitel 2.2.

beroende på vilka möjligheter till kontroll och socialt stöd som finns att hantera dessa krav, riskerar användaren i olika hög grad att uppleva teknikrelaterad stress. Slutligen redogörs det för existerande utvärderingsmetoder för den psykosociala arbetsmiljön, vilka diskuteras och analyseras utifrån ett MDI-perspektiv.

I kapitel 3 ges en övergripande beskrivning av den planerade arbetsprocess som ska genomföras för att uppnå dessa mål. Arbetsprocessen består inledningsvis av kvalitativa intervjuer med arbetsmiljökunniga och en arbetsplatsstudie på ett callcenter. Arbetet från dessa faser resulterar sedan i ett nytt utvärderingsverktyg som syftar till att uppmärksamma kognitiva och psykosociala arbetsmiljöproblem relaterade till användningen av datorstöd i arbetet. Arbetsprocessens sista fas består av en validering av det utvärderingsverktyg som tagits fram. Fullständigt genomförande och resultat av arbetsprocessens faser presenteras i kapitel 4 – 7. I kapitel 8 presenteras arbetets slutsatser och en diskussion kring arbetets resultat och möjligheter till fortsatt arbete.

2 Bakgrund

I detta kapitel följer en redogörelse för psykosocial arbetsmiljö och hur användningen av teknik i arbetet kan inverka negativt på denna miljö. Det kommer att beskrivas hur datorstöd som brister i användbarhet kan ställa orimliga krav på användarens kognition, och leda till kognitiva arbetsmiljöproblem och stress. Avslutningsvis kommer existerande utvärderingsmetoder för den psykosociala arbetsmiljön att beskrivas och analyseras ur ett MDI-perspektiv.

2.1 Psykosocial arbetsmiljö och datorstöd

Psykosocial arbetsmiljö är ett väldigt brett begrepp som innefattar en mängd olika faktorer, och det kan vara svårt att fånga begreppet i en enda definition. Theorell (2003) beskriver ”psykosocial” som samspelet mellan psykiska och sociala (omgivande) faktorer. Även Eisele (2008) beskriver psykosocial arbetsmiljö som de sociala förhållanden som de anställda är involverade i och vilken betydelse de har för det psykiska välbefinnandet, men tillägger att begreppet även inkluderar den fysiska miljön och hur människor hanterar den tillsammans. Arbetsmiljöverket (2010) ger följande exempel på psykosociala faktorer i arbetsmiljön som kan leda till ohälsa; stor arbetsmängd och högt arbetstempo, monotont arbete, oklara förväntningar på arbetsinsatsen, ständiga förändringar, oregelbundna arbetstider, risk för hot och våld, konflikter, ensamarbete, brister i den fysiska miljön med mera. Det följer av dessa exempel att även arbetets organisering spelar en viktig roll. För att sammanfatta går det att beskriva psykosocial arbetsmiljö som bestående av psykiska, sociala, fysiska och organisatoriska faktorer, som genom samverkan påverkar individens upplevelser av arbetet samt på vilket sätt denne kan utföra sina arbetsuppgifter. Ett vanligt tecken på brister i den psykosociala arbetsmiljön är stress hos individen (Agervold, 2001).

En aspekt som Arbetsmiljöverket (2010) inte nämner som en viktig påverkande faktor i den psykosociala arbetsmiljön, är utformningen av de datorsystem som personalen dagligen arbetar med. I den fysiska arbetsmiljön har datorstödet en given roll; det finns till exempel en god kunskap om hur långvarigt bundet arbete framför datorn i påfrestande arbetsställningar kan leda till besvär i bland annat nacke, rygg och armar (se Wigaeus Tornqvist, Eriksson och Bergqvist (2000) för en översikt). Fysiska aspekter av datorstött arbete (till exempel placering av bildskärm, tangentbord med mera) tas även hänsyn till vid den praktiska utvärderingen av arbetsmiljön (se t.ex. *Checklista för bildskärmsarbetsplatser i kontorsmiljö*, 2005). Det finns även en hel del kunskap om psykosociala arbetsmiljörisker (till exempel stress) i relation till datorstödet (se t.ex. Arnetz & Wiholm, 1997; Lind et al., 1991; Wigaeus Tornqvist et al., 2000; Söderström, 2010; Utvecklingsrådet & Futura, 1999; Wang, Shu & Tu, 2008). Datorsystem som är dåligt utformade, har bristande användbarhet, kan bland annat orsaka hög kognitiv belastning och leda till stress och ohälsa (Söderström, 2010). Problemet är att denna kunskap verkar försvinna någonstans på vägen mot det praktiska arbetsmiljöarbetet.

Vid kartläggningar av den psykosociala arbetsmiljön i organisationer läggs normalt ingen uppmärksamhet på användbarheten hos de datorbaserade system som personalen använder i sitt dagliga arbete, eller hur bristande användbarhet kan leda till exempelvis kognitiva arbetsmiljöproblem och stress. Datorer eller annan teknik brukar inte räknas som viktiga påverkande faktor i den psykosociala arbetsmiljön, utan de arbetsmiljöproblem som uppmärksammas i relation till teknikanvändning är vanligen av mer fysisk karaktär. Till exempel genomförde Arbetsmiljöverket (2004)

under 2002 och 2003 ett tillsynsprojekt som gick ut på att inspektera arbetsmiljön på callcenter, vilka till mycket stor del präglas av datorstött arbete. Den rapport som följde visade på brister i den fysiska arbetsmiljön gällande olämpliga arbetsställningar vid datorstött arbete, högt placerade bildskärmar med mera. Det gjordes dock inga kopplingar till utformningen av den mjukvara som personalen använder i det dagliga arbetet, och hur denna utformning kan inverka positivt eller negativt på den psykosociala arbetsmiljön. Detta ter sig underligt; eftersom en så stor del av det dagliga arbetet i ett callcenter sker framför en dator borde användbarheten (eller bristen på användbarhet) ha en stor betydelse för de anställdas arbetsmiljö, där bristande användbarhet blir en stressor⁵ eller belastning, och där god användbarhet kan ses som en friskfaktor.

Det är anmärkningsvärt att Arbetsmiljöverket (2004; 2010) i praktiken bortser från datorstödet inverkan på den psykiska arbetsmiljön trots föreskrifter som:

- ”*Teknik*, arbetsorganisation och arbetsinnehåll skall utformas så att arbetstagaren inte utsätts för fysiska eller *psykiska* belastningar som kan medföra *ohälsa* eller olycksfall” (§1 Arbetsmiljöverket, 2011, sid. 18, min kursivering).
- ”Programvara och system skall vara lämpligt utformade med hänsyn till arbetsuppgiftens krav och användarens förutsättningar och behov. Programvara skall vara lätt att använda och vid behov kunna anpassas till användarens kunskaps- eller erfarenhetsnivå. Systemen skall så långt möjligt ge användarna återkoppling ifråga om det utförda arbetet. De skall visa information i ett format och i en takt som är anpassad till användarna.

Vid utformning och val av programvara skall särskild hänsyn tas till de ergonomiska principer som gäller för människans förmåga att uppfatta, förstå och bearbeta information” (§10 Arbetarskyddsstyrelsen, 1998, sid. 8).

- ”Arbete vid bildskärm som är starkt styrt eller bundet i fysiskt eller psykiskt avseende eller är ensidigt upprepat får normalt inte förekomma” (§7 Arbetarskyddsstyrelsen, 1998, sid. 7).

Samtliga dessa föreskrifter har en nära relation till den anställdes kognitiva arbetsmiljö, vilket kan ses som en del av den psykosociala arbetsmiljön. Lind et al. (1991) samt Åborg, Sandblad, Gulliksen och Lif (2003) har trots ingående diskussioner om kognitiva arbetsmiljöproblem, förbisett att presentera en definition av vad som menas med kognitiv arbetsmiljö. Utifrån deras beskrivningar av dessa problem skulle dock den kognitiva arbetsmiljön kunna beskrivas som bestående av faktorer i omgivningen som påverkar den anställdes möjligheter att på ett effektivt sätt kunna utnyttja sina kognitiva förmågor i utförandet av sina arbetsuppgifter.

2.1.1 Kognitiva arbetsmiljöproblem

Kognitiva arbetsmiljöproblem beskrivs av Lind et al. (1991) som ”hinder av olika ursprung som försvårar och förhindrar förståelse, möjligheter till överblick, påverkan samt kontroll och styrning av arbetsprocesserna” (sid. 1). De menar att kognitiva arbetsmiljöproblem är särskilt vanliga vid användning av datoriserade informationssystem i arbetslivet, och presenterar en uppdelning i nio klasser av

⁵ En stressor är något som framkallar stress (Levi, 2001), se kapitel 2.2.

kognitiva arbetsmiljöproblem relaterade till sådan användning. De nio problemklasserna är (utifrån Lind et al., 1991):

- *Avbrott i tankegången.* Användaren tillåts inte lägga sin odelade uppmärksamhet på den egentliga arbetsuppgiften, utan tvingas lägga kognitiv kraft på att på hantera datorn eller systemet.
- *Orienteringsproblem:* Det är oklart för användaren var i systemet denne befinner sig. Det kan även vara svårt för användaren att snabbt komma in i det sammanhang/den process som visas på skärmen då användaren återkommer efter ett avbrott i arbetet.
- *Kognitivt tunnelseende:* Människor har svårt för att, vid bedömningar och beslut, ta full hänsyn till information som inte finns tillgänglig samtidigt. Även om användaren vet att viktig information finns tillgänglig på annan plats är det svårt för denne att integrera den i beslutsunderlaget. Den information som användaren har tillgänglig direkt framför sig får därmed större vikt än annan, ”gömd”, information vid beslut och bedömningar.
- *Belastningar på korttidsminnet:* Om informationsunderlaget för en specifik uppgift är utspridd över flera olika skärmbilder och användaren måste försöka integrera denna information, belastas det mycket begränsade korttidsminnet. Då användaren inte klarar av att hålla all information i minnet tvingas denne att växla mellan olika skärmbilder vilket tar tid och är ansträngande. Kommandon för bildväxlingar kan även kraftigt störa den information som hålls i korttidsminnet.
- *Onödig kognitiv belastning:* Onödig kognitiv belastning kan bland annat uppstå då gränssnittet inte understödjer automatiska sök- och tolkningsmöjligheter genom mönsterigenkänning, utan tvingar användaren att läsa all information för att finna det som är relevant för uppgiften⁶.
- *Spatial virrighet:* Människan är duktig på att relatera informationsaspekter till informationens spatiala egenskaper; på att till exempel minnas var en viss information finns utifrån dess spatiala placering. Om de spatiala relationerna är obefintliga, oklara eller förändras, försvinner möjligheterna att spatialt koda information för lättare sökning och identifiering.
- *Inkonsistent informationskodning:* Informationskodning i form av färg, form, läge, funktionstangenter, typsnitt med mera, som används inkonsistent över tid och i olika delar av systemet försvårar automatisering och tolkning av informationen samt leder till onödig kognitiv belastning.
- *Problem med tidskoordinering av värden:* Svårigheter att snabbt och automatiskt associera ett informationsvärde till en viss tidpunkt eller att tidsrelatera olika informationsmängder till varandra, vilket även leder till onödig kognitiv belastning.
- *Problem att identifiera en process status:* Det är ofta viktigt att användaren snabbt kan sätta sig in i en process eller ett ärendes hanteringsmässiga status. I de fall då det är svårt att identifiera processens status kan resultatet bli

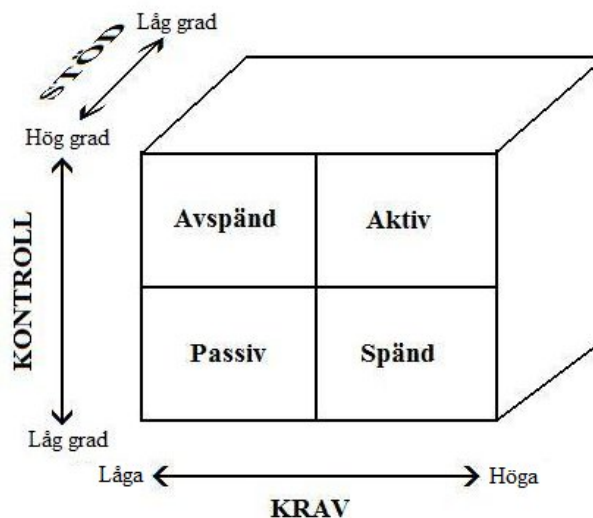
⁶ Gulliksen och Göransson (2002) definierar kognitiv belastning som ”en mental tankeanstrengning, orsakad av miljöfaktorer, som går ut på att tolka och bearbeta information för att kunna bestämma handlingsalternativ inom en given tidsrymd” (sid. 82).

försämrade möjligheter att planera sitt arbete, svårigheter att snabbt komma in i rätt arbetssammanhang eller att enkelt växla mellan arbetsuppgifter.

Gemensamt för ovan nämnda problem är enligt Lind et al. (1991) att de hindrar människan från att utnyttja sin kognitiva förmåga för att på ett effektivt sätt utföra sina arbetsuppgifter. De menar vidare att kognitiva arbetsmiljöproblem är en vanlig och viktig orsak till stress i arbetet, och kan leda till dåliga arbetsprestationer, ineffektivitet, belastningsbesvär och annan ohälsa.

2.1.2 Psykologiska krav

Kognitiva arbetsmiljöproblem är alltså problem som kan uppstå när datorstödet inte är användbart, på det sätt att det är otillräckligt anpassat efter människans kognitiva förmågor. Ett annat sätt att uttrycka detta på är att datorstödet ställer orimliga krav på användarens kognition och möjligheter att bearbeta information. Beroende på vilka möjligheter till kontroll och stöd som finns i omgivningen, kan sådana krav leda till stress. Detta resonemang bygger på den så kallade krav-kontrollmodellen (se figur 1), som utvecklats av Karasek och Theorell (1990). Modellen används för att förutsäga situationer då stress riskerar att uppstå, och är ett av det mest förekommande sätten att operationalisera den psykosociala arbetsmiljön vid utvärdering (Hultberg, Dellve & Ahlberg, 2006; Wigaeus Tornqvist et al., 2000).



Figur 1. Krav-kontrollmodellen (utifrån Karasek & Theorell, 1990; Hultberg et al., 2006).

Krav-kontrollmodellen handlar om relationen mellan yttre krav och vilka möjligheter till beslutsutrymme (kontroll) och stöd som finns i omgivningen. Med krav avser Karasek och Theorell (1990) såväl fysiska som psykologiska krav. De fokuserar dock främst på psykologiska krav, och jämför ett högt psykologiskt krav med en stressor. Som exempel på psykologiska krav i arbetslivet nämner de deadlines och produktivitetskrav. De talar även om den mentala upphetsning (eng. *mental arousal*) som krävs för att utföra en uppgift, krav på koordination, hantering av (roll)konflikter med mera. De olika psykologiska kraven kan kategoriseras som kognitiva, kvalitativa, kvantitativa eller emotionella (Eisele, 2008; Hultberg et al., 2006). Den mest centrala formen av psykologiskt krav är, enligt Karasek och Theorell (1990), mental arbetsbelastning (eng. *mental work load*). Mental arbetsbelastning avser hur mycket mental kraft som behövs för att utföra en arbetsuppgift, och ökar vid till exempel tidspress. Det går även att beskriva detta psykologiska krav i informationsbearbetningstermer, som mängden av oordning eller desorganisation i en

arbetsuppgift som den anställda tvingas ordna till ett organiserat tillstånd. Som exempel ger Karasek och Theorell ett kaotiskt kontor som förmannen måste hantera och reda ordning i. Att skapa denna ordning orsakar belastningar på den anställdes kognition och kräver intensiv koncentration utan distraherande tankar (Karasek & Theorell, 1990). Ur ett MDI-perspektiv kan detta exempel fungera som en metafor för ett rörigt datorbaserat gränssnitt; om informationen i gränssnittet inte är ordnad på ett logiskt sätt som stödjer användarens kognitiva förmågor (till exempel mönsterigenkänning), måste denne lägga mental kraft på att reda ut hur informationen är organiserad, vilket också tar kraft från den egentliga arbetsuppgiften (jämför med Linds et al. (1990) ”onödig kognitiv belastning”, se delkapitel 2.1.1).

Vad Karasek och Theorell (1990) beskriver som mental arbetsbelastning kan också benämnas som kognitiva krav. Eisele (2008) beskriver kognitiva krav som olika former av stimuli i den psykosociala arbetsmiljön som i varierande mängd stimulerar tankeverksamheten. Hultberg et al. (2006) antar en snävare inställning då de jämför kognitiva krav med problemlösning. En sådan begränsad syn på kognitiva krav riskerar att förbise andra viktiga belastningar som kan ställas på människans kognition, till exempel vid beslutsfattande, delad uppmärksamhet, eller informationssökning i ett gränssnitt med bristande användbarhet. Det är även viktigt att skilja på kravet i sig – det yttre kravet på problemlösning – och responsen på detta krav – utövandet av problemlösning som kognitiv process. Eiseles (2008) syn på kognitiva krav är till synes starkare, då den har en bredare omfattning som innefattar flera olika orsaksfaktorer, inte enbart problemlösning. Eiseles beskrivning har även ett tydligare fokus på *yttre* krav – stimuli i den psykosociala arbetsmiljön – vilket ligger närmare Karaseks och Theorells (1990) ursprungliga resonemang, om att kravkontrollmodellen utgår från krav som kommer utifrån individen. Ytterligare en fördel med Eiseles perspektiv är att den tydliggör kognitiva krav som en del av den psykosociala arbetsmiljön. Kognitiva krav är alltså, kort sagt, faktorer i den psykosociala arbetsmiljön som ställer krav på individens kognitiva förmågor. Ju högre kognitiva krav, desto högre kognitiv belastning som individen tvingas arbeta under. Karasek och Theorell (1990) skiljer ursprungligen mellan höga och låga krav. Hultberg et al. (2006) menar dock att det idag är få arbetsplatser som ställer låga krav, och väljer därför att istället skilja mellan rimliga och orimliga krav. Orimligt höga krav är då en faktor som kan leda till stress hos individen. Huruvida detta inträffar beror dock på vilken grad av kontroll och socialt stöd som individen har att ta till för att hantera dessa krav (Karasek & Theorell, 1990; Hultberg et al., 2006).

Med kontroll, eller beslutsutrymme, avser Karasek och Theorell (1990) egentligen två aspekter: dels hur stor bredd av kompetenser individen har att ta till förfogande i arbetet, dels hur stor social auktoritet individen har över att fatta beslut. Dessa två aspekter är enligt Karasek och Theorell ömsesidigt förstärkande, och bildar tillsammans den anställdes förmåga till kontroll eller beslutsutrymme över situationen och de krav som ställs i arbetet. Hultberg et al. (2006) exemplifierar kontroll med bland annat kontroll över hur arbetet ska utföras (uppgiftskontroll), möjlighet att delta i förändringsrelaterade beslut, och möjlighet att utveckla en relevant kompetens.

Det har dock visat sig att enbart dimensionerna krav och kontroll inte är tillräckliga för att beskriva individens psykosociala arbetsmiljö och förutsäga stress. Karasek och Theorell (1990) har därför lagt till en tredje dimension i modellen; stöd. Med stöd avses socialt stöd på arbetsplatsen, i form av hjälpsam social interaktion från såväl chefer som medarbetare. Exempel på stöd är socioemotionellt stöd (stöd som hjälper vid psykologiska påfrestningar) och instrumentellt socialt stöd (tillgång till extra resurser eller assistans med arbetsuppgifter från medarbetare eller chefer) (Karasek &

Theorell, 1990). Hultberg et al. (2006) skiljer mellan fyra kategorier av socialt stöd: emotionellt stöd, praktiskt stöd, stöd genom upplysning eller information, samt stöd i form av uppskattning. Tillsammans utgör de tre dimensionerna krav, kontroll och socialt stöd ett bra verktyg för att förutsäga negativa tillstånd som stress och depression (Karasek & Theorell, 1990), och för att synliggöra orsakerna till denna stress (Eisele, 2008).

Kombinationen av de tre dimensionerna krav, kontroll och stöd skapar enligt Karasek och Theorell (1990) fyra möjliga tillstånd: det avspända, det aktiva, det passiva och det spända (se figur 1). Det *avspända* tillståndet präglas av få psykologiska krav och hög grad av kontroll, och risken för psykologisk stress och sjukdom är liten (Karasek & Theorell, 1990). Medarbetare i det avspända tillståndet har både tid och befogenheter att leva upp till kraven som ställs på dem, och enligt Eisele (2008) är det troligen medarbetarna i detta tillstånd som mår bäst. Det *aktiva* tillståndet präglas liksom det avspända av en hög grad av kontroll, men här är även kraven som ställs på individen höga (Karasek & Theorell, 1990). Det aktiva tillståndet skapar utmanande situationer för den anställde, men dennes möjligheter till kontroll förhindrar att negativ psykologisk stress eller belastning uppstår. Tillståndet förväntas leda till positiva psykosociala utfall som lärande, utveckling och arbetstillfredsställelse, och präglas även av hög produktivitet (Karasek & Theorell, 1990). Det *passiva* tillståndet representerar situationer med låga krav och låg grad av kontroll. Arbetet saknar utmaningar och de anställda hindras från att testa egna idéer för att förbättra arbetsprocessen. Sådana arbeten riskerar att underutnyttja individens kompetens, och risken är att en längre tid i passivt tillstånd leder till att individens färdigheter och förmågor förtvinar. Resultatet blir bristande arbetsmotivation och låg produktivitet. Den passiva arbetssituationen är enligt Karasek och Theorell (1990) ett stort psykosocialt arbetsmiljöproblem, trots att antalet stressorer är få. Det är dock det *spända* tillståndet som är mest negativt ur hälsosynpunkt; det präglas av mycket höga krav men endast en låg grad av kontroll, och risken är stor att individen drabbas av långvarig och skadlig stress. Ett (av många) exempel på yrkesroller inom det spända tillståndet, är kontorsbundna telefonister som besvarar inkommande samtal från kunder (till exempel anställda på callcenter). De har ofta höga krav på resultat samtidigt som de arbetar under byråkratiska regler som kraftigt begränsar vilka svar som kan ges till irriterade kunder (beslutsutrymmet är lågt) (Karasek & Theorell, 1990).

2.2 Stress

Begreppet stress har använts upprepade gånger i ovanstående redogörelse. Det har dock inte gjorts någon närmare beskrivning av vad som menas med stress. Stress är ett brett begrepp som kan vara svårt att definiera. Kort sagt kan det beskrivas som en organisms sätt att anpassa sig till påverkningar och påfrestningar (Levi, 2001). Stress kan vara absolut eller relativ. Med absolut stress menas ett *verkligt* hot som till exempel en jordbävning, som leder till en stressreaktion hos alla människor som hotas av jordbävningen (Lupien, Maheu, Tu, Fiocco & Schramek, 2007). Denna typ av stress är ändamålsenlig på det sätt att den förbereder människan för fysisk aktivitet i form av kamp eller flykt när fara hotar (Levi, 2001). Med relativ stress menas istället att individen *upplever* en situation som hotfull, för att situationen är ny, oförutsägbar och/eller okontrollerbar (Lupien et al., 2007). Ett exempel på en sådan situation är att tala inför publik. En del människor upplever en sådan situation som mycket stressande, medan andra inte alls upplever den som stressande. Med andra ord är stress väldigt individuellt, och beror inte enbart på en specifik händelse utan även på

individens tolkning av den. Den händelse eller situation som framkallar stress kallas för stressor, och kroppens svar på denna händelse kallas för stressreaktion (Lupien et al., 2007).

När individen upplever en situation som stressande utsöndrar hjärnan stresshormonerna kortisol, adrenalin och noradrenalin. Hormonerna bidrar till en fysisk reaktion (för kamp eller flykt) i form av ökad hjärtfrekvens och blodtryck (Lupien et al., 2007) och genom att frigöra bränsle ur kroppens fett- och sockerdepåer (Levi, 2001). En sådan reaktion kan vara ändamålsenlig när individen behöver svara genom att till exempel springa ifrån faran som gav upphov till stressen. Levi (2001) menar dock att detta sätt att reagera i många fall är föga ändamålsenligt i dagens miljöer. Till exempel menar han att en dålig personlig ekonomi kan upplevas som stressande, men det går inte att fly från den eller ”ta till nävarna”. De fysiska stressreaktionerna tjänar därmed inte längre sitt ändamål, och genom att de inte får utlopp (genom att individen till exempel springer och gör av med den fysiska spänning som byggs upp) kan de istället skada individen och leda till sjukdom. Detta gäller framförallt om stressreaktionerna är långvariga, intensiva eller ofta återkommande (Levi, 2001).

Kortvarig stress kan alltså vara ändamålsenlig, men långvarig stress kan leda till ohälsa i form av ökat blodtryck, diabetes, hjärt-kärlsjukdomar och sänkt immunförsvar (Lupien et al., 2007). Stress kan även leda till psykisk ohälsa i form av oro, ångest, nedstämdhet, trötthet och depression (Levi, 2001). Även kortvarig stress, som inte nödvändigtvis leder till sjukdom, orsakar ofta obehagliga känslotillstånd av oro och ångest. Stress kan även påverka individens kognitiva förmågor så att denne får tillfälliga svårigheter att minnas, lära sig nya saker, koncentrera sig på en uppgift, fatta beslut eller finna kreativa lösningar på problem (Levi, 2001).

Ett problem med stress är att det är en subjektiv upplevelse som är väldigt svår att mäta objektivt. Ett sätt att undkomma problemet är att mäta själva stressorerna, orsakerna till stressen, istället för stressreaktionen. Ett sådant mått är dock problematiskt eftersom en och samma stressor kan leda till olika stressreaktioner hos olika individer (Levi, 2001). Ett annat sätt att mäta stress är att fokusera på människors beteenden och upplevelser när de utsätts för påfrestningar. Detta kan göras genom till exempel observationer, enkäter och intervjuer. En begränsning med denna typ av metoder är att de bygger på individens vilja och förmåga att ärligt beskriva sina upplevelser. En tredje möjlighet är att mäta den fysiologiska stressreaktionen, i form av förändringar i puls, blodtryck, muskelspänningar, andningsrörelser med mera. Fördelen med denna typ av mått är att de i viss mån är objektiva, och de kan utgöra ett bra komplement till enkäter och observationer (Levi, 2001).

2.2.1 Teknikstress

Levi (2001) beskriver en mängd olika orsaker som kan ge upphov till (relativ) stress hos en individ. Bland annat föreslår han ett samband mellan information och stress, och menar att såväl för lite information (vilket skapar osäkerhet) som för mycket information (vilket gör det svårt att urskilja den verkligt väsentliga informationen) kan framkalla stress hos individen. Detta går att relatera till användning av datorstöd eller annan informationsteknik (IT) i arbetet. Ett datorsystem som syftar till att hjälpa individen i det dagliga arbetet kan sakna väsentlig information för en viss arbetsuppgift, vilket kan försvåra lösningen av uppgiften och verka stressande. Systemet kan även tvärtom innehålla ett överflöd av information, inklusive oombedd

och oönskad information, vilket gör det svårt för individen att hitta rätt. Ett sådant överflöd av information som användaren har svårt att ta till sig brukar kallas för ”information overload” (Case, 2008).

Sådan och liknande teknikrelaterad stress har blivit allt vanligare i takt med datorns framväxt. Wang, Shu och Tu (2008) menar att för att anställda ska lyckas följa med i den allt snabbare utvecklingen av informations- och kommunikationsteknologi krävs att de ständigt förnyar sina tekniska kunskaper. Samtidigt måste de lära sig att hantera pressen från allt mer komplexa system och högre krav på produktivitet. Sammantaget kan dessa faktorer leda till teknikstress (eller teknostress) hos de anställda.

Det finns ingen enhetlig definition av teknikstress. Den första definitionen av begreppet återfinns i Brod (1984), som beskriver det som en oförmåga att följa med i utvecklingen och hantera nya teknologier på ett hälsosamt sätt. Weil och Rosen (1997) antar en vidare definition och menar att teknikstress inkluderar all negativ inverkan på attityder, tankar och beteenden orsakad av teknik. Vidare beskriver Arnetz och Wiholm (1997) teknikstress som ett tillstånd av mental och fysiologisk upprymdhet, som kan observeras hos anställda som är kraftigt beroende av datorer för att utföra sitt arbete. De menar att IT utgör en potentiell stressor som utmanar de anställdas kognitiva resurser, och rapporterar att det ofta förekommer i situationer då anställda upplever sina arbeten som stimulerande, men känner att de inte behärskar de nödvändiga färdigheterna.

Det konstaterades tidigare (i kapitel 2.1.2) att datorstöd som är otillräckligt anpassade efter människans kognitiva förmågor ställer orimliga krav på användarens kognition och förmåga att bearbeta information. Icke användbara system ställer alltså höga kognitiva krav på personalen. Utifrån kravkontroll-modellens perspektiv kan sådana krav leda till (teknik)stress hos individen, beroende på vilka möjligheter till kontroll och stöd som finns att hantera dessa krav. Kontroll kan i detta fall vara till exempel möjligheter för personalen att vara med och besluta hur systemet ska utformas, medan ett exempel på stöd kan vara att det finns en support att vända sig till när systemet felar. Även Karasek och Theorell (1990) noterar att trots att datorn ofta beskrivs som ett verktyg som människan ska ha kontroll över, är det verkliga förhållandet ofta det motsatta. Användaren är bunden att följa de krav som systemet ställer samtidigt som möjligheterna till kontroll över arbetsuppgiften minskar. Användaren riskerar därmed att hamna i det spända tillstånd som krav-kontrollmodellen varnar för, och att drabbas av psykosociala arbetsmiljöproblem såsom stress. Denna stress kan jämföras med Arnetz och Wiholms (1997) definition av teknikstress som beskrevs ovan. De menar att teknikstress ofta förekommer i situationer då anställda upplever sina arbeten som stimulerande, men känner att de inte behärskar de nödvändiga färdigheterna; det vill säga i situationer där datorstödet ställer höga krav men användaren har låg kontroll (det spända tillståndet i krav-kontrollmodellen). I sådana situationer utgör IT en stressor som (liksom Arnetz och Wiholm argumenterar) utmanar användarens kognitiva resurser och leder till mental och fysiologisk upphetsning⁷.

⁷ Då Arnetz och Wiholms (1997) definition av teknikstress passar in på den typ av stress som följer av för höga kognitiva krav i krav-kontrollmodellens tillämpning på datorstöd, kommer denna definition av stress att ligga till grund för det fortsatta arbetet.

Även Söderström (2010) argumenterar för att en brist på kontroll över systemet kan leda till stress. Han tar upp följande åtta orsaker till varför användare av datorsystem blir allt mer stressade:

- Användare tvingas ofta använda många olika system samtidigt, och det finns en brist på standard mellan dessa system; de ser olika ut och fungerar olika.
- Många system tvingar användaren att utföra arbetsuppgifter som denne inte uppfattar som en del av det egentliga arbetet (den centrala yrkeskompetensen).
- Många system präglas av en brist på flexibilitet och kontroll där användaren styrs av systemet, inte tvärtom. Systemet kontrollerar och styr hur användaren kan utföra sina arbetsuppgifter.
- IT-utvecklingen går mycket fort framåt vilket leder till snabba förändringar och ett kontinuerligt införande av nya versioner av system.
- Dåligt utformade gränssnitt och en bristfällig interaktion försvårar användarens förståelse av systemet och överblick över arbetsuppgiften.
- Det finns ett behov av att ständigt övervaka den teknik som ska utföra tidsbesparande arbete åt användaren.
- Användare ges ofta en väldigt bristfällig utbildning i nya system.
- Arbetsgivare och dataansvariga lägger systematiskt skulden för problem med nya system på användarna.

Det följer av ovanstående argumentation att de datoriserade system som personalen i en organisation använder är en möjlig orsak till stress i arbetet. Datorn bör därmed ses som en viktig del av den psykosociala arbetsmiljön, och även utgöra en viktig aspekt vid utvärdering av den psykosociala arbetsmiljön. Som ska visas nedan, är dock fallet sällan så.

2.3 Existerande utvärderingsmetoder

Ett av de vanligaste sätten att operationalisera den psykosociala arbetsmiljön vid kartläggning och utvärdering är att utgå från Karaseks och Theorells (1990) krav-kontrollmodell (se kapitel 2.1.2) (Hultberg et al., 2006; Wigaeus Tornqvist et al., 2000). Men trots diskussioner ovan om att datorstöd ställer kognitiva krav på användaren, förbises denna typ av krav ofta vid tillämpning av krav-kontrollmodellen. Bland annat beskriver Hultberg et al. (2006), i sin vägledning för att skapa goda psykosociala arbetsförhållanden, kognitiva krav som likställt med problemlösning. En sådan begränsad syn på kognitiva krav gör att riskfaktorer i form av höga krav relaterade till datorstödet förbises. En tillämpning av krav-kontrollmodellen i sig är därmed inte tillräcklig, det verkar även behövas ett förtydligande av vilka former av kognitiva krav som användaren kan utsättas för i den dagliga arbetsmiljön, och hur dessa riskerar att leda till stress.

Det är överlag mycket sällan som datorstödet inverkan på till exempel stress beaktas i utvärderingar av den psykosociala arbetsmiljön. Hultberg och Ahlberg (2008) listar 25 instrument (mestadels enkäter) som brukar användas inom företagshälsovård och forskning för att mäta den psykosociala arbetsmiljön; endast två av dessa tar hänsyn till faktorer som kognitiv stress, kognitiv belastning, eller stress vid användning av teknisk utrustning. Även checklistor för systematiskt arbetsmiljöarbete som

tillhandhålls av Prevent⁸, till exempel *Checklista om trivsel och arbetsklimat* (1999), *Checklista för företagshälsovården* (2005) och *Checklista om de viktigaste arbetsmiljöfrågorna* (1999), saknar helt referenser till datorstödet inverkan på den psykosociala arbetsmiljön. Vissa av dem tar upp psykiska påfrestningar, men dessa kopplas inte uttryckligen till datorsystem. Detta kan tyckas konstigt då nästan 70 procent av alla yrkesarbetande i Sverige använder dator (Toomingas, 2010); psykiska påfrestningar grundade i datoranvändning borde inneha en uttalad och central roll i denna typ av checklistor. Prevents *Checklista för bildskärmsarbetsplatser i kontorsmiljö* (2005) tar upp vissa intressanta aspekter, som ifall synpunkter från berörd personal beaktas vid inköp av datorprogram och om det finns någon som snabbt kan ge hjälp när det blir problem med datorn; men saknar andra viktiga aspekter, till exempel kognitiva arbetsmiljöproblem.

Arbetsplatsens Psykosociala Puls (APP) är ytterligare en checklista som syftar till att identifiera risker och brister i den psykosociala arbetsmiljön (Runeson & Kjölsrud, 2002). APP beskrivs som användarvänlig och är avsedd för till exempel arbetsmiljöinspektörer. Med hjälp av enbart några få frågor ska dessa kunna identifiera viktiga psykosociala riskfaktorer som bidrar till negativ stress bland de anställda. Checklistan består av 45 frågor som kombinerats i fem index. Varje index beskriver väsentliga arbetsmiljöfaktorer som kan bidra till ohälsa. Dessa fem index är (utifrån Runeson & Kjölsrud, 2002):

- Organisation: Brister i organisationen som kan leda till ohälsa är till exempel otillräcklig bemanning, oklarheter i uppgiftsfördelning eller brist på information.
- Personalpolicy: Brister i personalpolicy kan visa sig i form av hög sjukfrånvaro eller hög personalomsättning.
- Arbetsmiljöarbete: Om mål och rutiner för systematiskt arbetsmiljöarbete saknas kan konsekvenserna bli en bristande arbetsmiljö, mobbning, olycksfall med mera.
- Riskfaktorer: Riskfaktorer kan finnas på tre olika nivåer; individ, grupp och organisation. Exempel på riskfaktorer är tidspress på grund av hög arbetsbelastning, fysiskt eller psykiskt påfrestande arbete, konflikter, oro för förändring och betungande ansvar för dyrbar utrustning.
- Motvikt mot stress (MMS): MMS-faktorer innefattar arbetsförhållanden som gör att personalen mår bra i arbetet, till exempel respekt, tydlighet, tillit, påverkansmöjligheter på den egna arbetssituationen samt stöd och vägledning från chefen och arbetskamraterna.

Riskfaktorer kan här jämföras med Karaseks och Theorells (1990) krav, medan motvikt mot stress innefattar kontroll och stöd. Återigen finns det en tydlig brist på referenser till användningen av datorstöd. "Betungande ansvar för dyrbar utrustning" och "psykiskt påfrestande moment" skulle möjligen kunna uppmärksamma några datorrelaterade arbetsmiljöproblem, men det är betydligt fler faktorer som borde

⁸Prevent är en ideell förening inom arbetsmiljöområdet med Svenskt Näringsliv, LO och PTK som huvudmän. Prevents uppgift är att förmedla kunskap kring arbetsmiljöfrågor och utveckla metoder som ska fungera som ett stöd i det löpande arbetsmiljöarbetet (för mer information, se <http://www.prevent.se>). Arbetsmiljöverket (<http://www.av.se>) rekommenderar användning av Prevents checklistor.

inkluderas. APP är visserligen ingen utförlig genomgång av arbetsplatsen utan syftar endast till att ge en snabb uppfattning om helhetsbilden på arbetsplatsen (Runeson & Kjölrsrud, 2002), men åtminstone en fråga med direkt referens till datorstöds psykosociala påverkan borde inkluderas under riskfaktorer.

Riktigt intressant blir det dock vid en genomgång av de enkäter som Arbetsmiljöverket hänvisar till för specifika undersökningar av just datorarbete, i allmänhet och för operatörer vid kundtjänstföretag (callcenter). Inte heller dessa tar i någon större mån upp datorstöds påverkan på den kognitiva och psykosociala arbetsmiljön. Faktorer som tas upp är främst ergonomiska aspekter, hur lång tid användaren spenderar framför datorn och antalet pauser däremellan. Enkäten *Arbetsförhållanden och hälsa på företag som arbetar med kunder på distans* (Arbetslivsinstitutet, 2010) består av 68 frågor för callcentermedarbetare (vilka ägnar en mycket stor del av arbetstiden åt datorstött arbete), och tar förutom datorarbete även upp bland annat arbetsuppgifter, arbetstider, stress och hälsa. Under rubriken "datorarbete" i enkäten ställs frågor om ergonomi, arbetsställningar och pauser; inga psykiska aspekter av användning av datorstöd berörs, inte heller utbildning i datorstödet. På andra platser i enkäten nämns "störningar och tekniskt stöd" i relation till datorn (sid. 9-10), och två intressanta kravrelaterade frågor förekommer: "kräver ditt arbete att du har goda kunskaper om ditt datasystem?" och "kräver ditt arbete att du är uppmärksam på mycket på en gång och kan hålla mycket information i huvudet?" (sid. 11). Den sistnämnda frågan kan relateras till individens kognitiva arbetsmiljö. Det förekommer även frågor om vilken kontroll användaren har över arbetsuppgifternas utförande, men inte i direkt koppling till datorstödet. En annan checklista för callcentermedarbetarens psykosociala arbetsmiljö (Arbetslivsinstitutet, 2007) tar av 137 frågor endast upp tre stycken som är relevanta för den anställdes kognitiva arbetsmiljö: "Antal program som operatören har öppna samtidigt på bildskärmen?", "Antal program som är aktiverade i datorn samtidigt?", och "Förekommer det program som använder ljus text på mörk bakgrund?". Stress i relation till datorstödet nämns inte alls. Det är underligt att inte fler frågor relaterade till datorns påverkan på den psykiska arbetsmiljön förekommer i dessa utvärderingsverktyg, då det ändå verkar finnas viss kunskap om denna påverkan: I publikationen *Bra arbetsmiljö på callcenter* (Toomingas, Cohen, Jonsson, Kennedy, Mases, Norman & Odefalk, 2005) framställs ett antal råd och riktlinjer för att förbättra kundtjänstmedarbetarens arbetsmiljö, och bland många andra faktorer nämns just datorprogramvara. Det hänvisas till Arbetsmiljöverkets föreskrift om arbete vid bildskärm (Arbetskyddsstyrelsen, 1998, se kapitel 2.1), och bland annat ges råden att införskaffa en bra datorprogramvara som hjälper användaren att lösa arbetsuppgifterna snabbt och enkelt, att informationen på skärmen ska vara lätt att orientera sig i, och att så mycket som möjligt av den information som operatören behöver ska finnas tillgänglig samtidigt på skärmen. Att dessa råd och riktlinjer existerar är mycket positivt, och visar på att det finns kunskap om att datorsystems utformning har en inverkan på den psykiska arbetsmiljön. Samtidigt ter det sig än mer underligt att dessa riktlinjer inte verkar tas särskilt stor hänsyn till vid utvärdering.

Slutligen, i frågeformuläret *Frågor om datorarbete och datorstyrdon* (Arbetslivsinstitutet, 1997) ställs ingående frågor om hur mycket tid användaren spenderar framför datorn, vilken typ av datorstyrdon som används, den fysiska arbetsmiljön runt bildskärmsarbetsplatsen och vilken ansträngningsgrad datorarbetet orsakar för ögon, nacke, skuldror med mera. *Vilken kognitiv eller psykologisk ansträngningsgrad som datorarbetet orsakar nämns dock inte alls.* Frågor som relaterar till krav, kontroll och stöd förekommer, men återigen inte i direkt relation till

datorstödet utan för arbetet som helhet. Det ställs även frågor om stressymptom i relation till muskel- och ledbesvär, men stressen kopplas inte till datorstödet. Den enda fråga som kan relateras direkt till teknikrelaterad stress är, om datorprogram eller datornät krånglar eller fungerar dåligt vilket orsakar problem att hålla tidsramar och kvalitetskrav.

Det är alltså mycket få utvärderingsverktyg för den psykosociala arbetsmiljön (och för datorarbete överlag!) som tar hänsyn till de psykiska ansträngningar som datorstött arbete kan orsaka, och vilken inverkan användbarhet har på den kognitiva och psykosociala miljön. För att få en klar uppfattning om hur de anställda i en organisation mår är det dock mycket viktigt att ta hänsyn till sådana faktorer, eftersom de kan ha en kraftigt negativ inverkan på individens kognitiva och psykosociala välbefinnande i arbetet. Om det inte uppmärksammas att datorsystemen orsakar kognitiva arbetsmiljöproblem och stress, kan dessa problem heller inte åtgärdas, varpå brister i den psykosociala arbetsmiljön tillåts bestå.

2.3.1 Mot en integrering av användbarhet och arbetsmiljö

Trots att det i litteraturen finns kunskap om datorers inverkan på till exempel stress, saknas alltså bra utvärderingsverktyg för denna typ av problem. Det har dock gjorts försök till att skapa sådana verktyg. Till exempel har Åborg et al. (2003) utvecklat den så kallade *ADA-metoden*, som syftar till att integrera arbetsmiljöfrågor med användbarhetsutvärdering. ADA-metoden bygger på tidigare arbete inom företagshälsa, och syftar till att diagnostisera en användares hela arbetssituation, inklusive arbetsmiljön. Målet är att metoden ska kunna användas dels av företagshälsovården för att snabbt och enkelt identifiera användbarhetsproblem och kognitiva arbetsmiljöproblem, dels av utvecklare för att fungera som en bas för ytterligare analys och förbättringar av systemet. Metoden består av en kombination av observationer, intervjuer och frågeformulär, och tanken är att anställda inom företagshälsovården ska kunna använda metoden efter en tvådagars utbildning. Metoden innehåller bland annat en mall för observationsintervjuer. Aspekter som tas upp i mallen är arbetsuppgifter och arbetsorganisation, datorsystemets funktionalitet, struktur och teknologi, utbildning, manualer och hjälpsystem, svarstider, utformning av gränssnittet med mera (Åborg et al., 2003).

ADA-metoden är utvecklad specifikt för analys av erfarna användares arbete, då Åborg et al. (2003) menar att de lider av kognitiva arbetsmiljöproblem som sporadiska användare eller nybörjare inte upplever. Detta påstående kan kritiseras; kognitiva arbetsmiljöproblem som till exempel orienteringsproblem och onödigt kognitiv belastning (som beskrivet av Lind et al. (1991), se kapitel 2.1.1) torde kunna drabba även nybörjare. Avgränsningen till erfarna användare är därmed inte nödvändigtvis den enda rätta. Snarare är en avgränsning till användare som ägnar en mycket stor del av sin arbetstid framför datorn (oavsett om de är erfarna eller nybörjare) logisk, då dessa bör utsättas för kognitiva arbetsmiljöproblem i större omfattning än sporadiska användare, varpå risken för stress och ohälsa ökar.

Åborg et al. (2003) nämner att en generell utvärdering av arbetsmiljön kan leda till hypoteser om kopplingar mellan datorgränssnitt och observerade hälsoreaktioner. Det är i sådana fall som det är tänkt att ADA-metoden kan användas i en uppföljande, hypotestestande studie. Av ovanstående genomgång av utvärderingsverktyg för den psykosociala arbetsmiljön framkommer det dock att dessa i mycket liten omfattning tar hänsyn till kognitiva och psykosociala arbetsmiljöproblem i relation till datorstödet. Vad som behövs är därmed inte främst en metod att användas som en

uppföljande studie, utan en metod som integrerar kognitiva och psykosociala arbetsmiljöproblem i relation till datorstödet redan i den första, generella utvärderingen av arbetsmiljön.

ADA-metoden utgör ett intressant och viktigt bidrag till forskningen inom gränsområdet arbetsmiljö och användbarhet, och det är positivt att det sker utveckling för att finna en praktisk metod som uppmärksammar teknikrelaterade problem i relation till den kognitiva och psykosociala arbetsmiljön. Det verkar dock finnas ett antal begränsningar med metoden. Dels har dess avgränsning till enbart erfarna användare redan kritiserats. Vidare är det nu ett antal år sedan metoden utvecklades, men fortfarande verkar det inte ha väckts uppmärksamhet om datorstöds inverkan på den psykiska arbetsmiljön, och ADA-metoden hänvisas inte till via till exempel Arbetsmiljöverket⁹. Kanske är en anledning till detta att, som diskuterades ovan, det som behövs är en metod som kan komma in tidigare i utvärderingen av arbetsmiljön. Ytterligare en anledning är kanske försöket att rikta sig till två typer av användare; både arbetsmiljöspecialister och användbarhetsexperter.

En annan satsning på ett nytt utvärderingsverktyg återfinns i Cajander, Eriksson, Gulliksen, Kavathatzopoulos och Sandblad (2008) som har genomfört ett projekt på Centrala studiestödsnämnden, med syftet att förbättra dess IT-lösningar och teknikrelaterade arbetsmiljö. En mindre aktivitet inom projektet avsåg att utveckla ett verktyg för arbetsmiljökonsekvensanalyser, för att strukturera sökandet efter arbetsmiljömässiga effekter av IT-stöd. Syftet med konsekvensanalysen var att bidra till att förutse ett tänkt IT-stöds effekter på arbetsmiljö, stress och hälsa. För att utvärdera ett redan installerat IT-stöd användes ett frågeformulär, den så kallade *AvI-enkäten*, som avser att mäta användbarhet, stress och nytta av IT-stöd. Teoretiskt sett baserades verktyget på Karaseks och Theorells (1990) krav-kontrollmodell, men Cajander et al. (2008) poängterar att arbetet med verktyget inte är slutfört och att det finns en god grund för fortsatt arbete.

En fördel med att grunda ett utvärderingsverktyg för datorstöds inverkan på den psykosociala arbetsmiljön i krav-kontrollmodellen, är att detta är en välkänd teoretisk modell som länge använts inom psykosocial arbetsmiljöutvärdering för att finna orsaker till stress. Ett verktyg som bygger vidare på denna modell torde blir relativt lätt att ta till sig för arbetsmiljöspecialister som redan har kunskap om den ursprungliga modellen. Att på ett tydligare sätt inkludera datorstödet i krav-kontrollmodellen skulle kunna bidra till att visa på att datorstödet inte är ett separat problem, utan en integrerad del av den psykosociala arbetsmiljön. En sådan utvecklad kravmodell skulle sedan kunna ligga till grund för nya eller kompletterande versioner av enkäter och checklistor, där datorstöds inverkan på den kognitiva och psykosociala arbetsmiljön beaktas.

2.4 Sammanfattning

Utifrån ovanstående bakgrund har det framkommit att en mycket stor del av yrkesverksamma män och kvinnor i Sverige använder datorsystem som en del av det dagliga arbetet (Toomingas, 2010). Många av dessa system är dock otillräckligt anpassade efter människans kognitiva förmågor, vilket leder till att dess användare tvingas att arbeta under mycket höga kognitiva krav (eller hög kognitiv belastning) (Lind et al., 1991; Söderström, 2010). Beroende på vilka möjligheter till kontroll och

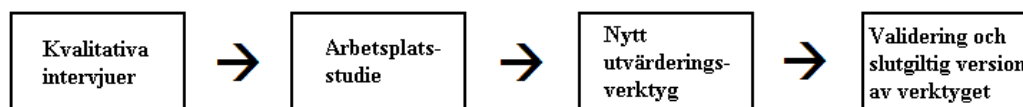
⁹ <http://www.av.se>

stöd som finns i omgivningen kan dessa krav leda till stress hos individen, varpå den psykosociala arbetsmiljön riskerar att påverkas negativt (Karasek & Theorell, 1990). Trots detta är det sällan som datorstödet uppmärksammas vid utvärderingar av den psykosociala arbetsmiljön i organisationer (se t.ex. Hultberg & Ahlborg, 2008). En möjlig anledning till detta är att det saknas bra och lättfattliga utvärderingsverktyg som tar datorstödet i beaktande (se diskussion i kapitel 2.3).

Med detta som bakgrund kommer existerande utvärderingsmetoder för den kognitiva och psykosociala arbetsmiljön att ligga till grund för ett nytt utvärderingsverktyg. Centralt i verktyget är en utgångspunkt i Karaseks och Theorells (1990) kravkontrollmodell, och hur en tillämpning av denna kan visa på vilka kognitiva krav som ställs på användaren i interaktionen med datorstödet, och vilka möjligheter till kontroll och socialt stöd som finns för att hantera dessa krav. Syftet är att utveckla ett verktyg som kan användas, inte främst av personer med kunskap om användbarhet och MDI, utan av arbetsmiljöansvariga, chefer, företagshälsovård med mera, som ett komplement till redan befintliga metoder.

3 Arbetsprocess

För att uppnå målet om att utveckla ett nytt utvärderingsverktyg kommer ett antal metodsteg att genomföras. Först kommer kvalitativa intervjuer (se Patton, 2002) att genomföras med ett antal personer med kunskap om arbetsmiljöarbete. Därefter kommer en arbetsplatsstudie (se Heath et al., 2000) att genomföras på två callcenter, för att samla in empirisk data om hur intensivt datorstött arbete kan påverka den psykosociala arbetsmiljön. Resultaten från de kvalitativa intervjuerna och arbetsplatsstudien kommer tillsammans med den teoretiska bakgrund som presenterats att ligga till grund för ett nytt utvärderingsverktyg. Det utvecklade verktyget kommer sedan att valideras med hjälp av företagshälsovården. Den övergripande arbetsprocessen illustreras i figur 2, detaljer kring genomförande och resultat av respektive fas presenteras i kapitel 4-7.



Figur 2. Planerad arbetsprocess.

Teoretiskt sett kommer det nya utvärderingsverktyget att grundas i Karaseks och Theorells (1990) krav-kontrollmodell, som beskrevs i kapitel 2.1.2. För att utvärderingsverktyget även ska få en empirisk grund kommer det att genomföras kvalitativa intervjuer (Patton, 2002) och en arbetsplatsstudie (Heath et al., 2000). Syftet med de kvalitativa intervjuerna är att genom empiri försöka belysa varför datorstödet förbises i existerande utvärderingsmetoder av den psykosociala arbetsmiljön. Sådana intervjuer kan bidra med kunskap och reflektioner som kan vara viktiga att införliva i det nya utvärderingsverktyget. Arbetsplatsstudien bidrar i sin tur med empirisk data om vilka psykosociala arbetsmiljöproblem som kan förekomma för den valda användargrupp som utvärderingsverktyget ska gälla för. Arbetsplatsstudien kommer att genomföras på två callcenter eftersom anställda på callcenter i mycket hög grad är beroende av datorer i utförandet av sitt arbete (Arbetsmiljöverket, 2004), och därmed passar den valda användargruppen. Intervjuerna och arbetsplatsstudien verkar kompletterande då intervjuerna utgår från perspektivet hos personer som är ansvariga för arbetsmiljöfrågor, medan arbetsplatsstudien utgår från perspektivet hos personer som har förstahandskunskap om hur den datorstödda arbetsmiljön upplevs. Detta blir en form av datatriangulering, då det resulterande verktyget kommer att bygga både på data från olika datainsamlingstekniker samt på olika grupper perspektiv (Patton, 2002).

Resultaten från de kvalitativa intervjuerna och arbetsplatsstudien kommer tillsammans med arbetets teoretiska bakgrund att ligga till grund för ett nytt utvärderingsverktyg. Verktyget ska syfta till att uppmärksamma kognitiva och psykosociala arbetsmiljöproblem i relation till användningen av datorstöd i arbetet, och kommer att utgå från ett perspektiv på datorstöd i termer av kognitiva krav, kontroll och socialt stöd. Utvecklingen av verktyget tar formen av en iterativ process, och verktyget kommer att valideras genom utvärdering med företagshälsovården. Den totala arbetsprocessen kommer att leda fram till ett validerat utvärderingsverktyg som kan hjälpa organisationer och företagshälsovård att förstå och uppmärksamma kognitiva och psykosociala arbetsmiljöproblem som en orsak av intensivt datorstött arbete; varpå arbetets mål kommer att ha uppnåtts.

4 Fas 1: Kvalitativa intervjuer

Syftet med denna fas är att genom empiri undersöka om det verkligen finns ett behov av ett sådant utvärderingsverktyg som föreslagits. Vidare syftar fasen till att undersöka varför datorstödet förbises i existerande utvärderingsmetoder för den psykosociala arbetsmiljön. Slutligen kan fasen bidra med kunskap om vilka eventuella hinder som måste tas hänsyn till vid utvecklingen av det aktuella verktyget.

Kvalitativa intervjuer kommer att genomföras med fyra personer som alla i någon mån arbetar med arbetsmiljöfrågor. Deltagarna består av en personalansvarig på ett callcenter, en experthandläggare i IT-stött arbete på Arbetsmiljöverket, samt en arbetsmiljöingenjör och en organisationskonsult (beteendevetare) som båda arbetar inom företagshälsovården. Deltagarna i studien har valts avsiktligt för att de alla har kunskap om teoretiskt och praktiskt arbetsmiljöarbete, och dessutom kan bidra med olika perspektiv på de frågor som undersöks i denna fas. Avsiktligt urval är centralt för kvalitativa undersökningar och innebär att särskilt informationsrika fall eller deltagare väljs ut för att delta. Med informationsrika deltagare menas de som kan bidra med väsentlig information om frågor som är centrala för undersökningen (Patton, 2002). En personalansvarig på callcenter kan bidra med värdefull information relaterad till den användargrupp som det nya utvärderingsverktyget ska gälla för. En experthandläggare i IT-stött arbete bidrar med ett IT-perspektiv på arbetsmiljö, medan anställda i företagshälsovården har ett mer allmänt utifrånperspektiv på arbetsmiljöarbetet i organisationer. En varierad deltagargrupp har därmed avsiktligt valts för att uppnå datatriangulering; eftersom deltagarna har olika arbetsbefattningar och arbetar i olika typer av organisationer kan de alla bidra med olika perspektiv på de frågor som undersöks. Datatriangulering innebär att mer än en informationskälla används (gärna källor med olika perspektiv), vilket är fördelaktigt då det möjliggör en jämförelse av resultaten från de olika källorna för att se om de är konsistenta med varandra (Patton, 2002).

En gemensam intervjuguide ligger till grund för samtliga intervjuer. Fördelen med en intervjuguide är att den är strukturerad på ett sätt som säkerställer att samma punkter diskuteras med samtliga deltagare, samtidigt som den exakta frågeformuleringen och den exakta ordningen av frågor kan situationsanpassas för att fånga respektive intervjupersons perspektiv (Patton, 2002; Ryen, 2004). Eftersom de valda intervjupersonerna har något skilda befattningar och arbetsuppgifter, anses det lämpligt att den exakta strukturen kan varieras för att passa respektive deltagare. Frågor som kommer att undersökas är bland annat vilka faktorer som anses utgöra den psykosociala arbetsmiljön, hur en utvärdering av den psykosociala arbetsmiljön går till, i vilken mån det tas hänsyn till datorstödet inverkan på den psykosociala miljön, varför datorstödet inte i högre grad inkluderas i befintliga utvärderingar, och vilken kunskap som finns om datorstödet psykiska påverkan. Fullständig intervjuguide återfinns i bilaga 1.

4.1 Genomförande

Enskilda intervjuer genomfördes med personalansvarig (informant 1) och experthandläggare (informant 2). En gruppintervju genomfördes med en arbetsmiljöingenjör (informant 3) och organisationskonsult (informant 4), vilka arbetar i samma organisation. Experthandläggaren kontaktades via e-post som fanns tillgänglig på Arbetsmiljöverkets webbplats. Tillgång till övriga deltagare erhöles genom utnyttjande av personligt nätverk. Intervjuerna med informant 1, 3 och 4

genomfördes ansikte mot ansikte på deltagarnas respektive arbetsplatser, medan intervjun med informant 2 på grund av praktiska skäl genomfördes över telefon. Den framtagna intervjuguiden (se bilaga 1) användes som grund för samtliga intervjuer. Den exakta frågeformuleringen anpassades efter aktuell deltagare, och följdfrågor ställdes vid behov. Samtliga intervjuer tog omkring tjugo minuter, och svaren noterades genom manuella anteckningar direkt i intervjuguiden för att underlätta senare jämförelser och analys. Intervjuerna spelades inte in eftersom en analys då krävt transkribering, vilket ansågs vara för tidskrävande eftersom de kvalitativa intervjuerna endast utgör ett mindre metodsteg i en relativt omfattande arbetsprocess. I början av varje intervju informerades deltagarna om undersökningens syfte, hur den insamlade informationen kommer att användas (inklusive konfidentialitet) samt vilken typ av frågor som ingick i intervjun (utifrån etiska riktlinjer i Patton (2002)).

Samtliga informanter har gedigen erfarenhet av personal- respektive arbetsmiljöarbete. Informant 1 har cirka 15 års erfarenhet av personalarbete, varav åtta år i den aktuella organisationen. Informant 2 har mångårig erfarenhet som anställd på Arbetsmiljöverket och har tilldelats titeln experthandläggare. Informant 3 har arbetat som arbetsmiljöingenjör i fem år, och informant 4 har ägnat de senaste 16 åren åt arbete inom företagshälsovården.

4.2 Analys och resultat

Insamlad data från samtliga intervjuer genomgick en innehållsanalys. Innehållsanalys beskrivs av Patton (2002) som ett sätt att reducera och skapa mening av kvalitativ data genom att identifiera centrala mönster och innebörder. Fokus i analysen låg därför på att hitta gemensamma mönster i svaren och att strukturera dessa efter olika teman. Efter varje intervju gjordes först en omedelbar analys av insamlad data. Efter att samtliga intervjuer genomförts jämfördes data från de olika intervjuerna med varandra. Resultatet av analysen presenteras nedan, strukturerat efter olika teman ställda i frågeform. En sammanfattning av resultaten och dess konsekvenser för det fortsatta arbetet presenteras i kapitel 4.3.

Vad är psykosocial arbetsmiljö?

Begreppet psykosocial arbetsmiljö beskrevs något annorlunda av de olika informanterna, vilket visar på att det inte finns någon enhetlig definition av begreppet. Informant 2 beskrev det som människans psykiska förutsättningar och begränsningar i den fysiska och sociala miljö hon arbetar i. Informant 4 beskrev det som ”det som känns men inte syns”. Det framkom av alla informanter att det är ett väldigt brett begrepp som egentligen innefattar alla de ”mjuka” frågor som är relevanta för en vardagssituation på jobbet. Centralt är hur människan fungerar som individ i arbetet, och som en del av en grupp. Några av de faktorer som nämndes som viktiga i den psykosociala arbetsmiljön var arbetsmängd, arbetstempo, samarbete, rollförväntningar, ansvar och befogenheter, arbetsorganisation, ledarskap, medarbetarskap, frånvaro, rehabilitering, bemötande, mobbning och stress. Ingen av informanterna nämnde datorstöd eller teknik som en påverkande faktor, vilket kan tyda på okunskap om hur datorstödet kan påverka den psykosociala arbetsmiljön, eller på att det förekommer en hög grad av acceptans eller ignorans av dessa typer av problem. Det är möjligt att datorer och annan teknik inte uppnått lika hög ”status” som andra faktorer i den psykosociala arbetsmiljön.

Hur genomförs utvärderingar av den psykosociala arbetsmiljön?

När det gäller utvärderingar av den psykosociala arbetsmiljön angav informant 3 och 4 att tillvägagångssättet kan se väldigt olika ut beroende på vem som gör utvärderingen, hur stor den aktuella arbetsplatsen är och hur mycket tid och pengar företaget är villiga att lägga ner. Vanliga metoder är dock att använda enkäter, formaliserade kartlägningsinstrument (till exempel checklistor från Prevent, se kapitel 2.3), att genomföra individuella intervjuer eller gruppintervjuer, eller kombinationer av flera av dessa metoder. Informant 1 uppgav att de i nuläget enbart använder enkäter för att utvärdera den psykosociala arbetsmiljön inom den egna organisationen. Informant 2 berättade att när Arbetsmiljöverket gör inspektioner använder de ofta Arbetsplatsens Psykosociala Puls (APP) (Runeson & Kjölrsrud, 2002), som beskrevs i kapitel 2.3. Det faktum att datorstödet inte verkar ha en uttalad roll som en viktig påverkande faktor i den psykosociala arbetsmiljön (se föregående stycke) ökar även risken för att det förbises i denna typ av utvärderingar; till exempel konstaterades det i kapitel 2.3 att APP samt Prevents checklistor till stor del saknar frågor som behandlar hur datorstödet kan inverka på den psykosociala arbetsmiljön.

Vilken kunskap finns om datorstödet påverkan på arbetsmiljön?

Utifrån informanternas svar verkar det finnas väldigt god kunskap, både inom Arbetsmiljöverket och andra organisationer, om hur användningen av datorer i arbetet kan inverka negativt på den *fysiska* arbetsmiljön. Informant 2 uppgav att det ofta är här som fokus hamnar vid utvärderingar av IT-stött arbete. Kunskapen om hur användningen av datorer kan inverka negativt på den *psykiska* arbetsmiljön är enligt informant 2 inte alls lika god, även om hon upplever att medvetenheten så sakteliga ökar. Det har enligt informanten skapats en ökad insikt om att datorarbetets utformning inte enbart ska ses som en teknikfråga, utan även som en arbetsmiljöfråga, men framstegen går mycket långsamt:

”Man är så förbaskad, irriterad och stressad på ologiska, dåliga system, men man ser det inte som en arbetsmiljöfråga. Det är så kopplat till att det är tekniken som inte fungerar, man tittar inte på den resulterande belastningen och vad det får för konsekvenser för användarna” (informant 2).

Hon påpekar också att även om själva problemen uppmärksammas finns det ingen kunskap om vart det går att vända sig för att få hjälp, hur problemen ska kunna åtgärdas eller hur det ska gå att påverka utformningen av systemen. Att det kan vara väldigt dyrt att byta system nämns också som ett problem. Hon påpekar att anställda i företag som utvecklar sina egna IT-system bör ha större möjlighet att påverka, än anställda i organisationer som köper in sina system från andra företag. Kanske blir det lättare om medvetenheten ökar och problemen i högre grad synliggörs, då det skulle gå att skapa en rörelse med krav på att åtgärda bristerna:

”Kan man synliggöra problemen kan man även ställa större press på de stora företag som skapar systemen” (informant 2).

Enligt informant 1 finns det god insikt inom den egna organisationen (callcentrat) om att det förekommer problem med de datorsystem som används i det dagliga arbetet, och att detta påverkar arbetsmiljön negativt. Ett av de största problemen är enligt informanten att många av datorsystemen i mycket hög grad styr hur personalen ska arbeta. Ett annat problem är att personalen tvingas använda och växla mellan många olika system samtidigt, vilket orsakar stress. Utifrån informantens svar går att utläsa att det finns en relativt god kunskap om teknikrelaterad stress och (i viss mån)

kognitiva arbetsmiljöproblem (i alla fall på övergripande nivå), dock används inte dessa specifika termer.

Även informant 3 och 4 visar en medvetenhet om att det förekommer problem med teknikrelaterad stress och kognitiva arbetsmiljöproblem ute i många organisationer. De menar dock att dessa specifika termer inte nyttjas särskilt ofta, och att begreppet teknikstress används mer under arbetsmiljöutbildningar än i den praktiska tillämpningen i arbetslivet. Problem som de ofta uppmärksammar i arbetsmiljöarbetet är att utbildningen av system ofta är dålig, och att en kunskapsbrist och brist på stöd för personalen riskerar att leda till stress och psykosomatiska hälsotillstånd som till exempel muskelsmärter. Utifrån samtliga informanternas svar verkar det som att det finns viss kunskap i organisationer om hur användningen av datorstöd kan inverka negativt på den psykosociala arbetsmiljön, men att mer kunskap ändå behövs.

Vilken roll har datorstödet i utvärderingar av den psykosociala arbetsmiljön?

Samtliga informanter uppger att trots att det finns viss kunskap om hur användningen av datorstöd kan inverka negativt på den psykosociala arbetsmiljön, är det mycket sällan som detta tas hänsyn till vid utvärdering. Informant 2 uppger att det vid arbetsmiljöinspektioner tas hänsyn till aspekter som till exempel hur länge personalen sitter framför datorn varje arbetsdag, hur många pauser de tar etcetera, men det tas inte särskilt stor hänsyn till hur utformningen av datorsystem kan påverka till exempel kognitiva arbetsmiljöproblem och stress. Trots att viss kunskap finns saknas det enligt informanten bra och enkla verktyg för att uppmärksamma denna typ av problem.

”Det är ett klart utvecklingsområde. Prevent har många bra checklistor, till exempel för bildskärmsarbetsplatser, men de tar nästan bara upp fysiska aspekter” (informant 2).

Som en möjlig orsak till detta nämndes okunskap om hur denna typ av problem ska undersökas.

”Det som behövs är ett verktyg som kan användas ute på arbetsplatser av människor som inte har så mycket kunskap om området, ett verktyg som lyfter fram problemen och även ger kunskap om hur man ska gå vidare för att lösa problemen” (informant 2).

Det sistnämnda lyftes fram som oerhört viktigt; om det framkommer att det förekommer problem och dessa lyfts fram utan att det finns någon kunskap om möjligheterna att åtgärda dem, är risken att det enbart leder till mer frustration.

Informant 2 kände till både ADA-metoden och AvI-enkäten (se kapitel 2.3.1), men erkänner att de inte används i så stor utsträckning; ADA nästan inte alls och AvI-enkäten mest inom projekt i myndigheter snarare än internt ute på arbetsplatser. Som en möjlig anledning till varför ADA inte fått större genomslag nämner informanten att metoden kanske var före sin egen tid: då ADA introducerades låg fokus fortfarande mycket på den fysiska arbetsmiljön, vilket kanske överskuggade de typer av problem som ADA-metoden försöker lyfta fram.

”Det fanns kanske ingen mottaglighet inom företagshälsovården, man var inte mogen för att se dessa problem. Idag är medvetenheten om dessa frågor bättre, kanske finns det också mer mogenhet för att arbeta med dessa frågor idag” (informant 2).

Enligt informant 1 förbiser organisationens interna utvärderingar av den psykosociala arbetsmiljön faktorer som teknikstress, eftersom det inte finns någon större möjlighet för organisationen att påverka utformningen av systemen. De system som används ägs i huvudsak inte av det aktuella callcentrat, utan av dess uppdragsgivare, vars

mottaglighet för synpunkter är begränsad då de anser att det kostar för mycket pengar att förändra systemen efter implementering.

”Vi försöker påverka så mycket som möjligt, men det är svårt när det är outsource. Det bör finnas bättre möjligheter att åtgärda problem med systemen när det är inhouse¹⁰” (informant 1).

Informant 3 och 4 berättar att även om datorstödet inverkan på den psykosociala arbetsmiljön ofta förbises i utvärderingsverktyg är det ändå vanligt att denna typ av problem framkommer vid utvärderingar. Det är dock inte ofta det talas högt om problemen:

”Det finns en väldigt hög grad av acceptans för denna typ av problem. Man har vant sig vid att det ska vara strul” (informant 3).

De tror även att okunskapen om området fortfarande är relativt stor ute på arbetsplatser, samt att det till stor del är pengar som styr. Dels för att det kostar för mycket att åtgärda problem med tekniken, och dels för att pengar ofta styr hur mycket tid som finns att lägga på utvärderingar av arbetsmiljön. Om det ändå inte finns pengar för att åtgärda de teknikrelaterade problem som finns, läggs heller inga pengar på att lyfta upp problemen till ytan. Utifrån samtliga informanternas svar verkar det som att det finns ett behov av ett nytt och lättanvänt utvärderingsverktyg, men att dagens avsaknad av ett sådant inte är det enda problem som behöver överkommas.

4.3 Sammanfattning

Utifrån de kvalitativa intervjuer som genomförts framkommer att det fortfarande finns en hel del okunskap om datorstödet inverkan på den psykosociala arbetsmiljön, och att även om medvetenheten så sakteliga ökar ses datorstödet ännu inte som en viktig påverkande faktor i den psykosociala miljön. Ett annat problem som förekommer är att i de fall som det finns kunskap om att användningen av ett visst datorsystem påverkar personalens psykosociala arbetsmiljö negativt, finns ingen kunskap om hur dessa problem ska kunna lösas. Ekonomiska aspekter spelar också in; det har framkommit att såväl kostnaden för att genomföra utvärderingar av datorstödet inverkan på arbetsmiljön, som kostnaden för att åtgärda de teknikrelaterade problem som förekommer, utgör hinder för att förbättra personalens psykosociala arbetsmiljö. Det verkar som om teknikstress och andra negativa upplevelser av användningen av datorstöd i arbetet ännu inte har uppnått samma status som andra typer av arbetsmiljöproblem; acceptansen är hög och benägenheten att åtgärda problemen är låg. Det har dock framkommit indikationer på att det kan finnas bättre möjligheter för personalen att påverka datorsystemen om det är det egna företaget som utvecklar dem, än om utvecklingen utförs av utomstående företag.

Avslutningsvis har det i denna fas bekräftats att det finns ett behov av ett lättanvänt och billigt utvärderingsverktyg för att uppmärksamma psykosociala arbetsmiljöproblem grundade i användningen av datorstöd, som ska kunna användas av personer utan tidigare kunskap inom ämnet. Det har även framkommit ett antal hinder för ett sådant verktyg:

- Okunskap om att användningen av datorstöd kan påverka den psykosociala arbetsmiljön negativt,

¹⁰ Med ”inhouse” avses interna callcenter inom ett företag med annan kärnverksamhet, med ”outsource” menas fristående callcenter som hyr ut telefonitjänster till andra företag (Toomingas, Hagman, Hansson Risberg & Norman, 2003), se kapitel 6.1.1.

- Okunskap om hur sådana problem kan åtgärdas, och
- En bristande vilja att lägga pengar på att åtgärda teknikrelaterade psykosociala arbetsmiljöproblem.

Dessa hinder behöver beaktas under utvecklingen av det aktuella utvärderingsverktyget.

5 Fas 2: Arbetsplatsstudie

Syftet med denna fas är att samla in empirisk data om hur personer som är kraftigt beroende av datorstöd i arbetet – och spenderar i stort sett hela arbetsdagen framför datorn – upplever interaktionen med datorstödet samt i vilken mån de utsätts för kognitiva och psykosociala arbetsmiljöproblem. Resultatet från studien kommer att skapa en empirisk grund för det utvärderingsverktyg som ska tas fram, genom att visa på vilka problem som kan förekomma för den valda användargrupp som verktyget ska gälla för. Då syftet med studien är att se hur de anställda påverkas av tekniken i användning har arbetsplatsstudier (eng. *workplace studies*) valts som en lämplig ansats. Arbetsplatsstudier utgår från antagandet att det enda sättet att förstå teknologier är att se hur de används i praktisk handling och med hänsyn till de omständigheter inom vilka vardagliga aktiviteter utförs (Heath et al., 2000; Suchman, 1987). Centralt är det praktiska utförandet av arbetsrelaterade aktiviteter och på vilket sätt användarna själva bildar teknikens mening och begriplighet genom användning och interaktion (Heath et al., 2000). Vidare poängterar Heath et al. (2000) att syftet med arbetsplatsstudier inte främst är att bidra med kortsiktiga praktiska bidrag, utan snarare med att skapa ett nytt sätt att tänka på relationen mellan det sociala och det tekniska. Detta är precis vad det aktuella arbetet försöker att uppnå, genom att skapa ett långsiktigt hållbart sätt att tänka på datorn som en del av den psykosociala arbetsmiljön.

Arbetsplatsstudier präglas vanligtvis av djupgående beskrivningar av mänsklig aktivitet baserade på omfattande fältstudier (Heath et al., 2000). I den aktuella studien finns dock kraftigt begränsade resurser i form av tid och manskap. Studien kan därmed ses som en slags ”quick and dirty”-version av arbetsplatsstudier; att jämföra med ”quick and dirty”-etnografi där forskare inom MDI genomför korta fokuserade studier för att snabbt skapa förståelse för en arbetsdomän (Millen, 2000).

Arbetsplatsstudien kommer att genomföras med anställda på två callcenter, vilka i mycket hög grad är beroende av datorer i utförandet av sitt arbete (Arbetsmiljöverket, 2004) och därmed passar den valda användargruppen. Då det utvärderingsverktyg som ska tas fram ska ha sin teoretiska grund i Karaseks och Theorells (1990) kravkontrollmodell kommer datainsamlingen att fokusera på datorstödet inverkan på den psykosociala arbetsmiljön i termer av krav, kontroll och stöd. Mer specifikt ligger fokus på vilka kognitiva krav som datorstödet ställer på de anställda i det dagliga arbetet (inklusive kognitiva arbetsmiljöproblem), vilka möjligheter till kontroll och socialt stöd som finns för att hantera dessa krav, samt i vilken mån teknikrelaterad stress förekommer. Syftet med datainsamlingen är dels att identifiera kognitiva och psykosociala arbetsmiljöproblem relaterade till användningen av datorstödet, dels att identifiera aspekter av interaktionen med datorstödet som är av vikt för den psykosociala arbetsmiljön i den valda domänen, oavsett om dessa aspekter utgör problem i den aktuella organisationen eller ej. Observation och kvalitativa intervjuer är enligt Repstad (2007) lämpliga datainsamlingstekniker i fall som detta, då det intressanta är att belysa det särpräglade av ett fenomen i en viss miljö utan hänsyn till hur vanligt det är. Datainsamling kommer därför att ske genom observationsintervjuer.

En observationsintervju innebär att observatören sitter bredvid en användare som utför sina normala arbetsuppgifter, varpå det blir möjligt att observera aspekter av arbetssituationen som användaren själv inte nödvändigtvis är medveten om (Gulliksen & Göransson, 2002). En kombination av observationer och intervjuer är fördelaktigt

då de enligt Patton (2002) är ömsesidigt förstärkande tekniker. Samtidigt uppnås datatriangulering genom att det går att jämföra det som observeras med information och åsikter som uttrycks direkt av deltagarna (Patton, 2002). Observationen kommer att vara öppen och studiens syfte kommer att klargöras för deltagarna, dels på grund av etiska aspekter, och dels på grund av att kombinationen med intervjufrågor kräver att deltagarna förstår undersökningens syfte. En risk med öppen observation är att deltagarna kan bete sig annorlunda än de vanligtvis gör (Patton, 2002). Denna risk beräknas dock minska då de anställda i de aktuella organisationerna väldigt ofta observeras, av bland annat chefer (för att säkerställa kvalitet) och nyanställda (som en del av deras utbildning); observation utgör alltså inget ovanligt inslag i arbetssituationen varpå risken för förändrat beteende bör minska.

Datainsamling kommer att ske genom observationsintervjuer med fyra anställda i varje organisation. Begränsningen till endast fyra deltagare per organisation motiveras av ett avsiktligt urval där särskilt informationsrika fall väljs ut för närmare studier. Detta är ett av kännetecknen för kvalitativ metod; enligt Patton (2002) fokuserar kvalitativa studier vanligtvis på relativt små urval, som väljs ut avsiktligt för att förstå ett fenomen på djupet. Genom ett avsiktligt urval eftersträvas även en varierad deltagargrupp med såväl nybörjare som erfarna användare, samt deltagare med olika stora ansvarsområden. Ett sådant varierat urval rekommenderas bland annat av Ryen (2004).

Data kommer att noteras genom manuella anteckningar i ett förberett observationsprotokoll. Insamlad data kommer att bestå både av deltagarnas verbala uttryck, såväl som observationer av kroppsspråk (som rekommenderas av Patton (2002)) och observationer av interaktionen med systemen. I observationsprotokollet skiljs mellan rena observationer, deltagarnas verbala uttryck, och observatörens egna reflektioner. Bandinspelning och videoinspelning anses inte lämpligt då det inte till fullo kan fånga callcentermedarbetarens kontakt med kunden och vad denne säger vilket försvårar analys, samtidigt som det skapar en onaturlig situation för deltagaren vilket riskerar att förändra dennes beteende och påverka studiens resultat. Fokus i observationen kommer att ligga på att notera kognitiva krav som datorstödet ställer på användaren (inklusive kognitiva arbetsmiljöproblem), i vilken mån användaren har kontroll över datorstödet, vilka stödresurser som utnyttjas samt tecken på teknikrelaterad stress. Försiktighet kommer att iakttas vid slutsatser om teknikstress, då det kan finnas andra signifikanta stressorer utöver datorstödet.

Intervjun kommer till stor del att bestå av en ostrukturerad intervju som genomförs parallellt med observationen. En ostrukturerad intervju möjliggör att följa upp intressanta observationer och skapa ett naturligt, informellt samtal med deltagaren, och är lämplig när det är svårt att veta på förhand exakt vilka frågor som är relevanta att ställa (Patton, 2002). Detta är fallet i den aktuella studien, då vilka frågor som är intressanta beror på vad som observeras i interaktionen mellan användaren och systemet. Den ostrukturerade intervjun kommer även att kombineras med en intervjuguide med ett antal förutbestämda områden för diskussion (se bilaga 2) för att skärpa observationsintervjuns fokus mot den valda avgränsningen. En intervjuguide listar frågor och områden som ska utforskas under intervjun, men tillåter en flexibilitet avseende exakt hur frågorna ska formuleras och i vilken ordning de ställs (Patton, 2002), vilket passar bra då frågorna ska kombineras med observation. Intervjuguiden består av två delar; del 1 består av bakgrundsfrågor som syftar till att samla in uppgifter om deltagarens ålder, anställningstid i företaget, arbetsuppgifter och vilka system som används i arbetet. Del 2 består av frågor relaterade till krav, kontroll, stöd och stress, som kan vara svåra att besvara genom enbart observation.

Frågorna i intervjuguidens andra del kommer i så hög grad som möjligt att relateras till de observationer som görs. Detta tillvägagångssätt får stöd i Repstad (2007) som poängterar att det är bättre att ställa konkreta frågor som rör deltagarens konkreta vardag än att ställa allmänna frågor. Vid genomgång av intervjuguiden eftersträvas öppna frågor, för att låta den intervjuade svara i sina egna ord och uttrycka sina egna personliga perspektiv (rekommenderat av Patton (2002)).

5.1 Studiemiljö

Kort före arbetsplatsstudien genomförande valde en av de deltagande organisationerna att dra sig ur studien, på grund av de begränsade möjligheter till sekretess som finns för denna typ av offentliga arbete. På grund av detta utfördes arbetsplatsstudien enbart på ett callcenter. Nedan ges en kort beskrivning av callcenter som domän samt av det kvarvarande callcenter som arbetsplatsstudien utfördes på, för att skapa en bakgrundsförståelse för undersökningens studiemiljö.

5.1.1 Callcenter som domän

Callcenterbranschen är en snabbt växande arbetsmarknadssektor, och har blivit allt vanligare i Sverige sedan mitten av 1990-talet (Toomingas et al., 2003). Anställda på callcenter arbetar med att med hjälp av datorstöd hantera telefon- och e-postkommunikation med kunder. Det skiljs mellan interna callcenter inom ett visst företag ("inhouse") och på fristående callcenter som hyr ut telefonitjänster till andra företag ("outhouse" eller "outsource"). Både inkommande och utgående samtal förekommer, och olika tjänster som kundtjänst och telemarketing kan bedrivas inom samma callcenter. Det finns ingen bestämd yrkesbeteckning för anställda på callcenter, men en vanlig benämning är "operatör" (Toomingas et al., 2003). På callcenter använder operatören datorn som hjälp under kundsamtal, för att söka och mata in information. Samtalen avlyssnas ibland av en arbetsledare för att säkerställa samtalens kvalitet, vanligtvis kallat "medlyssning". Operatören har ofta en fast lön som är kopplad till någon form av bonussystem som baseras på företagets eller individens prestationer, till exempel registrerad samtalstid (Toomingas et al., 2003).

Det har noterats flera problem med arbetsförhållandena på callcenter, både i Sverige och internationellt. Vanliga problem relaterar till tidspress, avlyssning av samtal, otrevliga kunder samt otillräcklig mental och fysisk variation (Toomingas et al., 2003). Caple (2007) rapporterar om muskelrelaterade problem som värk i nacke och axlar, och nämner som en av flera orsakande faktorer kognitiva krav på inläring av nya datorsystem. Branschen präglas av hög sjukskrivningsfrekvens (Toomingas et al., 2003) och hög personalomsättning (Caple, 2007; Toomingas et al., 2003).

5.1.2 Om vald organisation

Det callcenter som arbetsplatsstudien utfördes på ägnar sig åt så kallad outsource, det vill säga att de hyr ut telefonitjänster åt andra företag. Callcentrat har ett flertal uppdragsgivare inom olika områden, bland annat postorderföretag, telekomoperatörer och hotellkedjor. De erbjuder tjänster inom bland annat kundtjänst, teknisk support, och inkasso, och finns belägna på ett flertal orter i Sverige. På den ort som studien utfördes på finns totalt cirka 400 anställda, varav ett stort antal arbetar som kommunikatörer (operatörer) som hanterar inkommande kundsamtal per telefon. Sammanlagt hanteras cirka 13000 inkommande samtal per dag på denna ort. Kommunikatörerna arbetar i ett stort, halvöppet kontorslandskap där mindre grupper av anställda skiljs åt genom avskärmningar. Inom varje grupp sitter

kommunikatörerna nära belägna varandra utan skärmar emellan. Varje kommunikatör har tillgång till ett mindre skrivbord med datorskärm, tangentbord och mus, samt telefon och headset. Medelåldern på de anställda på företaget är låg.

De kommunikatörer som medverkade i studien arbetar alla med kundservice åt en telekomoperatör, och deras arbetsuppgifter består av att ta emot inkommande telefonsamtal från uppdragsgivarens kunder, identifiera kundens frågeställning och snabbt och korrekt hantera kundens problem/besvara kundens frågor. Informationssökning, beslutsfattande och problemlösning utgör betydande inslag i arbetet, varpå den mentala arbetsbelastningen generellt sett är hög. Som stöd i arbetet har kommunikatörerna tillgång till ett stort antal datorsystem, bland annat kundhanteringssystem och intranät som innehåller information om rutiner för hantering av olika ärenden. Kommunikatörerna arbetar efter generella mål för samtalstider, det vill säga mål för genomsnittlig samtalstid med kund och tid för efterarbete efter avslutat samtal med kund. Dessa kvantitativa mål följs kontinuerligt upp med statistik. Det förekommer även medlyssning för att säkerställa samtalens kvalitet.

5.2 Genomförande

En kontakt upprättades med det aktuella callcentrat genom företagets utbildnings- och kvalitetsansvarig, som tillstod med deltagare till studien. Fyra kommunikatörer deltog i studien, tre kvinnor (informant A, B och C) och en man (informant D). Samtliga deltagare var mellan 20-25 år. Två av deltagarna (informant A och B) var relativt nyanställda och hade arbetat cirka två månader på företaget, varav en del tid ägnats åt utbildning. De övriga två (informant C och D) hade varit anställda i ungefär ett år. Ytterligare variation bestod av att tre av deltagarna (informant A, B och D) arbetade med enbart en kundgrupp, medan den fjärde deltagaren (informant C) var utbildad för att hantera två olika kundgrupper inom ramen för samma uppdragsgivare. Denna deltagare använde därför fler system och hanterade fler kategorier av (och i viss mån komplexare) kundfrågor. Studien pågick under två dagar, sex timmar per dag. Exakt hur lång tid som lades på respektive deltagare varierade; observationsintervjuerna med informant C och D varade något längre än de med informant A och B. Detta eftersom informant C och D bidrog med mer och rikare information och Patton (2002) rekommenderar att fokus ska läggas på de mest informationsrika fallen. Medverkan i studien var frivillig.

Varje observation inleddes med en genomgång av etiska aspekter utifrån Patton (2002): studiens syfte och tillvägagångssätt förtydligades, det förklarades hur insamlad information kommer att hanteras och användas, deltagarna utlovades konfidentialitet, det gjordes en övergripande genomgång av vilken typ av frågor som skulle ställas under intervjun, och deltagaren erbjöds att ställa frågor ifall något upplevdes som oklart. Sedan gjordes en genomgång av frågorna i intervjuguidens första del (se bilaga 2). Därefter utfördes medlyssning och observation av kommunikatören i arbete. Mellan kundsamtalen fördes en ostrukturerad intervju för att följa upp intressanta observationer. Den ostrukturerade intervjun kombinerades även med frågorna i intervjuguidens andra del. Data noterades genom manuella anteckningar i förberedda observationsprotokoll. Under observationen lades fokus på förekomsten av kognitiva arbetsmiljöproblem och andra kognitiva krav som datorstödet ställde, vilken kontroll användaren hade över systemet, vilka resurser för socialt stöd som nyttjades, tecken på teknikrelaterad stress, samt mer generella

aspekter av användningen av datorstöd som bedömdes som viktiga för arbetsmiljön inom den aktuella domänen.

5.3 Analys och resultat

Insamlad data genomgick en tematisk innehållsanalys (se Patton, 2002). Data i form av observations- och intervjuanteckningar analyserades för att reducera data och finna centrala mönster och teman. Anteckningarna färgkodades utifrån hur de relaterade till kognitiva krav, kontroll, socialt stöd och teknikstress, och jämfördes med arbetets teoretiska bakgrund. Det gjordes jämförelser mellan de olika informanternas data för att upptäcka eventuella skillnader mellan nybörjare och erfarna användare samt mellan informant C och övriga informanter (då informant C har ett större ansvarsområde i form av fler kundgrupper). Resultaten av analysen presenteras nedan utifrån följande teman: kognitiva krav, kontroll, socialt stöd, stress och övriga observationer.

5.3.1 Kognitiva krav

Ett flertal kognitiva arbetsmiljöproblem (se kapitel 2.1.1) observerades under studien. De mest framträdande var kognitivt tunnelseende och belastningar på korttidsminnet. Samtliga informanter använde en stor mängd skilda datorsystem i arbetet, samtliga hade alltid minst 13 aktiva system eller webbläsarfönster, och vissa fönster innehöll även upp till tio flikar. Informant C använde tre kundhanteringssystem, övriga informanter använde två kundhanteringssystem. Företaget håller för närvarande på att byta ut två av kundhanteringssystemen, varpå de gamla systemen finns kvar samtidigt som det nya systemet används parallellt. Detta innebär mycket dubbelarbete för kommunikatorerna som för varje kund tvingas gå in i två olika system. I det nya systemet görs enbart noteringar medan de gamla systemen fortfarande används för att göra åtgärder och utläsa information om kunden. Förutom kundhanteringssystem användes även två olika intranät, ett för informationssökning och ett för att lämna vidare praktiska åtgärder, till exempel utskick till kund eller teknisk felanmälan. Vidare användes olika externa webbsidor (till exempel postens och den aktuella telekomoperatörens hemsida), webmail, program för att registrera försäljning till kund (för att kommunikatören ska få provision), miniräknare, en informationssida om tekniska störningar i telekomoperatörens nätverk, en sida för att skicka ut inställningar till kunds mobiltelefon, ett intranät med företagsinformation specifik för det aktuella callcentrat, en applikation där kommunikatören kunde se sitt dagsschema med raster, samt Windows ”anteckningar”. Fler program och webbsidor öppnades även tillfälligt vid behov för att sedan stängas ner efter det aktuella kundsamtalet. Informant A motiverade detta förfarande så här:

”Jag kan inte ta upp alla nödvändiga program och sidor redan från början, det blir alldeles för mycket för mig att ha uppe och hålla ordning på” (informant A).

Detta kan vara ett tecken på *information overload* (se kapitel 2.2.1).

Det fanns många olika kombinationer av användningen av de olika systemen vid kundhantering. Ett vanligt förfarande var att först gå in på kunden i det ena kundhanteringssystemet, fylla i information om kundens ärende, sedan kopiera telefonnummer eller personnummer för att kunna gå in i det andra kundhanteringssystemet, titta på kundens information, söka information i ett av intranäten, gå in i det andra intranätet för att genomföra en åtgärd, gå tillbaka till det första kundhanteringssystemet och skriva en notering och logga ut, sedan växla till det andra kundhanteringssystemet och logga ut även där (detta är dock en förenkling;

oftast var användningen av de olika systemen inte linjär på detta sätt, utan kommunikatören använde flera system parallellt och växlade konstant mellan dem). Ofta var nödvändig information för problemlösning och bedömningar även utspridd över flera olika sidor inom de olika systemen, varpå användaren tvingades växla fram och tillbaka mellan olika skärmbilder.

En följd av att använda och växla mellan så många olika system och skärmbilder blir att datorstödet ställer höga krav på kommunikatörens korttidsminne och beslutsfattningsförmåga. Två allvarliga kognitiva arbetsmiljöproblem som observerades var därför *kognitivt tunnelseende* (svårigheter att integrera information från olika platser för att fatta beslut och göra bedömningar) och *belastningar på korttidsminnet* (det mycket begränsade korttidsminnet belastas då kommunikatören måste hålla information från olika system i minnet och integrera denna, och samtidigt sköta kommandon för bildväxlingar mellan olika skärmbilder). Ett annat stort kognitivt arbetsmiljöproblem som observerades var *orienteringsproblem*, inte så mycket inom systemen utan snarare mellan de olika systemen: När kommunikatörerna skulle byta system hände det ofta att de klickade upp fel fönster tre till fyra gånger innan rätt system kom upp (kan även vara ett tecken på information overload). Detta skapade också ett *avbrott i tankegången*, då kommunikatören inte tilläts lägga sin odelade uppmärksamhet på arbetet med kunden, utan tvingades lägga kognitiv kraft på att hantera tekniken. Avbrott i tankegången förekom även då det ett flertal gånger uppträdde pop up-fönster på skärmen, som bland annat informerade om olika driftsproblem med systemen. Det noterades flera gånger hur kommunikatörens uppmärksamhet på den aktuella uppgiften tillfälligt stördes av tvånget att läsa och hantera dessa meddelanden.

Ett annat stort problem var att det ofta förekom problem med systemen i form av att de kraschade tillfälligt eller inte gick att logga in i. Samtliga informanter uppgav att det varje dag förekommer problem med systemen, bland annat med ett av kundhanteringssystemen som;

”hänger sig flera gånger om dagen så att man måste starta om det” (informant A).

Krånglande system kan skapa avbrott i tankegången och ökar även kommunikatörens mentala arbetsbelastning; bland annat beskrev informant C att när systemen felar tvingas de ofta lägga kunden åt sidan så länge för att återuppta arbetet senare. Det blir då mer för kommunikatören att göra och att hålla i huvudet, varpå de kognitiva kraven ökar.

Ytterligare problem som förekommer, och ställer höga krav på kommunikatören, är:

- Informationen i ett av intranäten (med rutiner för hur olika kundärenden ska hanteras) uppgavs ofta vara otillräcklig eller svår att förstå. Detta försvårar för kommunikatören att lösa kundens ärende och ställer högre krav på eget beslutsfattande, problemlösning och bedömningar.
- Under en period på mindre än ett år har tre nya system införts för kommunikatörerna; två intranät och ett kundhanteringssystem. Detta ställer höga krav på kommunikatörerna att lära sig nya system, och samtidigt som de hanterar kundens ärende tvingas de lägga kognitiv kraft på att hantera system de ännu inte är helt förtrogena med.
- *Inkonsistent informationskodning* förekom i mindre skala, då till exempel telefonnummer skulle formuleras olika i de olika kundhanteringssystemen (+46705*****, 0705***** respektive 705*****). Kommunikatören tvingades

manuellt ändra formatet på telefonnummer vid kopiering till annat system vilket ökade den mentala arbetsbelastningen.

- Informant C uppgav att hon ofta upplever navigeringsproblem, då hon anser att det är svårt att hitta eftersökt information i de nya intranäten.
- Ett av kundhanteringssystemen använder sig av mängd olika förkortningar samt styrs genom enbart kortkommandon, vilket ställer höga krav på inläring, minne och tolkning av information.
- En brist på standard mellan systemen (de ser olika ut, och fungerar olika) tvingar användaren att skapa en ny mental modell¹¹ för varje system.

Av analysen framkommer att kommunikatörens vardag präglas av datorstött arbete med mycket höga kognitiva krav, vilket orsakar en hög mental arbetsbelastning och ett stort antal kognitiva arbetsmiljöproblem. Enligt Arnetz och Wiholm (1997) kan teknik som utmanar de anställdas kognitiva resurser på detta sätt även leda till stress (se kapitel 2.2.1). För att väga upp för dessa krav, och motverka stress, är det (enligt Karaskes och Theorells (1990) krav-kontrollmodell, se kapitel 2.1.2) mycket viktigt med goda möjligheter till kontroll och socialt stöd.

5.3.2 Kontroll

Med kontroll avser Karasek och Theorell (1990) ursprungligen två aspekter: hur stor bredd av kompetenser individen har att ta till förfogande i arbetet, och hur stor social auktoritet individen har över att fatta beslut (se kapitel 2.1.2). Översatt specifikt till användningen av datorstöd kan de två kontroll-aspekterna sägas vara hur stor bredd av kompetenser användaren har att ta till förfogande över systemet, och i vilken mån användaren har möjlighet att påverka datorstödet utformning och fatta förändringsrelaterade beslut gällande dess utveckling. En tredje aspekt av kontroll skulle även kunna läggas till utifrån Hultbergs et al. (2006) uppgiftskontroll (kontroll över hur arbetet ska utföras) (se kapitel 2.1.2); nämligen om det är användaren som har kontroll över (kan styra över) systemet, eller om det är systemet som styr hur användaren ska arbeta.

Kommunikatören kan erhålla kompetens att ta till förfogande över systemet genom utbildning och erfarenhet. Under studien uppgav informanterna att den introducerande utbildningen de fick när de påbörjade arbetet i företaget i huvudsak gav dem en god förberedelse för arbetet med systemen. Ju längre erfarenhet kommunikatorerna får av systemen, desto bättre lär de sig även att hantera dem (kompetensen ökar). Det framkom dock att utbildningen av det nya kundhanteringssystemet och de nya intranäten upplevdes vara av väldigt liten omfattning. Informant C upplevde utbildningen av de nya intranäten som mycket bristfällig, och kände sig dåligt förberedd för arbetet med systemen när de väl introducerades;

”Det var mest självupplärning som gällde” (informant C).

Här har alltså kommunikatören gått miste om en chans att bygga upp kontroll (i form av kompetens) genom utbildning, och får istället själv bygga upp den genom

¹¹ Mentala modeller handlar om hur människan skapar sig en bild av hur en produkt eller ett system fungerar och kan användas. Det finns olika perspektiv på mentala modeller, se Payne (2003) för en översikt.

erfarenhet. Informanten upplever fortfarande att det är svårt att hitta information i de nya intranäten.

Under studien framkom att informanterna i mycket hög grad var styrda av systemen. Det sätt som det kompletta datorstödet är upplagt på (en mängd olika system utan inbördes standard, dubbla kundhanteringssystem) sätter ramarna för hur kommunikatören kan utföra sitt arbete. Ett exempel på brist på kontroll är i de fall då systemen krånglar eller rent av kraschar. Kommunikatören upplever då en brist på kontroll över systemen, som styr vilka åtgärder som för tillfället är oåtkomliga för kommunikatören. Ett annat exempel på hur systemet kan styra hur kommunikatören kan utföra sina arbetsuppgifter, är de fall då intranätet innehåller otillräcklig information om rutiner för hantering av ett visst ärende. Bristen på information i systemet ger kommunikatören en brist på kontroll över arbetet, och systemet styr i vilken mån kommunikatören kan slutföra arbetsuppgiften eller ej. Här kan dock kontroll i form av en bred kompetens väga upp; kommunikatören kan genom erfarenhet eller utbildning erhållit kompetens om hur rutinen ska utföras, varpå arbetsuppgiften kan slutföras trots brister i systemets informationsinnehåll.

När det gäller kontroll i form av påverkan av systemens utformning framkom både positiva och negativa aspekter. Negativt är att kommunikatören inte har någon talan om när det behövs bytas system eller hur dessa ska utformas (kontroll över förändringsrelaterade beslut), detta är det uppdragsgivaren och ekonomiska krafter som styr över. Kommunikatören har alltså inte kontroll i den meningen att de har möjlighet att medverka i vidareutveckling av nya system och därigenom påverka deras utformning (och vilka konsekvenser de får för arbetets upplägg). Däremot framkom en mycket positiv aspekt. När det nya kundhanteringssystemet infördes fungerade det enligt informant D mycket dåligt, präglades av stora problem och hade vissa brister som försvårade kommunikatörernas arbete. Det positiva är att kommunikatörerna hade möjlighet att framföra klagomål på systemet som uppdragsgivaren (i alla fall delvis) tog till sig, varpå de förändrade systemet så att det fungerade bättre och på ett bättre sätt var anpassat till arbetsuppgifterna. Kommunikatörerna verkar därmed inte ha särskilt stor kontroll över systemen under utveckling och före implementering, men i alla fall omedelbart efter implementering innehar de en viss mån av kontroll som kan leda till förbättringar av arbetssituationen.

5.3.3 Socialt stöd

Med socialt stöd avses både instrumentellt stöd och socioemotionellt stöd (se kapitel 2.1.2). I studien observerades främst hur informanterna utnyttjade instrumentellt stöd; socioemotionellt stöd förekom, men inte i direkt relation till datorstödet (till exempel vände sig informanterna till medarbetare för stöd när de haft ett psykiskt påfrestande samtal med en irriterad kund, men inte när de upplevde frustration på grund av systemen). Att denna typ av stöd inte observerades under studien utesluter dock inte att den förekommer.

Informanterna uppgav att det finns en mängd olika resurser att ta till när de är osäkra på hur det fungerar att göra en viss åtgärd i systemen (praktiskt stöd; se kapitel 2.1.2), eller när informationen i systemen upplevs som otillräcklig för att fatta beslut (stöd genom upplysning eller information; se kapitel 2.1.2). De kan till exempel vända sig till kollegor (om dessa inte är upptagna med egna kundsamtal), gruppchefen, eller ringa en speciell telefonlinje för frågor om produkter och rutiner. Utnyttjande av minst en av dessa resurser observerades hos samtliga informanter. Informant B kommenterade dock att även om det finns många att vända sig till är de inte alltid

tillgängliga och det kan vara kö till telefonlinjen. Informanten uppgav även att det i vissa fall kan vara svårt att veta vem denne ska vända sig till, samt att de som ska erbjuda hjälpen ibland inte själva vet svaren.

När systemen krånglar är det vanligaste att informanterna väntar ut problemen, om de blir långvariga finns det dock möjlighet till instrumentellt stöd genom att be den tekniska avdelningen att felanmäla problemet (praktiskt stöd). Slutligen kan utbildning ses som en form av instrumentellt stöd (genom upplysning eller information), som kan ge kommunikatorerna en högre grad av kontroll (i form av kompetens) att hantera systemen.

5.3.4 Stress

Informanterna gav ett flertal gånger uttryck för irritation, frustration eller stress i relation till användningen av datorsystemen. Det informanterna upplevde som mest frustrerande var när det uppstod problem med systemen så att de inte kunde använda dem, eftersom de då inte kunde lösa kundens ärende fullt ut och tvingades ursäktas inför denne. Även när systemen fungerade extra långsamt visade informanterna tecken på stress och irritation genom att spärra upp ögonen, gestikulera med händerna, sucka, och klicka med musen på ”ingenting”. Informant C berättade:

”Någon gång varje dag upplever jag stress för att systemen inte fungerar – dels för att kunden blir stressad och dels för att det förstör statistiken¹²” (informant C).

Samma informant upplevde det även som stressande att det är så många olika system och flikar att hålla ordning på. Flera informanter upplevde det som frustrerande att informationen i intranätet ofta är otillräcklig eller oförståelig för att lösa kundens problem, varpå de måste be om hjälp på annat håll. En avslutande aspekt som upplevdes som stressande var att dela uppmärksamheten mellan kunden och systemet, framförallt då det kan vara svårt att hitta önskad information:

”Att lyssna på kunden som fortsätter prata medan man ska försöka leta i systemet, det är något som verkligen stressar mig!” (informant C).

Observationerna av stresssymptom stämde väl överens med Arnetz och Wiholms (1997) definition av teknikstress som ett tillstånd av mental och fysiologisk upprymdhet som kan observeras hos anställda som är kraftigt beroende av datorer i arbetet (se kapitel 2.2.1).

5.3.5 Övriga observationer

Utöver ovanstående observerades en särskild aspekt av kommunikatorens interaktion med datorstödet, som inte utgjorde något problem, men som anses vara en viktig påverkande faktor i den psykosociala arbetsmiljön inom den valda domänen. Som tidigare nämnts upplevde flertalet informanter att informationen i ett av intranäten ofta var otillräcklig eller svår att förstå, och informant C upplevde även navigeringsproblem vilket gjorde det svårt att finna information. Den information som fanns var dock strukturerad på ett mycket bra sätt efter människans förmåga till mönsterigenkänning: rubriker (om till exempel olika rutiner) skilde sig tydligt från den mer detaljerade texten under, så att kommunikatören lätt kan skumma igenom en sida och enbart läsa rubrikerna för att se om önskad information finns tillgänglig (se t.ex. Benyon, Turner och Turner (2005) om mönsterigenkänning och interaktionsdesign). Vidare användes mycket tomma utrymmen (så kallat ”white

¹² Med statistik avses av organisationen uppsatta mål för hur långa samtalen med kund max ska vara.

space”) mellan de olika texterna vilket underlättar för kommunikatorerna att urskilja viktig information och snabbt fokusera blicken på rätt plats i gränssnittet (Sears & Jacko, 2009). Anledningen till att denna aspekt tas upp, är för att anställda på callcenter i så hög grad är beroende av informationssökning (och avläsning av information) i olika datorsystem; om informationen är strukturerad på ett otydligt och ”klottrigt” sätt som inte tar hjälp av människans förmåga till mönsterigenkänning riskerar det att leda till hög kognitiv belastning och stress (jämför med Linds et al. (1991) ”onödig kognitiv belastning”, se kapitel 2.1.1). Citatet från informant C ovan;

”Att lyssna på kunden som fortsätter prata medan man ska försöka leta i systemet, det är något som verkligen stressar mig!”

pekar på hur viktigt det är att relevant information går snabbt att hitta och avläsa, så att kommunikatören kan lägga fokus på kunden istället för att hantera systemet.

5.4 Sammanfattning

Under studien dokumenterades en rad kognitiva krav, tecken på stress, och möjligheter till kontroll och socialt stöd i omgivningen. Det framkom att samtliga informanter dagligen upplever stress och irritation på grund av användningen av systemen och att de arbetar under mycket höga kognitiva krav; dock finns viss möjlighet till kontroll och socialt stöd för att hantera dessa krav. Flera av resultaten kan relateras till de orsaker till teknikstress som Söderström (2010) tar upp, och som beskrevs i kapitel 2.2.1; kommunikatorerna tvingas använda många olika system samtidigt som ser väldigt olika ut, systemen styr hur kommunikatören kan utföra sitt arbete, det införs kontinuerligt nya system, samt att utbildningarna av systemen i viss mån upplevs som bristfälliga.

Inga större skillnader framkom mellan nybörjare och erfarna användare, eller mellan informant C och övriga informanter – även om den förstnämnde verkade uppleva aningen mer stress på grund av datorstödet. Utifrån studien framkom att även de som inte hade arbetat så länge med systemen led av samma kognitiva arbetsmiljöproblem som de mer erfarna användarna, vilket står i strid med Åborgs et al. (2003) påstående att erfarna användare lider av kognitiva arbetsmiljöproblem som nybörjare inte upplever (se kapitel 2.3.1).

Sammanfattningsvis utsätts kommunikatören dagligen för en rad kognitiva arbetsmiljöproblem grundade i användningen av datorstöd, och även ett flertal psykosociala arbetsmiljöproblem kunde identifieras i form av teknikrelaterad stress, bristande kontroll och bristande socialt stöd. Det övergripande problem som framkom i arbetsplatsstudien var inte designen i de individuella datorsystemen, utan det totala arbetssättet med en mängd olika system utan inbördes standard som kommunikatören konstant tvingas växla mellan. Det totala datorstödet utformning stödjer inte utförandet av kommunikatörens arbetsuppgifter vilket orsakar att kommunikatören tvingas lägga avsevärd tid och kraft på hanteringen av datorstödet, istället för hantering av den egentliga arbetsuppgiften.

Genom arbetsplatsstudien har ett flertal kognitiva och psykosociala arbetsmiljöproblem kunnat urskiljas. Antaganden och argument som presenterades i den teoretiska bakgrunden har verifierats, vilket ger en god grund för det fortsatta arbetet. Det har även identifierats en rad faktorer relaterade till kognitiva krav, kontroll och socialt stöd som är relevanta för användningen av datorstöd inom den valda användargruppen. Dessa faktorer kommer att inneha en central del i det utvärderingsverktyg som ska utvecklas, och som presenteras i nästa kapitel.

6 Fas 3: UDIPA - Ett nytt utvärderingsverktyg

Ett nytt utvärderingsverktyg har utvecklats som ska kunna hjälpa organisationer att uppmärksamma kognitiva och psykosociala arbetsmiljöproblem grundade i användningen av datorstöd. Verktöget har fått namnet UDIPA (står för *Utvärderingsverktyg för Datorstödet Inverkan på den Psykosociala Arbetsmiljön*). Verktöget är teoretiskt grundat i Karaseks och Theorells (1990) krav-kontrollmodell (se kapitel 2.1.2) och har även en empirisk förankring i de kvalitativa intervjuer (se kapitel 4) och den arbetsplatsstudie (se kapitel 5) som genomförts. Verktöget syftar till att tillgodose det behov av ett lättanvänt utvärderingsverktyg som identifierats i såväl den teoretiska bakgrunden som genom kvalitativa intervjuer med arbetsmiljökunniga.

En utgångspunkt för verktöget är att det ska kunna användas av personer som inte har tidigare kunskap om till exempel kognitiva arbetsmiljöproblem, teknikstress och människa-datorinteraktion. En första del som verktöget måste innehålla är därför en utbildningsdel, som introducerar användaren av verktöget till området och skapar en förståelse för problemdomänen. Genom en sådan del överkommes även ett av de hinder för utvärderingsverktöget som presenterades i kapitel 4.3; nämligen okunskap om att användningen av datorstöd kan påverka den psykosociala arbetsmiljön negativt. Det måste även framkomma vad verktöget syftar till, hur det ska användas och inom vilken domän.

Två vanliga sätt att genomföra utvärderingar av den psykosociala arbetsmiljön idag är att använda checklistor och enkäter (se kapitel 2.3 och 4.2). För att utgöra ett naturligt komplement till befintliga metoder kommer verktöget att bestå av en checklista och en kompletterande enkät, som ska hjälpa utvärderaren att uppmärksamma kognitiva och psykosociala arbetsmiljöproblem i relation till användningen av datorstöd. Ytterligare en viktig del av verktöget är hur resultatet från checklistan och enkäten ska tolkas, samt hur det går att gå vidare för att lösa de problem som uppmärksammas. Det sistnämnda lyftes genom en av informanterna i den kvalitativa intervjun fram som oerhört viktigt (se kapitel 4.2). Genom information om hur det går att gå vidare efter utvärderingen överkommes därmed ytterligare ett av de hinder som presenterades i kapitel 4.3. Ett sista hinder som nämndes var att det verkar finnas en bristande vilja att lägga pengar på att åtgärda teknikrelaterade psykosociala arbetsmiljöproblem. För att överkomma detta hinder bör det i verktöget framkomma att användningen av datorstöd kan ha en väldigt negativ inverkan på den psykosociala arbetsmiljön (att det är ett verkligt och allvarligt problem som inte kan ignoreras), att arbetsgivare är skyldiga enligt lag att ta hänsyn till denna typ av problem, och att en investering för att lösa sådana problem kan leda till långsiktiga vinster.

Utvärderingsverktöget består av ett antal olika delar. Först och främst presenteras verktögets syfte och användningsområde, en motivering till varför det aktuella verktöget behövs, samt en beskrivning av hur verktöget ska användas. Därefter ges en kort introduktion till kognitiva arbetsmiljöproblem, teknikstress, föreskrifter i arbetsmiljölagen samt Karaseks och Theorells (1990) krav-kontrollmodell. Krav-kontrollmodellen har valts som lämplig utgångspunkt för verktöget av ett antal anledningar. Framförallt är det en välbeprövad modell som i mycket hög utsträckning används som grund för befintliga utvärderingsmetoder, samtidigt som den är välkänd av personer som arbetar med frågor som rör den psykosociala arbetsmiljön. Vidare beskrev Karasek och Theorell (1990) ursprungligen hur användningen av datorer kan öka kraven på den anställde samtidigt som kontrollen över arbetsuppgifterna minskar,

men denna tillämpning av krav-kontrollmodellen på datorstött arbete har i hög grad försvunnit någonstans på vägen till dagens utvärderingsverktyg av den psykosociala arbetsmiljön. Idag nämns krav, kontroll och stöd återkommande som viktiga faktorer, men inte i relation till användningen av datorstöd (se diskussion i kapitel 2.3). Att lyfta fram datorstött arbete i termer av krav, kontroll och stöd kan förhoppningsvis bidra till att återinföra datorn som en viktig del av modellen, och därmed även som en viktig påverkande faktor i den psykosociala arbetsmiljön. Utbildningsdelen av verktyget innehåller därför även en tillämpad krav-kontrollmodell, som listar kognitiva krav som datorstödet kan ställa på användaren, samt vilka möjligheter till kontroll och socialt stöd som kan finnas för att hantera dessa krav. De aspekter av krav, kontroll och stöd som listas har sin huvudsakliga grund i empirin från den arbetsplatsstudie som genomförts (se kapitel 5), men utgår även från den strikt teoretiska bakgrunden. Därefter presenteras en beskrivning av fyra möjliga tillstånd för datorstödet inverkan på den psykosociala arbetsmiljön, inspirerat av Karaseks och Theorells (1990) ursprungliga fyra tillstånd (av kombinationer av krav och kontroll) som presenterades i kapitel 2.1.2. Syftet med denna beskrivning är att illustrera hur olika kombinationer av kognitiva krav, kontroll och socialt stöd i relation till användningen av datorstöd kan påverka den psykosociala arbetsmiljön.

De listade faktorerna av krav, kontroll och stöd har sedan legat till grund för en checklista och en enkät, som syftar till att användas för att upptäcka kognitiva och psykosociala arbetsmiljöproblem relaterade till datorstött arbete. Checklistan består av 30 ja/nej-frågor relaterade till samtliga listade kognitiva krav, möjligheter till kontroll och socialt stöd i relation till datorstött arbete. Checklistan innehåller även frågor relaterade till upplevelser av teknikrelaterad stress. Checklistan är avsedd att användas som grund för observationsintervjuer med anställda, medan de utför sitt dagliga, datorstödda arbete. Frågorna ställs i ja/nej-form för att användaren av verktyget enkelt ska kunna avgöra om det aktuella problem som frågan avser förekommer eller ej. Genom följdfrågor uppmuntras det även till att göra mer utförliga beskrivningar, för att förtydliga vad det eventuella problemet är. För varje punkt i checklistan finns även möjligheter att notera allvarlighetsgrad på funna problem för att underlätta tolkningen av resultatet, samt att notera prioritet att åtgärda och förslag till lösning, för att underlätta det efterföljande förbättringsarbetet. Skalorna för allvarlighetsgrad och prioritet att åtgärda går från 0-5, där fem är högst och noll innebär att det inte förekommer något problem relaterat till den aktuella punkten. Checklistan avslutas med plats för att notera egna frågor som den aktuella organisationen vill undersöka, eller för att notera intressanta observationer som ej omfattas av frågorna i checklistan; detta för att erbjuda flexibilitet och en anpassning till den aktuella organisation som använder verktyget.

Efter checklistan presenteras en enkät, som verkar kompletterande gentemot checklistan. Observationsintervjuer med hjälp av checklistan möjliggör djupstudier av ett fåtal anställda vilket kan skapa en mycket god bild av arbetssituationen och hur användningen av datorstöd påverkar arbetsmiljön. Enkäter är fördelaktigt då det möjliggör för fler anställda att delta (då enkäter är mindre tidskrävande än observationsintervjuer), även om informationen som erhålles genom enkäter är något ytligare och mer generell. Ytterligare en fördel med enkäter är att de tillåter de deltagande att vara anonyma; detta kan resultera i mer ärliga svar än under observationsintervjuer där den anställda frågas ut direkt av till exempel chefen. Förhoppningen är därmed att de två metodernas styrkor väger upp varandras svagheter.

Enkäten består av 23 frågor relaterade till kognitiva krav, kontroll, socialt stöd och stress i relation till användningen av datorstöd, även dessa grundade i den tillämpade kravmodell som presenteras i utvärderingsverktygets utbildningsdel. Det ställs inte frågor till samtliga listade faktorer i den tillämpade kravmodellen, då en del av faktorerna anses mer lämpliga att bedöma genom observation än genom subjektiva bedömningar i frågeformulär. En del av frågorna har hämtat inspiration från AvI-enkäten (se kapitel 2.3.1 och Kavathatzopoulos (2006)); som även denna är baserad på Karaseks och Theorells (1990) krav-kontrollmodell (Cajander et al., 2008). Frågorna presenteras under fyra olika rubriker – ”utveckling”, ”utbildning och stöd”, ”användning”, och ”arbetsmiljö” – med syftet att skapa en logisk ordning av frågor sett ur deltagarens perspektiv, vilket rekommenderas av Trost (2007). I vissa fall ställs flera liknande frågor om ungefär samma företeelse för att få med alla dess nyanser. Sådan kongruens utgör enligt Trost (2007) god reliabilitet vid enkätundersökningar. Han förespråkar även användning av enkla satser och vanliga ord för att olika deltagare ska uppfatta frågan på samma sätt, även detta har eftersträfvats i ett försök att uppnå högre reliabilitet. Enkäten består av frågor med fasta svarsalternativ utan öppna följdfrågor för att underlätta hantering och tolkning av svaren. Enkäten avslutas dock med en enda öppen fråga där deltagaren har möjlighet att komma med mer fria åsikter och tillägg. Även detta upplägg rekommenderas av Trost (2007). Frågorna med fasta svarsalternativ besvaras genom att välja det svar på en ordinalskala (se Trost, 2007) mellan 0-5 som passar bäst in på den aktuella frågan. En sexgradig skala har valts för att undvika ett mittenalternativ där deltagaren kan avstå från att ta ställning; en sexgradig skala gör det nödvändigt för deltagaren att ta ställning i mer positiv eller negativ riktning (vilket underlättar tolkning och analys av enkätsvaren; förekommer problem eller inte?) samtidigt som skalan är tillräckligt lång för att deltagaren ska kunna välja mellan mer nyanserade svarsalternativ. Utformningen av skalan har hämtat stor inspiration från AvI-enkäten (se Kavathatzopoulos, 2006). Frågorna består av attityd- och åsiktsfrågor med svarsalternativ som ”Nej, inte alls” och ”Ja, alltid”, eller ”Mycket sällan” och ”Mycket ofta”. Denna typ av frågor överläter till den svarande att bestämma vad denne upplever som till exempel ofta respektive sällan, och sådana upplevelser kan skilja sig mellan olika individer (Trost, 2007). Detta anses lämpligt i det aktuella utvärderingsverktyget då det är användarens subjektiva upplevelser av datorstödet som är intressant, snarare än exakt hur ofta det till exempel förekommer driftsavbrott.

I beskrivningen av hur enkäten ska tolkas framkommer hur frågorna relaterar till krav, kontroll, stöd och stress, för att underlätta analys av resultaten. Vidare är samtliga skalor i enkäten ordnade så att ett högt värde alltid innebär en brist i arbetsmiljön (till exempel höga kognitiva krav, låg grad av kontroll, lågt socialt stöd, eller hög upplevelse av stress) medan ett lågt värde innebär ett positivt arbetsmiljöförhållande. En sådan konsekvent struktur underlättar tolkning av enkätens resultat, samtidigt som det överensstämmer med checklistans skalor för allvarlighet och prioritet att åtgärda; även där visar ett högre värde på allvarligare problem.

Efter beskrivningar av hur resultaten från arbetet med checklistan och enkäten ska tolkas, följer ett kapitel som berättar om arbetsgivarens skyldigheter att åtgärda funna problem, samt förslag på tänkbara åtgärder. Kombinationen av samtliga föreskrivna delar bör ge chefer, personalansvariga och företagshälsovård ett komplett verktyg – med utbildning, konkreta datainsamlingstekniker, hjälp till tolkning och information om hur det går att lösa funna problem – som kan användas för att upptäcka och åtgärda brister i datoranvändarens psykosociala arbetsmiljö.

7 Fas 4: Validering och slutgiltig version av UDIPA

Utvecklingen av verktyget har varit en iterativ process då det under hela utvecklingsprocessen genomgått kontinuerliga förbättringar. För att ytterligare säkerställa utvärderingsverktygets kvalitet och praktiska användbarhet kommer en validering av verktyget att utföras tillsammans med en organisationskonsult och en arbetsmiljöingenjör inom företagshälsovården. Valideringen syftar till att undersöka om verktyget är förståeligt och användbart för den målgrupp som verktyget avser att användas av (vilken inkluderar företagshälsovård). Genom att valideringen sker med två arbetsmiljökunniga uppnås reflexiv triangulering, vilket innebär att arbetets målgrupp, eller publik, inkluderas i utvärderingen för att bidra med sitt perspektiv och sina reaktioner (Patton, 2002). Sådan triangulering, liksom övriga former av triangulering, bidrar enligt Patton (2002) till att stärka arbetets resultat.

7.1 Genomförande

Det utvecklade utvärderingsverktyget sändes per e-post till en arbetsmiljöingenjör och en organisationskonsult inom företagshälsovården (samma personer som deltog i den kvalitativa intervjun, se kapitel 4), vilka fick två arbetsdagar på sig att läsa igenom verktyget och förbereda kommentarer. Sedan genomfördes en en-timmas workshop på deltagarnas arbetsplats där de tillsammans med undertecknad diskuterade verktyget och dess styrkor och svagheter. Oklarheter kring verktygets utseende diskuterades, och deltagarna kom med förslag till förbättringar. Anteckningar fördes manuellt.

7.2 Analys och resultat

Överlag visade sig deltagarna mycket positiva till verktyget och dess utseende. Positiva kommentarer inkluderade att det innehöll en bra utbildningsdel (inklusive den tillämpade kravmodellen), var omfattande, att det var tydligt hur det ska användas, och att strukturen på enkäten var bra. Ett konstaterat förbättringsområde var kapitlen om hur resultatet ska tolkas och hur det går att gå vidare för att åtgärda funna problem; deltagarna ansåg att innehållet var bra, men behövde få en tydligare struktur och mer omfattande innehåll. Vidare upplevdes formuleringarna av svarsalternativen i enkäten som något inkonsekventa, och några av punkterna i checklistan ansågs överflödiga då några punkter avsåg ett och samma problem. En sista åsikt, som delades av båda deltagarna, var att verktygets omfattning är mycket bra för ett företag som vill göra en grundlig undersökning av datorstöds inverkan på den psykosociala arbetsmiljön. Däremot ansåg de att det var alltför omfattande för att kunna inkluderas som en del i en övergripande utvärdering av den psykosociala arbetsmiljön, där även andra aspekter (till exempel ledarskap, samarbete och mobbning) inkluderas.

Utvärderingsverktyget justerades utifrån de åsikter som framkom under valideringen, och checklistans ursprungliga 30 punkter minskades till 28. En kortare version av enkäten lades till för att fungera som ett screeningverktyg – det vill säga ett verktyg som med enbart ett fåtal frågor kan indikera om det förekommer problem eller ej. Ett sådant kortare screeningverktyg rekommenderades av deltagarna då det lättare kan kombineras med redan befintliga och mer övergripande utvärderingar av den psykosociala arbetsmiljön, samtidigt som tiden och kostnaden för utvärderingen minskar. Screeningverktyget består utifrån deltagarnas rekommendationer av sju frågor, som söker att fånga några av de viktigaste och mer övergripande frågorna om krav, kontroll, stöd och stress i relation till användningen av datorstöd. Det slutgiltiga utvärderingsverktyget presenteras i bilaga 3.

8 Slutsatser och diskussion

Arbetets syfte (se kapitel 1.1) var att bidra till ökad kunskap om datorstödet inverkan på den kognitiva och psykosociala arbetsmiljön, samt att utveckla ett lättfattligt utvärderingsverktyg som kan bidra till att psykosociala arbetsmiljöproblem relaterade till användningen av datorstöd uppmärksammas. I arbetet har det genom teoretisk argumentation och litteraturgenomgång, samt genom empirisk datainsamling, framkommit att datorstödet är en viktig påverkande faktor i den psykosociala arbetsmiljön som kan orsaka kognitiva och psykosociala arbetsmiljöproblem. Det har även framkommit att det saknas bra utvärderingsverktyg för att uppmärksamma denna typ av problem, och att organisationers kunskap om området är relativt bristfällig. I arbetet har det därför skapats ett nytt utvärderingsverktyg som förhoppningsvis ska kunna bidra till att lyfta fram datorstödet som en viktig påverkande faktor i den psykosociala arbetsmiljön. Det kan bidra med kunskap om hur denna påverkan kan se ut samt fungera som en hjälp för organisationer och företagshälsovård att upptäcka kognitiva och psykosociala arbetsmiljöproblem relaterade till användningen av datorstöd. Arbetets syfte anses därför ha uppnåtts.

Det utvärderingsverktyg som tagits fram har en rad styrkor, men även några begränsningar. Styrkor med verktyget är att det är baserat både på en solid teoretisk grund och en välkänd och välanvänd teoretisk modell (som även i grunden har empirisk förankring, se Karasek och Theorell (1990) för mer information om kravkontrollmodellen), samt på empiriska undersökningar som bekräftat de teoretiska antaganden som gjorts. Det är även en styrka att verktyget har validerats av den målgrupp som är tänkt att använda det, då detta bekräftar verktygets nytta och har bidragit till att förbättra det så att det passar målgruppen. Vidare är det en styrka att utvärderingsverktyget innehåller en utbildningsdel, så att dess användning inte kräver någon tidigare kunskap om ämnet eller en utbildning som måste ges av en annan person med sådan kunskap. Detta bör öka dess tillgänglighet och användning. Det kan dock även finnas begränsningar med ett verktyg som används av personer utan djupare kunskap om det som undersöks; ju mer bakgrundsförståelse desto lättare bör det bli att förstå fenomenet, uppmärksamma relevanta problem och veta hur de kan åtgärdas. I detta fall var dock syftet att sprida kunskap om datorstödet inverkan på den psykosociala arbetsmiljön bortom MDI-kunniga, varpå en inriktning mot nybörjare inom ämnet (och en utbildningsdel i verktyget) blir nödvändig.

En annan styrka med verktyget är att det erbjuder både en kortare version och en längre version, då detta ökar chanserna för en specifik organisation att anpassa verktygets användning utifrån sina specifika behov och resurser. En styrka med utvärderingsverktyget jämfört med ADA-metoden (se kapitel 2.3.1) kan vara att det riktar sig till nybörjare såväl som erfarna användare medan ADA-metoden enbart riktar sig till erfarna användare (se Åborg et al., 2003). Det har i arbetet konstaterats att kognitiva arbetsmiljöproblem kan drabba även mindre erfarna användare, varpå de bör inkluderas i utvärderingsmetoder av den kognitiva arbetsmiljön. Detta gäller särskilt för metoder som ska kunna användas på callcenter; då domänen präglas av hög personalomsättning (Caple, 2007; Toomingas et al., 2003) finns det hela tiden ett stort antal nybörjare som riskerar att drabbas av kognitiva arbetsmiljöproblem. Den höga personalomsättningen inom domänen är även en anledning till varför de personer som medverkade i arbetsplatsstudien inte hade arbetat särskilt länge inom företaget (max ett år). Det hade kunnat vara intressant att även inkludera anställda med flerårig erfarenhet av arbete på callcenter i studien. Kanske hade det då framkommit större skillnader i resultat mellan nybörjare och erfarna användare.

En begränsning med utvärderingsverktyget kan vara att det endast syftar till att gälla för en specifik användargrupp; användare som spenderar i stort sett hela arbetsdagen framför datorstödet. Ett verktyg som omfattar problem för en bredare användargrupp skulle få ett större användningsområde och kanske mer praktisk nytta. Dock bör det påpekas att även om utvärderingsverktyget syftar till att undersöka arbetsmiljön för användare som spenderar i stort sett hela arbetsdagen framför datorn, bör det även kunna vara till nytta för andra användargrupper, till exempel för användare som är kraftigt beroende av datorer i arbetet, även om de inte spenderar lika stor andel av arbetsdagen framför datorstödet. En annan begränsning med verktyget kan vara att dess empiriska grund kommer från enbart en domän och enbart en arbetsplats. Kanske skulle utvärderingsverktygets kvalitet säkerställas ytterligare om dess empiriska grund jämfördes med andra callcenter (vilket var den ursprungliga planen innan ett callcenter drog sig ur arbetsplatsstudien), och även med andra domäner inom den valda användargruppen. Till exempel kunde det vara intressant att jämföra möjligheterna till kontroll och stöd med callcenter som är inhouse (belägna i ett företag med annan kärnverksamhet) då det under de kvalitativa intervjuerna (se kapitel 4.2) framkom att det bör finnas bättre möjligheter för användarna att påverka datorsystemens utformning (större möjligheter till kontroll) i denna typ av callcenter jämfört med callcenter som är outsource (som i den aktuella arbetsplatsstudien). De diskuterade begränsningarna är till stor del ett resultat av studiens begränsade tid och resurser.

Trots vissa begränsningar anses utvärderingsverktyget utgöra ett värdefullt, och välbehövt, tillskott till existerande metoder för utvärdering av den psykosociala arbetsmiljön. En styrka hos den arbetsprocess som legat bakom utvärderingsverktyget är att det förekommit triangulering i flera olika former, såväl inom de olika faserna som för metodvalet i stort, vilket rekommenderas av Patton (2002) för att stärka arbetets resultat. Genom att arbetsprocessen bestått av ett flertal olika faser och datainsamlingstekniker med syftet att belysa problemområdet från flera olika håll stärks resultatet; det vill säga det resulterande utvärderingsverktyget.

Arbetsplatsstudien underlättades av att jag har tidigare erfarenhet av domänen, då jag har arbetat på det callcenter som studien utfördes på. En risk med sådan tidigare kunskap kan vara att observationerna lätt kan färgas av tidigare erfarenheter. Framförallt upplevdes det dock som en fördel eftersom en grundläggande förståelse för arbetsplatsen och sättet att arbeta gör det lättare att veta vilka aspekter som är relevanta att fokusera på under observationen. Samtidigt underlättade det att veta ungefär hur de olika systemen fungerar och vad de är till för, genom att det gick att lägga fokus på förekomsten av kognitiva och psykosociala arbetsmiljöproblem utan att störas av en brist på förståelse för hur systemen fungerar och varför användaren gör som denne gör. Detta hjälper till att fokusera studien och göra det mesta av den tid som finns till förfogande.

En möjlig begränsning med arbetsplatsstudien är att stress enbart mättes genom subjektiva bedömningar i form av mina egna observationer samt deltagarnas egna beskrivningar av stressupplevelser relaterade till datorstödet. Detta är en begränsning på det sätt att det inte är säkert att den anställde är medveten om att det pågår en fysiologisk och möjligen skadlig stressreaktion i kroppen, samtidigt som en sådan reaktion kan vara svår för en utomstående att observera. Det kan även vara svårt att veta vad det exakta problem är som ligger bakom stresssymptomen, och om det verkligen är stress som observeras. För att minimera risken att göra felaktiga tolkningar iaktogs stor försiktighet vid tolkning av arbetsplatsstudiens observationer och resultat; endast tydligt stressrelaterade observationer och verbala uttryck som var

klart relaterade till användningen av datorstödet togs med i analysen av data. Det hade även varit möjligt att komplettera de subjektiva bedömningarna med fysiologiska mätningar av stress (se Levi, 2001) i ett försök att uppnå större objektivitet och fånga fysiologiska reaktioner som är svåra att observera. En nackdel med fysiologiska mätningar och anledningen till att de undveks i den aktuella studien, är att då den anställda förses med mätinstrument för att mäta puls, blodtryck med mera, skapas en onaturlig arbetssituation vilket i sig kan verka stressande för den anställda och påverka studiens resultat. En arbetsplatsstudie söker att fånga de omständigheter inom vilka vardagliga aktiviteter utförs (Heath et al., 2000), varpå det är viktigt att arbetssituationen tillåts vara så "normal" som möjligt. Dessutom undkommer inte heller fysiologiska mätningar problemet med att härleda vilka stresssymptom som hör till vilket bakomliggande problem. Det är dock viktigt att vara medveten om de begränsningar som enbart subjektiva bedömningar av teknikstress medför.

Det finns olika uppsättningar av kriterier som kan användas för att för att bedöma kvaliteten på kvalitativa arbeten. Patton (2002, utifrån Lincoln & Guba, 1986) tar bland annat upp socialkonstruktivistiska kriterier som trovärdighet (eng. *credibility*; undersöks verkligen det som avses att undersökas), överförbarhet (eng. *transferability*; i vilken mån är resultatet överförbart på andra kontexter), pålitlighet hos undersökningen (eng. *dependability*) och överensstämmelse mellan observatörer/analytiker (eng. *confirmability*). Genom en reflexiv medvetenhet om det egna perspektiv som genomsyrar arbetet samt möjliga faktorer som kan ha påverkat resultatet, genom en försiktighet gällande slutsatser om stresssymptom och bakomliggande problem, genom triangulering av olika tekniker och perspektiv, genom en systematiskt planerad och genomförd arbetsprocess, och genom ingående beskrivningar av studiemiljö och genomförande, är förhoppningen att detta arbete har lyckats uppnå en högre grad av tillförlitlighet/trovärdighet (eng. *trustworthiness*).

8.1 Fortsatt arbete och framtidsutsikter

Detta arbete bör skapa en god grund för fortsatt arbete på samma tema. Förhoppningen är att andra forskare inom MDI ska gå vidare och fortsätta förbättra det utvärderingsverktyg som tagits fram. Till exempel skulle dess utseende kunna förbättras genom en visuellt mer tilltalande design. Det är även en möjlighet att dela upp verktyget i två helt skilda delar; en med den längre versionen av enkäten och checklistan, och en med enbart screeningverktyget (utan checklista och lång enkät) samt förkortade versioner av de övriga kapitlen (som utbildningsdel och tips om hur gå vidare). En kortare version av utvärderingsverktyget som presenteras separat kan kanske vara lättare att ta till sig för organisationer som enbart är intresserade av en yttlig utvärdering, vilket kan öka dess praktiska användning. Viktigt är även att fortsätta validera verktyget, till exempel genom att låta en personalansvarig eller organisationskonsult testa det i praktiken. Det kan även vara intressant att utveckla liknande verktyg för andra domäner eller andra användargrupper; eller att utveckla ett verktyg som går att applicera på alla former av datorarbete och användargrupper (om detta är möjligt utan att vara alltför omfattande och komma för långt från sitt syfte). Det är även extremt viktigt att försöka skapa en spridning av UDIPA och andra liknande utvärderingsverktyg, så att de faktiskt kommer till praktisk användning och inte glöms bort.

Vidare kan det vara av värde att anpassa det utvärderingsverktyg som tagits fram för en annan typ av målgrupp. Det aktuella utvärderingsverktyget riktar sig till personer utan tidigare kunskap om människa-datorinteraktion, men skulle även kunna fungera

som ett värdefullt hjälpmedel vid utvärderingar som genomförs av MDI-experten. UDIPA tillför något nytt till MDI-området, genom att det fokuserar på användningen av datorstöd i arbetet i termer av krav, kontroll och stöd. Genom att anpassa utvärderingsverktyget till personer som redan har kunskap om MDI går det att sprida mer kunskap inom forskningsområdet om hur användares dagliga interaktion med datorstöd kan ses utifrån ett krav-kontrollperspektiv.

Ett relaterat område för fortsatt forskning är att utveckla synen på datorarbete i termer av krav, kontroll och stöd, och att till exempel inkludera andra typer av krav än kognitiva. Det kunde vara av värde att skapa en mer empirisk grund för de fyra tillstånden i den tillämpade kravmodellen (det avspända, spända, aktiva, passiva, se bilaga 3) då dessa i det aktuella arbetet enbart beskrevs utifrån en teoretisk ståndpunkt. Även att beskriva fler möjliga kategorier av tillstånd för kombinationerna mellan krav, kontroll och stöd i relation till datoranvändning kan vara av intresse, för att fungera som ett hjälpmedel eller en mall vid utvärdering av datoranvändarens psykosociala arbetsmiljö. Det är naturligtvis även intressant att undersöka andra aspekter av datorstöds inverkan på den psykosociala arbetsmiljön, som inte direkt är relaterade till krav, kontroll eller stöd.

Det som behövs i första hand är dock att skapa en ökad medvetenhet om hur användningen av datorer och annan teknik kan ha en negativ inverkan på personalens psykosociala arbetsmiljö, och vilka fördelar som kan komma av att åtgärda sådana problem. Organisationer och chefer behöver få en ökad insikt om att dessa problem finns, och att det inte är varken acceptabelt eller lönsamt att ignorera dem. Det finns en såväl lagbunden som etisk skyldighet att lyfta upp, åtgärda och förebygga psykosociala arbetsmiljöproblem grundade i användningen av datorstöd, i alla typer av organisationer, för att verka hälsofrämjande och skapa ett friskare samhälle.

Förhoppningen är att detta arbete ska bidra till att sprida kunskap om hur användningen av datorstöd i arbetet kan bidra till kognitiva och psykosociala arbetsmiljöproblem, och att öka medvetenheten om förekomsten av sådana problem. Genom att tillhandahålla ett praktiskt utvärderingsverktyg ges organisationer och företagshälsovård en möjlighet att som en del av det systematiska arbetsmiljöarbetet själva arbeta för att finna dessa problem, för att sedan kunna gå vidare och åtgärda dem. Det sistnämnda är mycket viktigt; det är centralt att organisationer förstår vikten av att åtgärda de problem som upptäcks. En förutsättning för att förbättra datoranvändarens psykosociala arbetsmiljö är därmed inte bara att uppmärksamma existerande problem, utan även att det finns en vilja och benägenhet att vidta åtgärder och lägga ner betydande resurser. Genom att säkerställa att datorstödet ställer rimliga kognitiva krav på användaren, och att det finns tillräckliga stödresurser och möjligheter till kontroll över systemet och dess utveckling, kan datoranvändarens psykosociala arbetsmiljö förbättras avsevärt. Det är då det går att fokusera på informationsteknologins fördelar, utan att störas av de besvär den kan orsaka. Det framtida IT-samhället bör inte enbart lägga fokus på utveckling av ny teknologi, utan på utveckling av teknologi som kan fungera i harmoni med människan och dennes arbete. Framtidens IT-samhälle består inte av avancerade teknologiska framsteg särskilda från människan. Det består av ett samhälle där tekniken är anpassad efter sina användare, så att de kan arbeta effektivare och med större tillfredsställelse, och där organisationer förstår vikten av att införskaffa teknik som får personalen att må bra. Detta leder till vinster ur såväl ett ekonomiskt som ett psykosocialt och etiskt perspektiv. Det är ett sådant samhälle vi borde vilja leva i; ett sådant samhälle vi måste arbeta för att skapa. Det arbetet börjar nu.

Referenser

- Agervold, M. (2001) *Arbete och stress – en introduktion till arbetsmiljöpsykologi*. Lund: Studentlitteratur.
- Allwood, C.M. (1998) *Människa-datorinteraktion – ett psykologiskt perspektiv*. Lund: Studentlitteratur.
- Arbetsarkyddsstyrelsen (1998) *Arbete vid bildskärm*. AFS 1998:5.
- Arbetslivsinstitutet (1997) *Frågor om datorarbete och datorstyrdon*. Frågeformulär från Arbetslivsinstitutet, Sahlgrenska Universitetssjukhuset & Karolinska Sjukhuset. Tillgänglig på Internet: http://www.av.se/dokument/Teman/datorarbete/hjalpmedel/Frageform_970814.pdf [Hämtad 2011-02-27]
- Arbetslivsinstitutet (2007) *Observationer och mätningar av arbetsförhållanden vid callcenter - checklista med tillhörande förklaringar och referenser*. Checklista från Arbetslivsinstitutet, Yrkes- och Miljömedicin vid Sundsvalls sjukhus & Institutet för Psykosocial Medicin vid Karolinska Institutet. Tillgänglig på Internet: <http://www.av.se/dokument/Teman/datorarbete/hjalpmedel/CcXlista.pdf> [Hämtad 2011-02-27]
- Arbetslivsinstitutet (2010) *Arbetsförhållanden och hälsa på företag som arbetar med kunder på distans*. Frågeformulär från Arbetslivsinstitutet, Yrkes- och Miljömedicin vid Västernorrlands landsting & Institutet för Psykosocial Medicin vid Karolinska Institutet. Tillgänglig på Internet: <http://www.av.se/dokument/Teman/datorarbete/hjalpmedel/CCBasEnkat.pdf> [Hämtad 2011-02-27]
- Arbetsmiljöverket (2004) *Arbetsmiljö på callcenter*. Rapport 2004:3.
- Arbetsmiljöverket (2010) *Psykosociala frågor i det systematiska arbetsmiljöarbetet*. Tillgänglig på Internet: http://www.av.se/dokument/publikationer/adi/adi_657.pdf [Hämtad 2011-02-22]
- Arbetsmiljöverket (2011) *Arbetsmiljölagen*. Tillgänglig på Internet: <http://www.av.se/dokument/publikationer/bocker/h008.pdf> [Hämtad 2011-02-26]
- Arnetz, B.B. & Wiholm, C. (1997) Technological stress: Psychophysiological symptoms in modern offices. *Journal of Psychosomatic Research*, 43(1), 35-42.
- Benyon, D., Turner, P. & Turner, S. (2005) *Designing interactive systems: People, activities, contexts, technologies*. Harlow: Addison-Wesley.
- Brod, C. (1984) *Technostress: the human cost of the computer revolution*. Reading, MA: Addison-Wesley.
- Cajander, Å., Eriksson, E., Gulliksen, J., Kavathatzopoulos, I. & Sandblad, B. (2008) *Användbara IT-stöd. En utvärdering av ett forskningsprojekt vid CSN, Centrala studiestödsnämnden*. Teknisk rapport, Uppsala Universitet.
- Caple, D.C. (2007) Holistic approaches to the prevention of musculoskeletal disorders among call-center workers. *SJWEH Suppl*, 3, 81–84.
- Case, D.O. (2008) *Looking for information: A survey of research on information seeking, needs, and behaviour* (2:nd edition). United Kingdom: Emerald.

Checklista för bildskärmsarbetsplatser i kontorsmiljö (2005) Stockholm: Prevent. Tillgänglig på Internet: http://www.prevent.se/Documents/prevent.se/arbetsmiljoarbete/systematiskt%20arbetsmiljoarbete/checklista/allmanna%20checklistor/checklista_bildskarmsarbetsplatser.pdf [Hämtad 2011-02-22]

Checklista för företagshälsovården (2005) Stockholm: Prevent. Tillgänglig på Internet: <http://www.prevent.se/documents/prevent.se/arbetsmiljoarbete/systematiskt%20arbetsmiljoarbete/checklista/branschchecklistor/checklista%20foretagshalsovard.pdf> [Hämtad 2011-02-22]

Checklista om trivsel och arbetsklimat (1999) Stockholm: Prevent. Tillgänglig på Internet: http://www.prevent.se/Documents/prevent.se/arbetsmiljoarbete/systematiskt%20arbetsmiljoarbete/checklista/allmanna%20checklistor/checklista_trivsel_arbetsklimat.pdf [Hämtad 2011-02-22]

Checklista om de viktigaste arbetsmiljöfrågorna (1999) Stockholm: Prevent. Tillgänglig på Internet: http://www.prevent.se/Documents/prevent.se/arbetsmiljoarbete/systematiskt%20arbetsmiljoarbete/checklista/allmanna%20checklistor/checklista_viktigaste_arbetsmiljofragorna.pdf [Hämtad 2011-02-22]

Eisele, P. (2008) *Hälsans socialpsykologi*. Dalby: Ansuz Bokförlag.

Fjæstad, B. & Wolvén, L-E. (2005) Dualism i välfärdssamhället. I: Fjæstad, B. & Wolvén, L-E. (red:er), *Arbetsliv och samhällsförändringar* (s. 17-27). Lund: Studentlitteratur.

Gulliksen, J. & Göransson, B. (2002) *Användarcentrerad systemdesign*. Lund: Studentlitteratur.

Heath, C., Knoblauch, H. & Luff, P. (2000) Technology and social interaction: the emergence of 'workplace studies'. *The British Journal of Sociology*, 51(2), 299-320.

Hultberg, A. & Ahlborg, G. (2008) *Instrument för att mäta den psykosociala arbetsmiljön. En beskrivning av ett urval av de instrument som används inom företagshälsovård och forskning*. Institutet för stressmedicin, ISM-häfte nr 1.

Hultberg, A., Dellve, L. & Ahlborg, G. (2006) *Vägledning för att skapa goda psykosociala arbetsförhållanden i arbeten med klienter och patienter*. Institutet för stressmedicin, ISM-rapport 3.

Karasek, R. & Theorell, T. (1990) *Healthy work – stress, productivity and the reconstruction of working life*. New York: Basic Books.

Kavathatzopoulos, I. (2006) *AvI-enkäten – Ett verktyg för att mäta användbarhet, stress och nytta av IT-stöd*. Uppsala universitet, Institutionen för IT-MDI.

Levi, L. (2001) *Stress och hälsa*. Stockholm: Skandia Lifeline.

Lind, M., Nygren, E. & Sandblad, B. (1991) Kognitiva arbetsmiljöproblem och gränssnittsdesign. Rapport nr. 20, Uppsala Universitets Centrum för Studium av Människan och Datorn.

Lupien, S., Maheu, F., Tu, M., Fiocco, A. & Schramek, T.E. (2007) The effects of stress and stress hormones on human cognition: Implications for the field of brain and cognition. *Brain and Cognition*, 65, 209-237.

- Millen, D.R. (2000) *Rapid ethnography: Time deepening strategies for HCI field research*. Proceedings of the 3rd conference on Designing interactive systems: processes, practices, methods, and techniques, ACM, 280-286.
- Patton, M.Q. (2002) *Qualitative research and evaluation methods*. (3:rd edition). London: Sage publications Inc.
- Payne, S.J. (2003) User's mental models: the very ideas. I: Carroll, J.M. (red.), *HCI models, theories, and frameworks: Toward a multidisciplinary science* (s. 135-156). San Francisco: Morgan Kaufmann.
- Repstad, P. (2007) *Närhet och distans – kvalitativa metoder i samhällsvetenskap* (4:e upplagan). Lund: Studentlitteratur.
- Runeson, R. & Kjölsrud, B.M. (2002) *Arbetsplatsens Psykosociala Puls (APP) – En checklista för att identifiera risker och brister i den psykosociala arbetsmiljön*. Uppsala: Arbets- och miljömedicin.
- Ryen, A. (2004) *Kvalitativ intervju – från vetenskapsteori till fältstudier*. Malmö: Liber.
- Sears, A. & Jacko, J.A. (2009) *Human-computer interaction: Design issues, solutions and applications*. Boca Raton: CRC Press.
- Suchman, L.A. (1987) *Plans and situated actions – the problem of human-machine communication*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Söderström, J. (2010) *Jävla skitsystem! Hur en usel digital arbetsmiljö stressar oss på jobbet – och hur vi kan ta tillbaka kontrollen*. Stockholm: Jonas Söderström.
- Theorell, T. (2003) *Psykosocial miljö och stress*. Lund: Studentlitteratur.
- Toomingas, A. (2010) *Datorarbete*. Arbetsmiljöverket. Tillgänglig på Internet: <http://www.av.se/teman/datorarbete/> [Hämtad 2011-02-22]
- Toomingas, A., Cohen, P., Jonsson, C., Kennedy, J., Mases, T., Norman, K. & Odefalk, A. (2005) *Bra arbetsmiljö på callcenter – råd och riktlinjer*. Tillgänglig på Internet: <http://www.av.se/dokument/Teman/datorarbete/callcenter-radriktlinjer.pdf> [Hämtad 2011-03-22]
- Toomingas, A., Hagman, M., Hansson Risberg, E. & Norman, K. (2003) *Arbetsförhållanden och hälsa vid ett urval av callcenterföretag i Sverige*. Arbetslivsrapport nr 2003:10.
- Trost, J. (2007) *Enkätboken*. Lund: Studentlitteratur.
- Utvecklingsrådet för den statliga sektorn område arbetsmiljö & Futura forskning och utveckling (1999) *Datorn och arbetsmiljön*. Stockholm: Bilda förlag.
- Wang, K., Shu, Q. & Tu, Q. (2008) Technostress under different organizational environments: An empirical investigation. *Computers in Human Behaviour*, 24, 3002-3013.
- Weil, M.M., & Rosen, L.D. (1997) *Technostress: Coping with technology @WORK @HOME @PLAY*. New York: John Wiley & Sons.
- Wigaeus Tornqvist, E., Eriksson, N. & Bergqvist, U. (2000) Dator- och kontorsarbetsplatsens fysiska och psykosociala arbetsmiljörisker. I: Marklund, S. (red.), *Arbetsliv och hälsa* (s. 235-260). Stockholm: Arbetslivsinstitutet.

Åborg, C., Sandblad, B., Gulliksen, J. & Lif, M. (2003) Integrating work environment considerations into usability evaluation methods – the ADA approach. *Interacting With Computers*, 15, 453-471.

Bilaga 1 – Intervjuguide kvalitativ intervju

Vad avses med psykosocial arbetsmiljö?

Vilka faktorer ingår i den psykosociala arbetsmiljön?

Tillvägagångssätt vid utvärdering av den psykosociala arbetsmiljön?

Vilken hänsyn tas till hur användningen av datorstöd kan påverka den psykosociala arbetsmiljön?

Varför inkluderas inte datorstödet i högre grad i existerande utvärderingsmetoder för den psykosociala arbetsmiljön?

Vilken kunskap finns om hur datorstödet kan påverka den fysiska arbetsmiljön?

Vilken kunskap finns om hur datorstödet kan påverka den psykiska arbetsmiljön?

Vilken kunskap finns om teknikrelaterad stress?

Vilken kunskap finns om kognitiva arbetsmiljöproblem?

Bilaga 2 – Intervjuguide arbetsplatsstudie

Del 1

Kön: Kvinna ☐ Man ☐

Ålder:

Hur länge har du arbetat här?

Hur många uppdrag har du? Vilka?

Hur länge har du arbetat med dessa uppdrag?

Vilka system använder du? Vad används de till?

Hur länge har du arbetat med dessa system?

Del 2

Hur fick du lära dig systemet/systemen när du började arbeta här / när systemet/systemen infördes?

Hur upplever du att utbildningen förberedde dig för arbetet med systemet/systemen?

I vilken mån upplever du att du har tillräcklig kunskap om systemet/systemen för att kunna utföra dina arbetsuppgifter på ett tillfredsställande sätt?

Hur upplever du användningen av systemet/systemen?

I vilken mån upplever du att systemet/systemen innehåller tillräcklig information för att du ska kunna utföra dina arbetsuppgifter?

I vilken mån upplever du att systemet/systemen innehåller för mycket information?

Har du någon gång upplevt irritation på grund av användningen av systemet/systemen?

Har du någon gång upplevt stress på grund av användningen av systemet/systemen?

I vilken mån upplever du att du får en större arbetsbörda på grund av att tekniken är komplicerad eller ofta felar?

Vilka möjligheter till hjälp och stöd finns i omgivningen när det uppstår problem med systemet/systemen? När du inte vet hur du ska göra en viss åtgärd i systemet/inte hittar tillräcklig information?

Vilka möjligheter finns att komma med åsikter om/klagomål på systemet/systemen?

Vilka möjligheter har du och dina medarbetare att påverka utvecklingen av nya system / vidareutveckling av befintliga system?

Hur ofta sker förändringar i de system du använder / hur ofta införs nya system?

Hur upplever du att tekniken påverkar arbetsmiljön på din arbetsplats?

Bilaga 3 – UDIPA

UDIPA

Ett utvärderingsverktyg för datorstödet inverkan
på den psykosociala arbetsmiljön

Framtaget av Annika Thorner som en del av en C-uppsats i Kognitionsvetenskap,
Högskolan i Skövde, VT 2010

1. Verktygets syfte och användning

Dagens motsvarighet till tunga lyft eller utmattande buller finns inne i datorn, i den allt större mängd av allt mer omfattande system, program och sajter som vi måste bemästra för att sköta våra jobb. (...) ... eftersom de är så illa anpassade till människor, kräver de att vi hela tiden måste tolka, tänka efter, komma ihåg. (...) Det sätt som alla dessa system skapas och införs har gett oss en arbetsmiljö där människor drabbas av inlärningsproblem på en helt ny skala. Det leder till stress, frustration, utbrändhet och ohälsa (Söderström, 2010, sid. 15).

Ovanstående citat speglar en mycket vanligt förekommande, men även vanligt förbisedd, företeelse på den moderna arbetsplatsen; att införandet av datorer kan ha en negativ inverkan på den psykiska arbetsmiljön. Datorsystem som är dåligt fungerande och utformade ger framförallt en belastning på tänkandet, så kallad kognitiv belastning, vilket påverkar bland annat minne, problemlösning och uppmärksamhet negativt (Söderström, 2010). Trots detta är det mycket sällan som datorer ses som en del av den psykosociala arbetsmiljön, och stress eller andra psykiska arbetsmiljöproblem i relation till datoranvändning förbises ofta i utvärderingar av den psykosociala arbetsmiljön. Syftet med utvärderingsverktyget UDIPA¹ är att visa på hur datorstöd² som är dåligt anpassade efter människans kognitiva förmågor och begränsningar kan leda till kognitiva arbetsmiljöproblem och stress (Lind, Nygren & Sandblad, 1991). Datorstödet riskerar därmed att påverka användarens psykosociala arbetsmiljö negativt. Tanken är att utvärderingsverktyget ska kunna användas som ett komplement till existerande utvärderingsmetoder av den psykosociala arbetsmiljön, för att uppmärksamma psykosociala arbetsmiljöproblem grundade i användningen av datorstöd och fungera som diskussionsunderlag för möjligheter till förbättringar.

Utvärderingsverktyget består av en checklista och en kompletterande enkät. Det är tänkt att användas av till exempel personalansvariga, skyddsombud, chefer och företagshälsovård, och dess användning förutsätter ingen tidigare kunskap om datorstödet inverkan på den kognitiva och psykosociala arbetsmiljön. För att skapa en förståelse för ämnet kommer det i kapitel 2 att ges en kortare genomgång av centrala resonemang, teorier och begrepp, vilken bör läsas igenom före tillämpningen av checklistan och enkäten. Det tillhandahålls även ett kortare screeningverktyg som är tänkt att endast genom ett fåtal frågor skapa en uppfattning om datorstödet inverkan på den psykosociala arbetsmiljön, i fall då det inte finns tid eller resurser att använda den kompletta checklistan och enkäten.

Användning av datorstöd i arbetet sker idag inom en mängd olika yrken och i mycket varierande omfattning. Detta utvärderingsverktyg är inte tillräckligt omfattande för att täcka datoranvändning i alla dess former. Tanken är att det ska användas för att utvärdera arbetsmiljön för människor som arbetar i stort sett hela dagen framför datorn, då dessa bör utsättas för kognitiva arbetsmiljöproblem och stress i högre utsträckning än mer sporadiska användare. Teoretiskt sett grundas

¹ Förkortning för Utvärderingsverktyg för Datorstödet Inverkan på den Psykosociala Arbetsmiljön.

² Med datorstöd menas här all den mjukvara i form av datorprogram, datorsystem, intranät, webbsidor med mera, som används som ett hjälpmedel i arbetet.

utvärderingsverktyget i Karaseks och Theorells (1990) krav-kontrollmodell. Det har även en empirisk grund från datainsamling på ett callcenter, vilket är en domän som i mycket hög grad präglas av datorstött arbete. Enkäten har också hämtat viss inspiration från den så kallade AvI-enkäten (Kavathatzopoulos, 2006).

Utvärderingsverktyget är tänkt att användas på följande sätt:

- Läs först igenom kapitel 2 för att få en introduktion till området.
- Använd checklistan (se kapitel 3) som en övergripande mall för observationsintervjuer med ett mindre antal anställda på den aktuella arbetsplatsen. Sitt bredvid de anställda och observera dem när de utför sina dagliga arbetsuppgifter, anteckna intressanta observationer som relaterar till punkterna i checklistan. Ställ även direkta frågor till deltagarna utifrån checklistan. Den exakta formuleringen av dessa frågor avgörs av intervjuaren och bör anpassas till den konkreta arbetssituationen. Alla punkter är inte lämpliga att formulera om till intervjufrågor; en del kan besvaras genom enbart observation. Punkterna i checklistan kan besvaras med ja eller nej, men det är naturligtvis möjligt att välja att skriva mer nyanserade svar. Det är även en klar fördel att skriva ner kortare beskrivningar av observationerna för varje punkt i listan, för att förtydliga vad det eventuella problemet är. Det går bra att lägga till ytterligare punkter i checklistan som anses relevanta för den aktuella arbetsplatsen. Punkterna behöver inte undersökas i ordning.

Notera även allvarlighetsgrad på funna problem, och prioritet att åtgärda. Det är viktigt att allvarlighetsgraden fylls i ur ett användarperspektiv: hur allvarligt är problemet för användaren av systemet, inte hur allvarligt problemet är från t.ex. chefs synvinkel. Prioritet att åtgärda graderas ofta likadant som allvarlighetsgraden, men det kan skilja sig: t.ex. kan något mindre allvarliga problem som är lätta att åtgärda (t.ex. mindre brister i utbildningen av system) prioriteras för snabbare åtgärd, medan allvarligare problem som endast kan åtgärdas genom inköp av nya system kan prioriteras lägre (för en mer långsiktig lösning) om det t.ex. inte finns ekonomiska resurser för detta i dagsläget. Notera slutligen förslag till lösning på beskrivet problem.

- Enkäten (se kapitel 4) används som ett komplement till observationsintervjuerna och bör besvaras av ett större antal anställda. Observationsintervjuer med hjälp av checklistan bidrar med djup, enkäten med bredd. Checklistan kan om så önskas användas utan den kompletterande enkäten, men att tvärtom använda enkäten utan att komplettera med checklistan rekommenderas inte, då enkäten är mycket ytligare och inte tar upp lika många aspekter. Enkätfrågorna är även generella på det sätt att varje fråga berör en totalbedömning av samtliga datorsystem som används i arbetet, medan checklistan möjliggör noteringar av exakt vilka system som präglas av vilka problem. Om båda metoderna används är ett tips att börja med enkäten för att få en första uppfattning om vilka eventuella problem som finns, då går det sedan att lägga extra fokus på dessa områden under observationsintervjuerna.
- Om tiden som kan läggas på utvärdering är begränsad finns en kortare version av enkäten i kapitel 5. Enkätfrågorna kan användas separat (utan kompletterande checklista) som ett screeningverktyg för att snabbt undersöka om datorstödet utgör en negativ påverkande faktor i den psykosociala arbetsmiljön. Frågorna kan fungera som ett komplement till andra frågor om den psykosociala arbetsmiljön, för att inkludera datorstödet påverkan i den övergripande utvärderingen.

Frågorna kan även användas som grund för intervjufrågor. Om det av denna kortare version framkommer att datorstödet verkar utgöra ett problem, är det lämpligt att göra en mer utförlig utvärdering med den kompletta checklista och enkät som presenteras i kapitel 3 och 4.

- Se kapitel 6 om hur resultaten från arbetet med checklistan, enkäten och screeningverktyget ska tolkas, och kapitel 7 om hur det går att gå vidare för att lösa eventuella problem.
- På grund av sin begränsade storlek tar inte utvärderingsverktyget upp alla kognitiva och psykosociala arbetsmiljöproblem som kan förekomma vid användningen av datorstöd i arbetet, det är endast tänkt att användas för att skapa en första bild av hur situationen ser ut. Det kan därför vara bra att ta in experthjälp för en mer omfattande undersökning om problemen visar sig vara stora. Mer om detta finns i kapitel 7.

En förutsättning för att påbörja utvärderingen är att det måste finnas en vilja och förberedelse att genomföra förändringar för att åtgärda de problem som upptäcks. Att genomföra en utvärdering som avslöjar brister i arbetsmiljön utan att dessa sedan åtgärdas, riskerar att leda till frustration hos personalen vilket ytterligare kan försämra den psykosociala arbetsmiljön. Efter utvärderingen är det därför viktigt att vidta rimliga åtgärder så snart som möjligt, och att upprätta en handlingsplan för mer långsiktiga lösningar. Se mer i kapitel 7.

2. Introduktion

Användningen av datorer är enligt Söderström (2010) en vanlig orsak till stress i arbetet. Datorsystem som är dåligt fungerande och utformade ger en belastning på tänkandet, så kallad kognitiv belastning, vilket påverkar kognitiva förmågor som bland annat minne, problemlösning och uppmärksamhet negativt. Lind m.fl. (1991) beskriver ett antal kognitiva arbetsmiljöproblem, som de menar är särskilt vanliga vid användning av datoriserade informationssystem i arbetslivet. De beskriver kognitiva arbetsmiljöproblem som ”hinder av olika ursprung som försvårar och förhindrar förståelse, möjligheter till överblick, påverkan samt kontroll och styrning av arbetsprocesserna” (Lind m.fl., 1991, sid. 1). Några av de kognitiva arbetsmiljöproblem som de tar upp är:

- *Avbrott i tankegången.* Användaren tillåts inte lägga sin odelade uppmärksamhet på den egentliga arbetsuppgiften, utan tvingas lägga kognitiv kraft på att på hantera datorn eller systemet.
- *Orienteringsproblem:* Det är oklart för användaren var i systemet denne befinner sig. Det kan även vara svårt för användaren att snabbt komma in i det sammanhang/den process som visas på skärmen då användaren återkommer efter ett avbrott i arbetet.
- *Kognitiv tunnelseende:* Människor har svårt för att, vid bedömningar och beslut, ta full hänsyn till information som inte finns tillgänglig samtidigt. Även om användaren vet att viktig information finns tillgänglig på annan plats är det svårt för denne att integrera den i beslutsunderlaget. Den information som användaren har tillgänglig direkt framför sig får därmed större vikt än annan, ”gömd”, information vid beslut och bedömningar.
- *Belastningar på korttidsminnet:* Om informationsunderlaget för en specifik uppgift är utspridd över flera olika skärmbilder och användaren måste försöka integrera denna information, belastas det mycket begränsade korttidsminnet. Då användaren inte klarar av att hålla all information i minnet tvingas denne att växla mellan olika skärmbilder vilket tar tid och är ansträngande. Kommandon för bildväxlingar kan även kraftigt störa den information som hålls i korttidsminnet.
- *Onödig kognitiv belastning:* Onödig kognitiv belastning kan bland annat uppstå då gränssnittet inte understödjer automatiska sök- och tolkningsmöjligheter genom mönsterigenkänning, utan tvingar användaren att läsa all information för att finna det som är relevant för uppgiften.
- *Inkonsistent informationskodning:* Informationskodning i form av t.ex. färg, funktionstangenter och typsnitt som används inkonsistent i olika delar av systemet försvårar automatisering och tolkning av information och orsakar hög kognitiv belastning.

Kognitiva arbetsmiljöproblem kan enligt Lind m.fl. (1991) leda till stress och annan ohälsa. Andra vanliga orsaker till teknikrelaterad stress är tillgång till för lite eller för mycket information (Levi, 2001), användning av många olika system samtidigt, en brist på standard mellan olika system, en brist på flexibilitet och kontroll där systemet styr hur användaren kan utföra sina arbetsuppgifter, det ständiga införandet av nya system, dåligt utformade gränssnitt, och bristfällig utbildning i systemen (se Söderström, 2010). Det finns ingen enhetlig definition av teknikstress, men Arnetz och Wiholm (1997) beskriver det som ett tillstånd av mental och fysiologisk upprymdhet, som kan observeras hos anställda som är kraftigt beroende av datorer för

att utföra sitt arbete. De menar att IT utgör en potentiell stressor som utmanar de anställdas kognitiva resurser, och rapporterar att det ofta förekommer i situationer då anställda upplever sina arbeten som stimulerande, men känner att de inte behärskar de nödvändiga färdigheterna.

Det finns föreskrifter i arbetsmiljölagen som berör datorstödet påverkan på den psykiska arbetsmiljön:

- ”Teknik, arbetsorganisation och arbetsinnehåll skall utformas så att arbetstagaren inte utsätts för fysiska eller psykiska belastningar som kan medföra ohälsa eller olycksfall” (§1 Arbetsmiljölagen, 2011).
- ”Programvara och system skall vara lämpligt utformade med hänsyn till arbetsuppgiftens krav och användarens förutsättningar och behov. Programvara skall vara lätt att använda och vid behov kunna anpassas till användarens kunskaps- eller erfarenhetsnivå. Systemen skall så långt möjligt ge användarna återkoppling ifråga om det utförda arbetet. De skall visa information i ett format och i en takt som är anpassad till användarna.

Vid utformning och val av programvara skall särskild hänsyn tas till de ergonomiska principer som gäller för människans förmåga att uppfatta, förstå och bearbeta information” (§10 AFS 1998:5).

- ”Arbete vid bildskärm som är starkt styrt eller bundet i fysiskt eller psykiskt avseende eller är ensidigt upprepat får normalt inte förekomma” (§7 AFS 1998:5).

Det finns ett behov av ett lättanvänt utvärderingsverktyg som kan hjälpa till exempel personalansvariga och företagshälsovård att upptäcka denna typ av problem. Det aktuella utvärderingsverktyget har sin grund i Karaseks och Theorells (1990) krav-kontrollmodell. Krav-kontrollmodellen handlar om relationen mellan yttre krav och vilka möjligheter till beslutsutrymme (kontroll) och socialt stöd som finns i omgivningen. Modellen används för att förutsäga situationer då stress riskerar att uppstå, och är ett av det mest förekommande sätten att operationalisera den psykosociala arbetsmiljön vid utvärdering (Hultberg, Dellve & Ahlberg, 2006). Det finns olika former av krav, en av dessa är kognitiva krav. Eisele (2008) beskriver kognitiva krav som olika former av stimuli i den psykosociala arbetsmiljön som i varierande mängd stimulerar tankeverksamheten. Detta går att jämföra med kognitiva arbetsmiljöproblem; det går att säga att sådana problem uppstår när datorstödet ställer orimligt höga krav på människans kognitiva förmågor – när det ställs höga kognitiva krav.

Med kontroll, eller beslutsutrymme, avser Karasek och Theorell (1990) två aspekter: dels hur stor bredd av kompetenser individen har att ta till förfogande i arbetet, dels hur stor social auktoritet individen har över att fatta beslut. Hultberg m.fl. (2006) exemplifierar kontroll med bland annat kontroll över hur arbetet ska utföras (uppgiftskontroll), möjlighet att delta i förändringsrelaterade beslut, och möjlighet att utveckla en relevant kompetens. Med stöd avses socialt stöd på arbetsplatsen, i form av hjälpsam social interaktion från såväl chefer som medarbetare. Exempel på stöd är socioemotionellt stöd (stöd som hjälper vid psykologiska påfrestningar) och instrumentellt socialt stöd (tillgång till extra resurser eller assistans med arbetsuppgifter från medarbetare eller chefer) (Karasek & Theorell, 1990). Hultberg m.fl. (2006) skiljer mellan fyra kategorier av socialt stöd: emotionellt stöd, praktiskt stöd, stöd genom upplysning eller information, samt stöd i form av uppskattning.

I det aktuella utvärderingsverktyget fungerar krav-kontrollmodellen som utgångspunkt för en tillämpad kravmodell som återfinns på nästa sida. Själva modellen är oförändrad, men dimensionerna krav, kontroll och stöd har tillämpats på användningen av datorstöd i arbetet. Under stöd och kontroll listas faktorer som kan påverka den anställdes upplevelser av kontroll över datorstödet samt möjligheter till stöd när det uppstår problem med datorstödet. Under krav listas möjliga kognitiva krav som datorstödet kan ställa på användaren och som kan leda till teknikrelaterad stress. På efterföljande sida illustreras sedan hur olika kombinationer av de tre dimensionerna kan påverka den psykosociala arbetsmiljön och upplevelsen av teknikstress.

STÖD

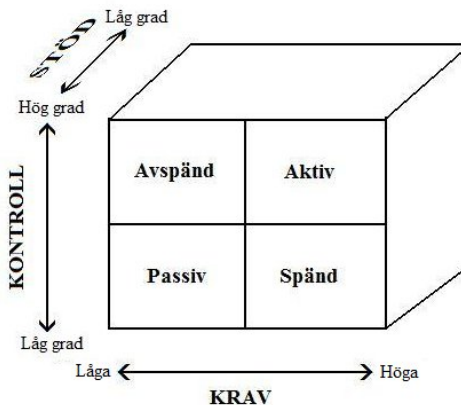
Socioemotionellt stöd vid psykologiska påfrestningar

Praktiskt stöd att hantera systemet och eventuella problem som uppstår

Stöd genom upplysning då informationen i systemet är otillräcklig

Stöd genom utbildning av systemet och tillhörande arbetsuppgifter

Stöd genom uppskattning av användarens åsikter om systemet



KONTROLL

Kompetens (genom utbildning och/eller erfarenhet) att hantera systemet och eventuella problem

Möjligheter att påverka datorstödet utformning, utveckling och förändring

Möjligheter att framföra åsikter om systemet

Användarens kontroll över systemet (eller systemets kontroll över användaren)

KRAV

Viktig information för en uppgift är utspridd på flera skilda platser i systemet, eller över flera olika system

Lösning av en uppgift kräver parallell användning av flera olika system

Användaren måste snabbt orientera sig och förflytta sig mellan olika system

Hanteringen av tekniken kräver att användaren tar mental kraft och uppmärksamhet från utförandet av den egentliga arbetsuppgiften

Det förekommer ofta problem med datorsystemet (t.ex. att det kraschar, hänger sig, fungerar långsamt eller inte går att logga in i)

Systemet innehåller information som är otillräcklig eller svår att förstå, vilket försvårar för användaren att utföra sina arbetsuppgifter

Det införs ofta nya system, eller nya versioner av befintliga system

Det förekommer inkonsistent kodning av information (i form av t.ex. färg, förkortningar, funktionstangenter) i olika delar av systemet eller mellan olika system

Det är svårt att navigera i systemet

Det är svårt att finna eftersökt information i systemet

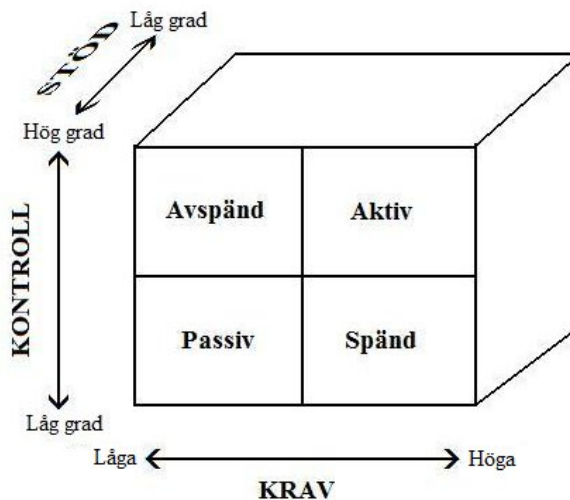
Användning av systemet kräver att användaren lär in, memorerar och tolkar t.ex. ett stort antal förkortningar och kortkommandon

Det förekommer en brist på standard mellan olika system

Det är svårt att urskilja mönster i informationsmängden, vilket försvårar snabb avläsning och tolkning

Det avspända tillståndet: I det avspända tillståndet ställer datorstödet låga (rimliga) kognitiva krav, och användaren har en hög grad av kontroll över systemet. Det finns goda möjligheter till socialt stöd i omgivningen. Nivån av teknikstress är låg och datorstödet orsakar inga psykosociala arbetsmiljöproblem.

Det aktiva tillståndet: I det aktiva tillståndet ställer datorstödet höga kognitiva krav som kan leda till kognitiva arbetsmiljöproblem och teknikrelaterad stress i form av mental och fysiologisk upprymdhet. Kraven vägs dock upp av att det finns goda möjligheter till kontroll och stöd. Det finns till exempel möjlighet att komma med klagomål på datorstödet, och att medverka i utveckling för att förbättra det. I det aktiva tillståndet förekommer alltså psykosociala arbetsmiljöproblem grundade i användningen av datorstöd, men det finns även goda möjligheter att påverka situationen och att förbättra arbetsmiljön. Med rätt åtgärder för att förändra de krav som datorstödet ställer kan det aktiva tillståndet övergå till det avspända.



Krav-kontrollmodellen (utifrån Karasek & Theorell, 1990; Hultberg m.fl., 2006).

Det passiva tillståndet: I det passiva tillståndet ställer datorstödet låga (rimliga) kognitiva krav varpå antalet kognitiva arbetsmiljöproblem är lågt och den mentala arbetsbelastningen (för hanteringen av systemet) är rimlig. Samtidigt saknas det goda möjligheter till kontroll och stöd varpå systemet styr hur användaren ska arbeta, och användaren saknar möjligheter att påverka utformningen av datorstödet. Risken är att användarens idéer om hur datorstödet bättre kan anpassas efter arbetsutförandet går förlorade.

Det spända tillståndet: I det spända tillståndet ställer datorstödet höga krav på användarens kognitiva förmågor, varpå den mentala arbetsbelastningen är hög. Det saknas möjligheter till socialt stöd och kontroll för att kunna påverka systemets utformning och erhålla hjälp när det uppstår problem. Användaren upplever en hög grad av teknikstress i form av mental och fysiologisk upprymdhet och risken för ohälsa är stor.

3. Checklista för datorstödet inverkan på den psykosociala arbetsmiljön

Skala allvarlighetsgrad på beskrivet problem: 0-5, varav 5 är högst, 0=inget problem.

Skala prioritetsordning: 0-5, varav 5 är högsta prioritet att åtgärda, 0=inget problem.

Ringa in passande siffra för allvarlighetsgrad och prioritetsordning för varje fråga.

Om flera datorsystem används i arbetet går det att välja mellan att gå igenom samma fråga för varje system eller att göra en helhetsbedömning för det totala datorstödet.

KRAV

Är viktig information för utförandet av en arbetsuppgift utspridd över flera skilda platser i systemet? Om ja, beskriv/exemplifiera.

Allvarlighetsgrad: 0 1 2 3 4 5

Prioritetsordning: 0 1 2 3 4 5

Lösningförslag:

Är viktig information för utförandet av en arbetsuppgift utspridd över flera olika system? Om ja, beskriv/exemplifiera.

Allvarlighetsgrad: 0 1 2 3 4 5

Prioritetsordning: 0 1 2 3 4 5

Lösningförslag:

Kräver lösningen av en arbetsuppgift att användaren snabbt orienterar och förflyttar sig mellan olika system? Om ja, beskriv/exemplifiera.

Allvarlighetsgrad: 0 1 2 3 4 5

Prioritetsordning: 0 1 2 3 4 5

Lösningförslag:

Kräver tekniken medveten hantering i sådan grad att användaren tvingas ta mental kraft och uppmärksamhet från utförandet av den egentliga arbetsuppgiften? Om ja, beskriv/exemplifiera.

Allvarlighetsgrad: 0 1 2 3 4 5

Prioritetsordning: 0 1 2 3 4 5

Lösningförslag:

Förekommer det ofta problem med datorsystemet (t.ex. att det kraschar, hänger sig, fungerar långsamt eller inte går att logga in i)? Om ja, beskriv/exemplifiera.

Allvarlighetsgrad: 0 1 2 3 4 5

Prioritetsordning: 0 1 2 3 4 5

Lösningförslag:

Innehåller systemet information som är otillräcklig eller svår att förstå, så att användaren får svårt att utföra sina arbetsuppgifter? Om ja, beskriv/exemplifiera.

Allvarlighetsgrad: 0 1 2 3 4 5

Prioritetsordning: 0 1 2 3 4 5

Lösningförslag:

Införs det ofta nya system, eller nya versioner av befintliga system, som användaren måste lära sig att hantera? Om ja, beskriv/exemplifiera.

Allvarlighetsgrad: 0 1 2 3 4 5

Prioritetsordning: 0 1 2 3 4 5

Lösningförslag:

Förekommer det inkonsistent kodning av information (i form av t.ex. färg, förkortningar, funktionstangenter) i olika delar av systemet eller mellan olika system? Om ja, beskriv/exemplifiera.

Allvarlighetsgrad: 0 1 2 3 4 5

Prioritetsordning: 0 1 2 3 4 5

Lösningförslag:

Är det svårt att navigera i systemet? Om ja, beskriv/exemplifiera.

Allvarlighetsgrad: 0 1 2 3 4 5

Prioritetsordning: 0 1 2 3 4 5

Lösningförslag:

Är det svårt att finna önskad information i systemet? Om ja, beskriv/exemplifiera.

Allvarlighetsgrad: 0 1 2 3 4 5

Prioritetsordning: 0 1 2 3 4 5

Lösningförslag:

Kräver användningen av systemet att användaren lär in, memorerar och tolkar t.ex. ett stort antal förkortningar och kortkommandon? Om ja, beskriv/exemplifiera.

Allvarlighetsgrad: 0 1 2 3 4 5

Prioritetsordning: 0 1 2 3 4 5

Lösningförslag:

Ser de olika systemen väldigt olika ut / fungerar de på väldigt olika sätt? Om ja, beskriv/exemplifiera.

Allvarlighetsgrad: 0 1 2 3 4 5

Prioritetsordning: 0 1 2 3 4 5

Lösningförslag:

Är det svårt att urskilja mönster i informationsmängden, så att användaren måste lägga mental kraft och tid på att läsa igenom all information för att finna det som eftersöks? Om ja, beskriv/exemplifiera.

Allvarlighetsgrad: 0 1 2 3 4 5

Prioritetsordning: 0 1 2 3 4 5

Lösningförslag:

KONTROLL

Har användaren tillräcklig kompetens för att hantera systemet på ett effektivt sätt? Om nej, vad saknas?

Allvarlighetsgrad: 0 1 2 3 4 5

Prioritetsordning: 0 1 2 3 4 5

Lösningförslag:

Finns det möjligheter för användaren att påverka datorstödet utformning, utveckling och förändring? Om ja, på vilka sätt?

Allvarlighetsgrad: 0 1 2 3 4 5

Prioritetsordning: 0 1 2 3 4 5

Lösningförslag:

Finns det möjligheter för användaren att framföra åsikter om systemet? Om ja, på vilka sätt?

Allvarlighetsgrad: 0 1 2 3 4 5

Prioritetsordning: 0 1 2 3 4 5

Lösningförslag:

Upplever användaren att denne har kontroll över systemet? Om nej, beskriv/exemplifiera.

Allvarlighetsgrad: 0 1 2 3 4 5

Prioritetsordning: 0 1 2 3 4 5

Lösningförslag:

Styr systemet hur användaren kan utföra sin arbetsuppgifter? Om ja, beskriv/exemplifiera.

Allvarlighetsgrad: 0 1 2 3 4 5

Prioritetsordning: 0 1 2 3 4 5

Lösningförslag:

STÖD

Finns tillgång till socioemotionellt stöd då systemet orsakar psykologiska påfrestningar? Om ja, på vilka sätt?

Allvarlighetsgrad: 0 1 2 3 4 5

Prioritetsordning: 0 1 2 3 4 5

Lösningförslag:

Finns tillgång till hjälp och stöd då användaren är osäker på hur systemet fungerar? Om ja, på vilka sätt?

Allvarlighetsgrad: 0 1 2 3 4 5

Prioritetsordning: 0 1 2 3 4 5

Lösningförslag:

Finns tillgång till hjälp och stöd att hantera problem som uppstår med systemet? Om ja, på vilka sätt?

Allvarlighetsgrad: 0 1 2 3 4 5

Prioritetsordning: 0 1 2 3 4 5

Lösningförslag:

Finns tillgång till hjälp och stöd då informationen i systemet upplevs som otillräcklig eller svår att förstå? Om ja, på vilka sätt?

Allvarlighetsgrad: 0 1 2 3 4 5

Prioritetsordning: 0 1 2 3 4 5

Lösningförslag:

Utnyttjar användaren ovanstående stödresurser? Varför/varför inte?

Allvarlighetsgrad: 0 1 2 3 4 5

Prioritetsordning: 0 1 2 3 4 5

Lösningförslag:

Visas användaren uppskattning när denne framför åsikter om systemet? Om ja, på vilka sätt?

Allvarlighetsgrad: 0 1 2 3 4 5

Prioritetsordning: 0 1 2 3 4 5

Lösningförslag:

Tillhandahålls utbildningar av systemet? Om ja, beskriv/exemplifiera.

Allvarlighetsgrad: 0 1 2 3 4 5

Prioritetsordning: 0 1 2 3 4 5

Lösningförslag:

Upplever användaren att utbildningarna gett en god förberedelse för arbetet med systemet? Om nej, beskriv/exemplifiera.

Allvarlighetsgrad: 0 1 2 3 4 5

Prioritetsordning: 0 1 2 3 4 5

Lösningförslag:

STRESS

Visar användaren tecken på stress på grund av användningen av systemet? Om ja, beskriv/exemplifiera.

Allvarlighetsgrad: 0 1 2 3 4 5

Prioritetsordning: 0 1 2 3 4 5

Lösningförslag:

Visar användaren tecken på irritation eller frustration på grund av användningen av systemet? Om ja, beskriv/exemplifiera.

Allvarlighetsgrad: 0 1 2 3 4 5

Prioritetsordning: 0 1 2 3 4 5

Lösningförslag:

ÖVRIGT

Här kan ni lägga till övriga relevanta observationer eller egna tillagda frågor att undersöka. Notera gärna allvarlighetsgrad och prioritetsordning, samt förslag till lösning av problemet.

4. Enkät om datorstödet inverkan på den psykosociala arbetsmiljön

Följande enkät syftar till att undersöka dina upplevelser av användningen av datorstöd i arbetet. Med datorstöd menas all den mjukvara i form av datorprogram, datorsystem, intranät, webbsidor med mera, som används som ett hjälpmedel i arbetet.

Vänligen besvara samtliga frågor genom att ringa in det svar som passar bäst. Observera att svarsalternativen och deras placering förändras mellan olika frågor.

På sista sidan finns möjlighet att göra egna kommentarer.

Utveckling

1. Hur ofta upplever du att datorstödet på din arbetsplats utvecklas och förändras?

0	1	2	3	4	5
Mycket sällan				Mycket ofta	

2. Har du medverkat i arbetet för att utveckla eller förbättra datorstödet?

0	1	2	3	4	5
Ja, alltid			Nej, inte alls		

3. Upplever du att du kan framföra synpunkter som påverkar utvecklingen av datorstödet?

0	1	2	3	4	5
Ja, alltid			Nej, inte alls		

4. Vet du hur du ska gå tillväga om du har synpunkter eller önskemål om förbättringar som gäller datorstödet?

0	1	2	3	4	5
Ja, alltid			Nej, inte alls		

5. Upplever du att dina synpunkter på datorstödet uppskattas?

0	1	2	3	4	5
Ja, alltid				Nej, inte alls	

Utbildning och stöd

6. Upplever du att du fått en utbildning som gav en god förberedelse för arbetet med datorstödet?

0	1	2	3	4	5
Ja, fullt ut				Nej, inte alls	

7. Anser du att du har nödvändiga kunskaper och färdigheter för att kunna använda datorstödet på ett tillfredsställande sätt?

0	1	2	3	4	5
Ja, fullt ut				Nej, inte alls	

8. Vet du vart eller till vem du ska vända dig för att få hjälp gällande olika problem med datorstödet?

0	1	2	3	4	5
Ja, alltid				Nej, inte alls	

9. Upplever du att du får den hjälp du behöver när du har problem med datorstödet?

0	1	2	3	4	5
Ja, alltid				Nej, inte alls	

10. Upplever du att du har tillräckligt med stöd från organisationen att hantera eventuella problem som uppstår på grund av bristande information i datorstödet?

0	1	2	3	4	5
Ja, alltid				Nej, inte alls	

Användning

11. Kräver utförandet av dina arbetsuppgifter att du använder flera datorsystem samtidigt?

0	1	2	3	4	5
Nej, inte alls			Ja, alltid		

12. Kräver utförandet av dina arbetsuppgifter att du inhämtar information från flera olika platser i datorstödet?

0	1	2	3	4	5
Nej, inte alls			Ja, alltid		

13. Upplever du att det är svårt att finna önskad information i datorstödet?

0	1	2	3	4	5
Nej, inte alls			Ja, alltid		

14. Upplever du att det är svårt att navigera i datorstödet?

0	1	2	3	4	5
Nej, inte alls			Ja, alltid		

15. Upplever du att datorstödet innehåller information som är otillräcklig eller svår att förstå?

0	1	2	3	4	5
Nej, inte alls				Ja, alltid	

16. Upplever du att du får en större arbetsbörda för att datorstödet är komplicerat?

0	1	2	3	4	5
Nej, inte alls				Ja, alltid	

17. Upplever du att ditt arbetssätt vid datorn blir styrt när du arbetar med datorstödet?

0	1	2	3	4	5
Nej, inte alls				Ja, alltid	

18. Hur ofta förekommer det att datorstödet fungerar långsamt?

0	1	2	3	4	5
Mycket sällan				Mycket ofta	

19. Hur ofta förekommer det att datorstödet inte fungerar alls?

0	1	2	3	4	5
Mycket sällan				Mycket ofta	

20. Litar du på att datorstödet fungerar när du behöver det?

0	1	2	3	4	5
Ja, alltid				Nej, inte alls	

Arbetsmiljö

21. Hur ofta upplever du stress på grund av användningen av datorstödet?

0	1	2	3	4	5
Mycket sällan				Mycket ofta	

22. Hur ofta upplever du irritation eller frustration på grund av användningen av datorstödet?

0	1	2	3	4	5
Mycket sällan				Mycket ofta	

23. Hur upplever du att datorstödet påverkar arbetsmiljön på din arbetsplats?

0	1	2	3	4	5
Mycket positivt				Mycket negativt	

Övrigt

Här kan du ange ytterligare synpunkter på det datorstöd du använder i arbetet:

This image shows a single sheet of white paper with horizontal blue or grey ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

Tack för din medverkan!

5. Kort enkät om datorstödet inverkan på den psykosociala arbetsmiljön

Följande enkät syftar till att undersöka dina upplevelser av användningen av datorstöd i arbetet. Med datorstöd menas all den mjukvara i form av datorprogram, datorsystem, intranät, webbsidor med mera, som används som ett hjälpmedel i arbetet.

Vänligen besvara samtliga sju frågor genom att ringa in det svar som passar bäst. Observera att svarsalternativen och deras placering förändras mellan olika frågor.

1. Kräver utförandet av dina arbetsuppgifter att du använder flera datorsystem samtidigt?

0	1	2	3	4	5
Nej, inte alls				Ja, alltid	

2. Upplever du att det är svårt att finna önskad information i datorstödet?

0	1	2	3	4	5
Nej, inte alls				Ja, alltid	

3. Upplever du att du får en större arbetsbörda för att datorstödet är komplicerat?

0	1	2	3	4	5
Nej, inte alls				Ja, alltid	

4. Anser du att du har nödvändiga kunskaper och färdigheter för att kunna använda datorstödet på ett tillfredsställande sätt?

0	1	2	3	4	5
Ja, fullt ut			Nej, inte alls		

5. Upplever du att du får den hjälp du behöver när du har problem med datorstödet?

0	1	2	3	4	5
Ja, alltid				Nej, inte alls	

6. Styrs du av driftavbrott, förlängda svarstider och annat ”teknikstrul” i arbetet med datorstödet?

0	1	2	3	4	5
Nej, inte alls			Ja, alltid		

7. Hur upplever du att datorstödet påverkar arbetsmiljön på din arbetsplats?

0	1	2	3	4	5
Mycket positivt			Mycket negativt		

Tack för din medverkan!

6. Att tolka resultaten

I detta kapitel ges ett stöd till hur resultaten från arbetet med checklistan, enkäten och screeningverktyget kan tolkas.

6.1 Att tolka checklistan

Krav och stress

Samtliga frågor under rubrikerna ”krav” och ”stress” i checklistan (se kapitel 3) som besvaras med ett ”ja”, visar på kognitiva eller psykosociala arbetsmiljöproblem relaterade till användningen av datorstöd i arbetet. Nekande svar visar på att det aktuella problem som frågan är avsedd att undersöka ej förekommer.

Stöd

Under rubriken ”stöd” är det tvärtom; jakande svar visar på goda psykosociala förhållanden medan nekande svar visar på bristande socialt stöd. Ett möjligt undantag är frågan ”Utnyttjar användaren ovanstående stödresurser?” vars svar bör tolkas utifrån de observationer som gjorts: ett jakande svar kan ses som antingen positivt (i och med att användaren känner förtroende för det stöd som finns) eller negativt (systemet fungerar så pass dåligt att användaren måste ta till stöd från omgivningen).

Kontroll

Under rubriken ”kontroll” representerar jakande svar på de första fyra frågorna positiva psykosociala arbetsmiljöförhållanden, medan ett jakande svar på den sista frågan (”Styr systemet hur användaren kan utföra sin arbetsuppgifter?”) visar på bristande kontroll vilket kan påverka arbetsmiljön negativt.

Ovanstående tolkningsstöd kan tillsammans med förda observationsanteckningar användas för att göra en kvalitativ bedömning av resultaten från observationsintervjuerna. Använd även gjorda graderingar av allvarlighet för att få en uppfattning om hur allvarsamma problemen är; ju högre gradering, desto allvarligare problem. Till hjälp kan också följande frågor användas:

- Hur många kognitiva krav ställer datorstödet på användaren?
- Hur allvarliga är upplevelserna av irritation och stress?
- Hur goda är möjligheterna att få socialt stöd från omgivningen?
- I vilken mån har användaren kontroll över systemet och dess utveckling?

Även beskrivningarna av de olika tillstånden i den tillämpade kravmodellen i kapitel 2 (avspänd, aktiv, passiv och spänd) kan vara till hjälp; vilket av dessa tillstånd passar bäst in på användarens arbetssituation? Observera dock att beskrivningarna av dessa fyra tillstånd mest är till för att illustrera hur datorstödet på olika sätt kan inverka på den psykosociala arbetsmiljön; de är inte tänkta att användas för en absolut kategorisering av resultaten, och är heller inte heltäckande då det kan finnas fler möjliga kombinationer av dimensionerna krav, kontroll och stöd.

6.2 Att tolka enkäten

När det gäller enkäten i kapitel 4 är frågorna relaterade till krav, kontroll, stöd och stress på följande sätt:

Krav: Fråga 1, 11-16, 18, 19, 20

Kontroll: Fråga 2-4, 7, 17

Stöd: Fråga 5, 6, 8-10

Stress: Fråga 21-23

Samtliga skalor är ordnade på ett sätt så att ett högt värde (4, 5) alltid visar på en brist i den psykosociala arbetsmiljön medan ett lågt värde (0, 1) alltid motsvarar ett bra arbetsmiljöförhållande. Till exempel motsvarar en nolla på de kravrelaterade frågorna låga kognitiva krav, medan en femma motsvarar orimligt höga kognitiva krav. En tvåa eller trea indikerar att situationen är mer eller mindre acceptabel men att det kan finnas rum för förbättringar.

Det kan vara intressant att titta på såväl medelvärde som medianvärde för respektive enkätfråga. Det är även viktigt att titta efter enskilda höga värden. Upplevelsen av till exempel teknikstress kan variera väldigt mycket mellan individer. Även om medelvärdet eller medianvärdet är lågt, eller rimligt, kan det finnas enstaka individer som gett ett högt värde på en fråga, vilket indikerar ett arbetsmiljöproblem (om än bara för en eller ett fåtal anställda) som bör undersökas vidare.

6.3 Att tolka screeningverktyget

Frågorna i den kortare enkäten i kapitel 5 är relaterade till krav, kontroll, stöd och stress på följande sätt:

Krav: Fråga 1-3, 6

Kontroll: Fråga 4

Stöd: Fråga 5

Stress: Fråga 7

Samtliga skalor är ordnade på ett sätt så att ett högt värde (4, 5) alltid visar på en brist i den psykosociala arbetsmiljön medan ett lågt värde (0, 1) alltid motsvarar ett bra arbetsmiljöförhållande.

Om resultaten från screeningverktyget indikerar brister i den psykosociala arbetsmiljön, rekommenderas en mer utförlig utvärdering med hjälp av den checklista och enkät som presenteras i kapitel 3 respektive 4.

7. Att komma vidare

I Arbetsmiljöverkets föreskrifter om systematiskt arbetsmiljöarbete (AFS 2001:1) finns följande föreskrivet:

”Arbetsgivaren skall regelbundet undersöka arbetsförhållandena och bedöma riskerna för att någon kan komma att drabbas av ohälsa eller olycksfall i arbetet” (§8), och

”Arbetsgivaren skall omedelbart eller så snart det är praktiskt möjligt genomföra de åtgärder som behövs för att förebygga ohälsa och olycksfall i arbetet. Arbetsgivaren skall också vidta de åtgärder som i övrigt behövs för att uppnå en tillfredsställande arbetsmiljö. Åtgärder som inte genomförs omedelbart skall föras in i en skriftlig handlingsplan. I planen skall anges när åtgärderna skall vara genomförda och vem som skall se till att de genomförs. Genomförda åtgärder skall kontrolleras” (§10).

Efter utvärderingen är det därför viktigt att vidta rimliga åtgärder så snart som möjligt, och att upprätta en handlingsplan för mer långsiktiga lösningar. En sammantagen bedömning av resultaten från checklistan och enkäten kan ge en övergripande bild av hur datorstödet inverkar på den psykosociala arbetsmiljön ser ut, vilka eventuella problem som finns och hur allvarliga de är. Resultaten kan även fungera som underlag för diskussioner om möjliga förbättringar.

Om det framkommer att datorstödet ställer många höga kognitiva krav på användaren kan det vara av värde att låta en expert göra en utförligare utvärdering, och att investera i nya datorsystem. En sådan expert har lämpligen kompetens inom områden som användbarhet, människa-datorinteraktion och interaktionsdesign. Om det blir aktuellt att genomföra förändringar är det centralt att låta personer med sådan kompetens medverka i systemutvecklingen, och att se till att användarna själva har möjlighet att påverka utformningen av systemet. Då det är personalen som sedan ska arbeta med systemet är det mycket viktigt att deras önskemål och kompetens om det praktiska arbetsutförandet får ha en betydande inverkan på systemutvecklingen. I Ottersten och Berndtsson (2002) samt Gulliksen och Göransson (2002) (se referenslista) ges en bra introduktion till användbarhet och användarcentrerad systemdesign vilket kan bidra till att skapa effektiva datorsystem som är anpassade efter personalen och bidrar till en god arbetsmiljö. *Att investera i nya datorsystem kan vara kostsamt, men det kan även leda till ökad produktivitet, effektivitet och en hälsosammare arbetsplats. En sådan investering kan därmed vara mycket lönsam på längre sikt.*

Då utveckling av nya system är en process som kan ta ganska lång tid och behöver en betydande budget, kan detta vara en mer långsiktig lösning som bör inrättas i en handlingsplan. Det är viktigt att kombinera en sådan långsiktig lösning med mer omgående åtgärder, till exempel gällande socialt stöd och kontroll. Lämpliga åtgärder kan vara att förbättra utbildningar av det existerande systemet eller att upprätta en supportfunktion. Före genomförande av åtgärder, ta hjälp av graderad prioriteringsordning.

Lycka till med det fortsatta arbetsmiljöarbetet!

Referenser

- AFS 1998:5 (1998) *Arbete vid bildskärm*. Arbetarskyddsstyrelsen.
- AFS 2001:1 (2001) *Systematiskt arbetsmiljöarbete*. Arbetsmiljöverket.
- Arbetsmiljölagen* (2011) Arbetsmiljöverket. Tillgänglig på Internet: <http://www.av.se/dokument/publikationer/bocker/h008.pdf> [Hämtad 2011-02-26]
- Arnetz, B.B. & Wiholm, C. (1997) Technological stress: Psychophysiological symptoms in modern offices. *Journal of Psychosomatic Research*, 43(1), 35-42.
- Eisele, P. (2008) *Hälsans socialpsykologi*. Dalby: Ansuz Bokförlag.
- Gulliksen, J. & Göransson, B. (2002) *Användarcentrerad systemdesign*. Lund: Studentlitteratur.
- Hultberg, A., Dellve, L. & Ahlborg, G. (2006) *Vägledning för att skapa goda psykosociala arbetsförhållanden i arbeten med klienter och patienter*. Institutet för stressmedicin, ISM-rapport 3.
- Karasek, R. & Theorell, T. (1990) *Healthy work – stress, productivity and the reconstruction of working life*. New York: Basic Books.
- Kavathatzopoulos, I. (2006) AvI-enkäten – Ett verktyg för att mäta användbarhet, stress och nytta av IT-stöd. Uppsala universitet, Institutionen för IT-MDI.
- Levi, L. (2001) *Stress och hälsa*. Stockholm: Skandia Lifeline.
- Lind, M., Nygren, E. & Sandblad, B. (1991) Kognitiva arbetsmiljöproblem och gränssnittsdesign. Rapport nr. 20, Uppsala Universitets Centrum för Studium av Människan och Datorn.
- Ottersten, I. & Berndtsson, J. (2002) *Användbarhet i praktiken*. Lund: Studentlitteratur.
- Söderström, J. (2010) *Jävla skitsystem! Hur en usel digital arbetsmiljö stressar oss på jobbet – och hur vi kan ta tillbaka kontrollen*. Stockholm: Jonas Söderström.