



Rapport från Yrkes- och miljömedicin nr 86

Datorarbete i Sveriges sysselsatta befolkning

Utveckling samt samband mellan bundna arbeten, stressiga arbeten, arbeten med dålig arbetsledning och hälsa

Anna Ekman¹, fil lic, statistiker
Alf Andersson², sociolog
Mats Hagberg¹, professor, överläkare
Ewa Wigaeus Tornqvist³, docent

1. Yrkes- och miljömedicin, Göteborg
2. Statistiska centralbyrån, Stockholm
3. Arbetslivsinstitutet, Stockholm

Göteborg, april 2001

ISSN 1650-4321
ISBN 91-7876-085-2

Yrkes- och miljömedicin

S:t Sigfridsgatan 85
412 66 Göteborg

Telefon

Telefax

E-post

Hemsida

031 – 343 81 98

031 – 40 97 28

yrkesmedicin@ymk.gu.se

www.ymk.gu.se

FÖRORD

Denna rapport är en första delrapport i projektet ”Utveckling av risk- och hälsosfaktorer relaterade till datoriseringen inom svenskt arbetsliv” med ekonomiskt stöd från Forskningsrådet för arbetsliv och socialvetenskap. Projektet är ett samarbete mellan Yrkes- och miljömedicin, Sahlgrenska Universitetssjukhuset, Ergonomiprogrammet, Arbetslivsinstitutet, Stockholm och Statistiska centralbyrån, Stockholm.

Projektets övergripande syfte är att identifiera och följa utveckling av risk- och hälsosfaktorer relaterade till kvinnors och mäns användning av datorer och datorutrustning i Sveriges arbetande befolkning. Syftet är också att värdera förändringar över tid för att tidigt kunna sätta in åtgärder som gynnar hälsa och arbetslivsutveckling.

För projektet finns en referensgrupp med sakkunniga från berörda statliga myndigheter och forskningsinstitutioner. Ett varmt tack riktas till alla som kommit med synpunkter till utformning av resultat. Tack till sekreterare Gunnel Garsell för utskrivning och redigering av rapport.

Göteborg den 27 april 2001

Yrkes- och miljömedicin, Sahlgrenska Universitetssjukhuset samt
Avdelningen för Yrkesmedicin, Göteborgs Universitet

Mats Hagberg

Professor/överläkare

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1. SAMMANFATTNING	5
2. INLEDNING	6
3. MATERIAL OCH METODER.....	8
3.1 Material från Statistiska centralbyrån.....	8
3.2 Materialet i rapporten	9
3.2.1 Definition av arbetsmiljövariablerna	11
3.2.2 Definition av besvärsvvariablerna	13
3.3 Statistiska metoder.....	14
4. DATORISERINGEN I SVENSKT ARBETSLIV, 1989-1999.....	16
4.1 Arbete med datoriserad utrustning 1989-1999	16
4.2 Arbete med persondator 1989-1999	17
4.2.1 Yrkesindelning	19
4.3 Tid vid bildskärm 1989-99	20
4.3.1 Yrkesindelning	20
4.4 Besvär till följd av bildskärmsarbete	22
5. DATORANVÄNDARE.....	23
5.1 Beskrivning av individerna i gruppen datoranvändare.....	23
5.2 Datoranvändare och företagshälsovård	25
5.3 Arbetsvillkor och arbetsmiljö för datoranvändare.....	26
5.4 Besvär efter arbetet bland datoranvändare	29
5.5 Specifika grupper av datoranvändare	31
5.5.1 Bundna/fria datorarbeten	31
5.5.2 Stressiga/lugna datorarbeten.....	35
5.5.3 Datorarbete med dålig/god arbetsledning.....	38
5.5.4 Samtidig förekomst av olika arbetsförhållanden.....	42
6. DISKUSSION	47
7. REFERENSER.....	51

1. SAMMANFATTNING

Syftet var att studera datoranvändningen i svenskt arbetsliv och samband mellan arbetsmiljö och hälsoutfall.

Resultaten i rapporten tyder på att de flesta sambanden mellan undersökta besvär och arbetsförhållanden såsom bundna, stressiga arbeten eller arbeten med dålig arbetsledning var kraftigare för datoranvändare än övriga sysselsatta. Bland män fanns även ett samband mellan datoranvändning och besvär, som inte kunde förklaras av de ovan nämnda arbetsförhållandena.

Datoranvändningen inom svenskt yrkesliv har kraftigt ökat under åren 1989-1999. Det finns inget som tyder på att denna trend kommer att ändras och därmed är det angeläget att följa utvecklingen av arbetsmiljön och hälsan.

2. INLEDNING

Den snabba utvecklingen inom informationstekniken har medfört att de flesta i den sysselsatta befolkningen i allt större utsträckning blivit beroende av datorer. Datoriseringen ger många arbetstagare ny arbetsmiljö både ur fysisk och ur psykosocial synpunkt [3]. Vi får snabbt nya kombinationer av exponeringar i det svenska arbetslivet och det finns behov av att studera såväl positiva som negativa effekter av dessa förändringar. Utvecklingen kan innebära både förbättringar och försämringar ur arbetsmiljö- och hälso-synpunkt. Förbättringar kan komma till stånd genom att till exempel den nya tekniken möjliggör mer kreativt och utvecklande arbete, arbete på distans och på egen vald tid. Försämringar kan uppträda genom exempelvis ökad förekomst av bundna arbetsställningar, monotont arbete, handintensivt arbete och tidspress samt försämrade möjligheter till sociala kontakter [8].

Många studier har gjorts på användningen av persondatorer i relation till hälsa [4, 5, 10]. Studierna har då oftast utförts på någon specifik högexponerad grupp som jämförts med en oexponerad eller lågexponerad grupp. För prioritering av hälso-befrämjande åtgärder behöver vi kunskap om vilka grupper i det svenska arbetslivet som har hög grad av datorisering och där det kan finnas ett stort behov av åtgärder.

Förändring av arbetsmiljöförhållanden och datoriseringen av arbete kan man se som ett slags intervention. Genom kontinuerlig analys av arbetsmiljö och hälsoförhållanden finns möjlighet till viss värdering av förebyggande åtgärder som förekommer inom olika yrkesgrupper och näringsgrenar. Jämförelser av hälsa hos män och kvinnor med olika arbetsförhållanden kan ge betydelsefull information om möjliga inriktningar på förebyggande arbete. Dessa kunskaper kan sedan användas för att i mindre studiegrupper genomföra prövning av olika hypoteser från dessa data. Följandet av risk- och hälsofaktorer bland datoranvändare i Sveriges sysselsatta befolkning ger möjlighet att beskriva förändringen av riskfaktorer för arbetsgivare och politiker i syfte att initiera förebyggande åtgärder på lokal, regional och nationell nivå.

Syfte

Huvudsyftet är att beskriva datoranvändande män och kvinnor i det svenska arbetslivet och vilka besvär de har.

Specifika syften:

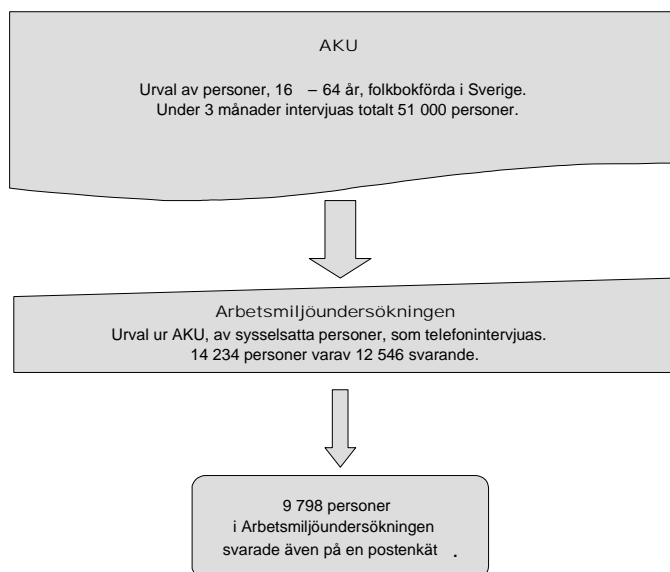
- Att jämföra arbetsförhållanden hos män och kvinnor, och hur dessa faktorer samvarierar med mäns och kvinnors hälsa.
- Att jämföra hälsobesvär bland män respektive kvinnor med stora kontraster i arbetsförhållanden.

3. MATERIAL OCH METODER

3.1 Material från Statistiska centralbyrån

Denna rapport baseras på Arbetsmiljöundersökningarna från 1989-1999 (Figur 1) [9]. Arbetsmiljöundersökningen genomförs av Statistiska centralbyrån (SCB) på uppdrag av Arbetsmiljöverket. Genom undersökningarna kan en god bild fås av datoriseringen i svenskt arbetsliv. Materialet är representativt för Sveriges sysselsatta befolkning. Arbetsmiljöundersökningen består av tilläggsfrågor till Arbetskraftsundersökningen (AKU).

Tilläggsfrågor hakas på AKU vartannat år under oktober och november. Då tas ett urval av personer ur AKU. De får besvara ca 130 frågor om sina arbetsförhållanden. Arbetsmiljöundersökningen består av telefonintervjuer och postenkäter. I Arbetsmiljöundersökningen från 1999 svarade 12 546 personer på telefonintervjun (svarande 88 %). Andelen personer, som svarade både på telefonintervjun och på postenkäten, var ca 70 %, 9 798 personer.



Figur 1. Arbetskraftsundersökningen (AKU) och Arbetsmiljöundersökningen, 1999.

SCB har årligen sedan 1991 ställt frågor om besvär orsakade av arbetet, undersökningen Arbetsorsakade besvär. Frågorna ställs under ett kvartal som tilläggsfrågor till Statistiska centralbyråns Arbetskraftsundersökning (AKU). För en närmare metodbeskrivning hänvisas till det statistiska meddelandet Arbetsmiljö 1999 [9].

3.2 Materialet i rapporten

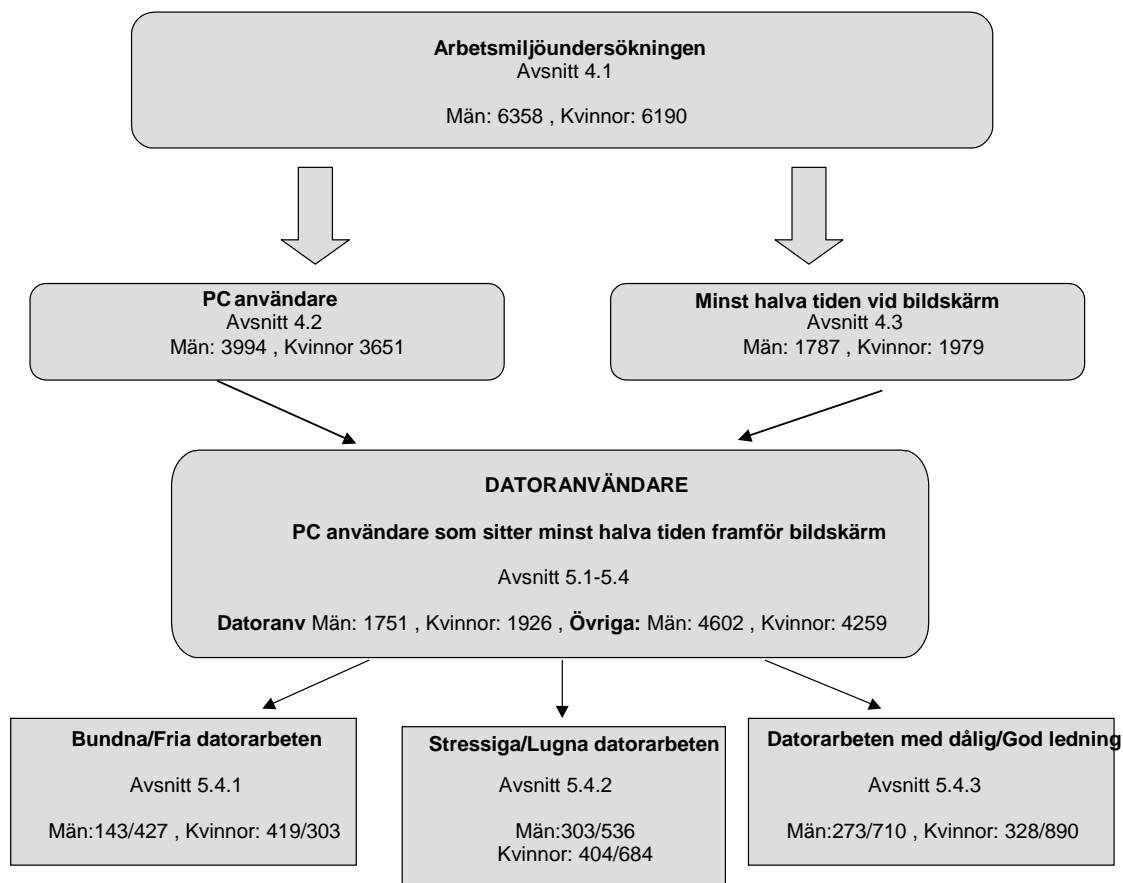
I avsnitt 4.1 redovisas resultat för alla sysselsatta och för de personer som använder olika datorutrustningar, 1989-1999.

I avsnitt 4.2 redovisas resultat för personer som använder persondatorer eller liknande utrustning i arbetet, 1989-1999.

I avsnitt 4.3 redovisas resultat utifrån tiden man sitter framför en bildskärm, 1989-1999.

I avsnitt 5.1-5.4 definieras gruppen datoranvändare som de som använder persondator minst halva arbetstiden, 1999. Dessa ställs mot resterande sysselsatta. I avsnitt 5 används variabler även från postenkäten (Figur 1), vilket innebär att vi här jobbar med färre observationer än tidigare. I de tidigare avsnitten har variabler bara från telefonintervjuerna använts.

I avsnitt 5.5.1-5.5.4 används kontrastgrupper som beskriver olika arbetsförhållanden. Datoranvändarna delades in i specifika grupper, vad det gäller arbetsförhållanden. Grupperna är definierade så att de i viss mån skall fånga vad som ligger i begreppen krav, kontroll och arbetsledning. Krav är här starkt förknippat med stress. Definitionen av en grupp bestämmer till stor del hur vanligt förekommande denna grupp är. Ju fler och hårdare krav vi sätter upp för vad som anses vara en särskild grupp av arbeten, desto färre individer har sådana arbeten.



Figur 2. Översikt över olika datamängder av som används i rapporten. Uppgifter om antal män respektive kvinnor är från 1999.

SCB använder en yrkesindelning som de kallar SSYK och som grundar sig på ISCO-88. ISCO-88 bygger till stor del på utbildningsnivå, men även på yrke och var i karriären man är. I denna rapport använder vi oss också av yrkesindelningen SSYK.

Dikotomiseringen, dvs. omdefiniering till endast två nivåer, av variablerna i rapporten har skett enligt tidigare rapport från SCB och Arbetslivsinstitutet (11), enligt tidigare artikel (2) och enligt avsnitten 3.2.1 och 3.2.2 nedan.

3.2.1 Definition av arbetsmiljövariablerna

Tabell 1. SVARSKALORNA.

Skala 1

Nej inte alls	Lite (kanske 1/10 av tiden)	Ungefär ¼ av tiden	Halva tiden	Ungefär ¾ av tiden	Nästan hela tiden
---------------	-----------------------------	--------------------	-------------	--------------------	-------------------

Skala 2

Aldrig	För det mesta inte	För det mesta	Alltid
--------	--------------------	---------------	--------

Skala 3

Inte alls, sällan de sista 3 månaderna	Ett par dagar per månad (1 dag av 10)	En dag per vecka (1 av 5)	Ett par dar per vecka (1 av 2)	Varje dag
--	---------------------------------------	---------------------------	--------------------------------	-----------

Skala 4

Inte alls	Sällan	Ett par dagar per månad (1 dag av 10)	En dag per vecka (1 av 5)	Ett par dar per vecka (1 av 2)	Varje dag
-----------	--------	---------------------------------------	---------------------------	--------------------------------	-----------

Skala 5

Inte alls	Ett par dagar per månad	En dag per vecka	Ett par dar per vecka	Varje dag
-----------	-------------------------	------------------	-----------------------	-----------

Skala 6

"Instämmer helt" <i>i påståendet</i>	"instämmer delvis" <i>i påståendet</i>	"varken eller"	"instämmer delvis" <i>i motsatt påstående</i>	"instämmer helt" <i>i motsatt påstående</i>
--------------------------------------	--	----------------	---	---

Tabell 2. ARBETSMILJÖVARIABLERNÄ.

Variabel namn	Bakomliggande SCB fråga	Svarsalternativen som definierar JA	Svars-skala
Vridna arbetsställningar	Arbetar du ibland i vriden ställning?	Minst ¼ av tiden	Skala 1
Uppmärksamhet och koncentration	Kräver ditt arbete hela din uppmärksamhet och koncentration?	Nästan hela tiden	Skala 1
Upprepade arbetsmoment	Kräver arbetet vissa tider att du enbart upprepar samma arbetsmoment <u>många gånger i timmen?</u>	Minst ¼ av tiden	Skala 1
Ej bestämma arbetstakten	Har du möjlighet att själv bestämma din arbetstakt?	Som mest ½ tiden	Skala 1
Ej ta pauser för att prata	Kan du ta korta pauser i stort sett när som helst för att prata?	Som mest ½ tiden	Skala 1
Ej bestämma arbetsupplägget	Händer det att du är med och beslutar om uppläggningsen av ditt arbete (T.ex. vad som skall göras, hur det skall göras eller vilka som skall arbeta tillsammans med dig)?	För det mesta inte eller aldrig	Skala 2
För lite inflytande	Hur upplever du ditt arbete? För lite inflytande.	Instämmer helt eller delvis	Skala 6
Drar in på luncher, övertid	Har du ibland så mycket att göra att du blir tvungen att dra in på luncher, arbeta över eller ta med jobb hem?	Minst 1 dag per vecka	Skala 5
Stressigt arbete	Har du vissa tider så stressigt att du inte hinner prata om eller ens tänka på något annat än arbetet?	Minst ½ tiden	Skala 1
Arbete utöver ordinarie arbetstid	Hur ofta arbetar du vanligtvis utöver ordinarie arbetstid?	Minst 1 dag per vecka	Skala 4
Alldeles för mycket att göra	Hur upplever du ditt arbete? Alldeles för mycket att göra.	Instämmer helt eller delvis	Skala 6
Möjlighet till stöd från arbetskamrater	Har du möjlighet att få stöd och uppmuntran från <u>arbetskamrater</u> , när ditt arbete känns besvärligt?	För det mesta eller alltid	Skala 2
Möjlighet till stöd från chefer	Har du möjlighet att få stöd och uppmuntran från <u>chefer</u> , när ditt arbete känns besvärligt?	För det mesta eller alltid	Skala 2
Chefer visar uppskattning	Händer det att din <u>chef</u> visar uppskattning för något du gjort?	Minst ett par dagar per månad	Skala 3
Utvecklas och lär nytt	Ger arbetet dig möjlighet att lära dig något nytt och utvecklas i yrket?	Minst 1 dag per vecka	Skala 3

3.2.2 Definition av besvärsvariablerna

Tabell 3. SVARSKALORNA.

Skala 7

Nej inte alls	Ett par dagar per månad	En dag per vecka	Ett par dar per vecka	Varje dag
---------------	-------------------------	------------------	-----------------------	-----------

Skala 8

"Instämmer helt" i påståendet	"instämmer delvis" i påståendet	"varken eller"	"instämmer delvis" i motsatt påstående	"instämmer helt" i motsatt påstående
-------------------------------	---------------------------------	----------------	--	--------------------------------------

Tabell 4. BESVÄRSVARIABLERNNA.

Variabel namn	Bakomliggande SCB fråga	Svarsalternativen som definierar JA	Svars-skala
Svårt att koppla av tankarna på arbetet	Händer det att du inte kan koppla av tankarna från arbetet när du är ledig?	Minst en dag per vecka	Skala 7
Svårt att sova pga. av tankar på jobbet	Har du under de senaste 3 månaderna haft svårigheter att sova, därför att tankar på jobbet hållit dig vaken?	Minst en dag per vecka	Skala 7
Upplever jobbet psykiskt påfrestande	Hur upplever du ditt arbete? Psykiskt påfrestande.	Instämmer helt, Instämmer delvis	Skala 8
Orolig mage	Har du under de senaste 3 månaderna haft halsbränna, sura uppstötningar, sveda i maggropen eller orolig mage?	Minst en dag per vecka	Skala 7
Huvudvärk	Har du under de senaste 3 månaderna haft huvudvärk?	Minst en dag per vecka	Skala 7
Ögonirritation	Har du under de senaste 3 månaderna haft kliande eller på annat sätt irriterade ögon?	Minst en dag per vecka	Skala 7
Muskuloskeletal besvär, nacke, armar, händer	Har du efter arbetet ont på något av följande ställen? Övre delen av ryggen eller nacken. Axlar eller armar. Handleder eller händer.	Minst en dag per vecka för minst en av lokalisationerna.	Skala 7
Upplever arbetet meningslöst	Hur upplever du ditt arbete? Mycket meningslöst.	Instämmer helt, instämmer delvis	Skala 8
Olust att gå till arbetet	Händer det att du känner olust när du går till arbetet?	Minst en dag per vecka	Skala 7
Trött och håglös	Har du under de senaste 3 månaderna varit trött och håglös?	Minst en dag per vecka	Skala 7

3.3 Statistiska metoder

I rapporten används procenttal för att beskriva förekomsten (prevalensen) av kvinnor, män, arbetsförhållanden och besvär av olika slag. Säkerheten i dessa procenttal beskrivs med hjälp av 95 % konfidensintervall (KI). KI för dessa procenttal beräknas med hjälp av Wilsons metod [1]. Prevalenser redovisas i stapeldiagram med konfidensintervall. Övrig statistisk analys är utförd med det statistiska analysprogrammet SAS [6].

Vi återger de procenttal för prevalenser som beskriver förekomsten av exponeringar, datoranvändning och besvär. När vi däremot går över till att analysera data genom olika gruppjämförelser åldersjusteras procenttalen. Skillnader i åldersfördelningen i de jämförda grupperna tillåts då inte skapa skillnader mellan grupperna. Dessa gruppjämförelser görs i denna rapport med hjälp av prevalenskvoter som åldersjusteras. En prevalenskvot är kvoten mellan förekomsten av t.ex. besvär i en grupp och förekomsten av besvär i en annan grupp. I rapporten redovisas prevalenskvoter med två värdesiffror. Detta innebär att prevalenskvoter som är lika med ett eller större redovisas med en decimal och prevalenskvoter som är mindre än ett redovisas med två decimaler. På detta sätt fås lika precision på prevalenskvoter oavsett om de är större eller mindre än ett.

Prevalenskvoterna i avsnitten 5.2, 5.3 och 5.5.1 – 5.5.3 är Mantel-Heantzel-skattningar och är åldersjusterade med hjälp av åldersklassificeringen 16-34 år, 35-54 år och 55-64 år. Prevalenskvoterna i avsnitt 5.5.4 är modellbaserade och är åldersjusterade med hjälp av en kontinuerlig åldersvariabel.

I avsnitt 5.5.4 används Cox regression för att få fram prevalenskvoter ur en regressionsmodell [7]. På detta sätt fås korrekta prevalenskvoter, men variansskattningarna blir något överskattade. Detta innebär att konfidensintervallen som redovisas för prevalenskvoter är bredare än vad de borde vara, dvs. ger sken av en större osäkerhet än vad som är fallet.

Notera att detta är en tvärsnittsstudie och att man därför inte kan dra slutsatser om kausalitet. Alla resultat rörande samband mellan arbetsförhållanden och besvär bör därför tolkas med försiktighet.

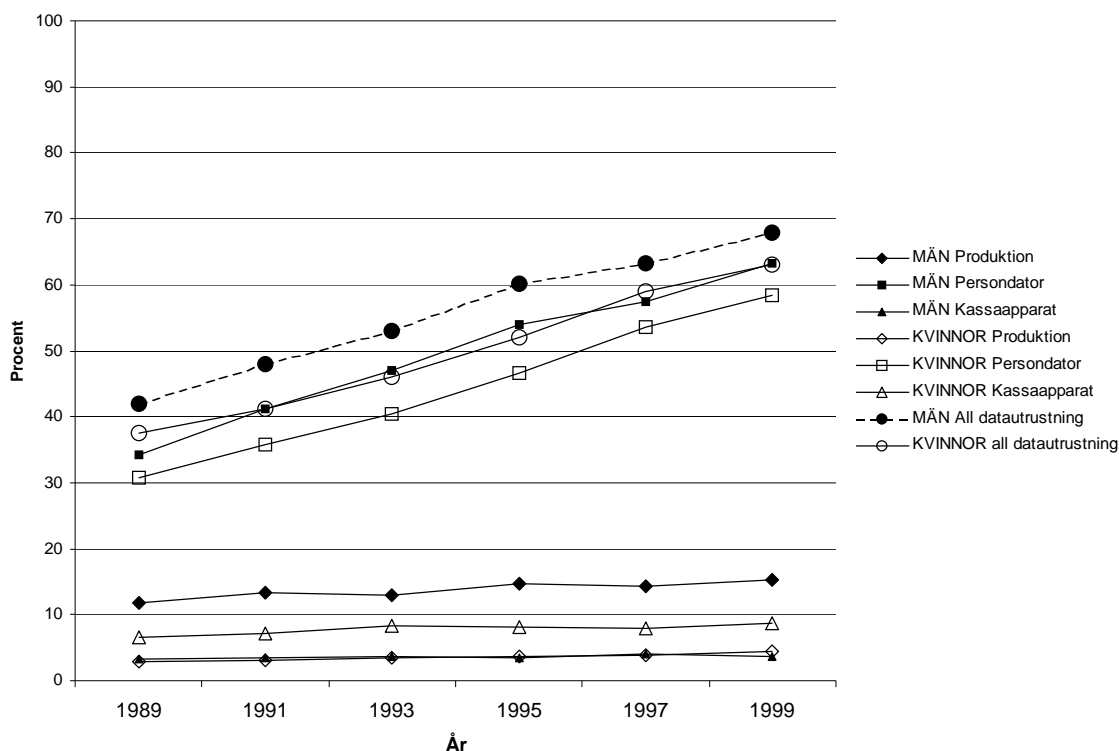
4. DATORISERINGEN I SVENSKT ARBETSLIV, 1989-1999

4.1 Arbete med datoriserad utrustning 1989-1999

Med datorisering menar vi här införandet av följande utrustningar: persondatorer (stationära samt bärbara), kassaapparater anslutna till dator, programmerbara verktygsmaskiner, utrustning för datorstyrning av produktionsprocesser och utrustning för datoriserad kontroll- eller mätapparatur. Med datorutrustning menar vi utrustning enligt ovan. I denna del av rapporten redovisas resultat rörande om man använder dator överhuvudtaget, senare kommer resultat att redovisas som talar om hur mycket man använder dator.

1999 var det 68 % av männen och 63 % av kvinnorna som använde datoriserad utrustning av något slag i arbetet. Bland kvinnor fanns 4-8 procentenheter lägre andel datoranvändare än bland männen under åren 1989-1999. Delar man upp den sysselsatta befolkningen i socioekonomiska (SEI) grupper har kvinnorna lägre andel datoranvändare, än männen, i alla SEI grupper utom i gruppen Lägre tjänstemän [9]. Detta resultat håller sig även då man ser på arbete vid bildskärm [9].

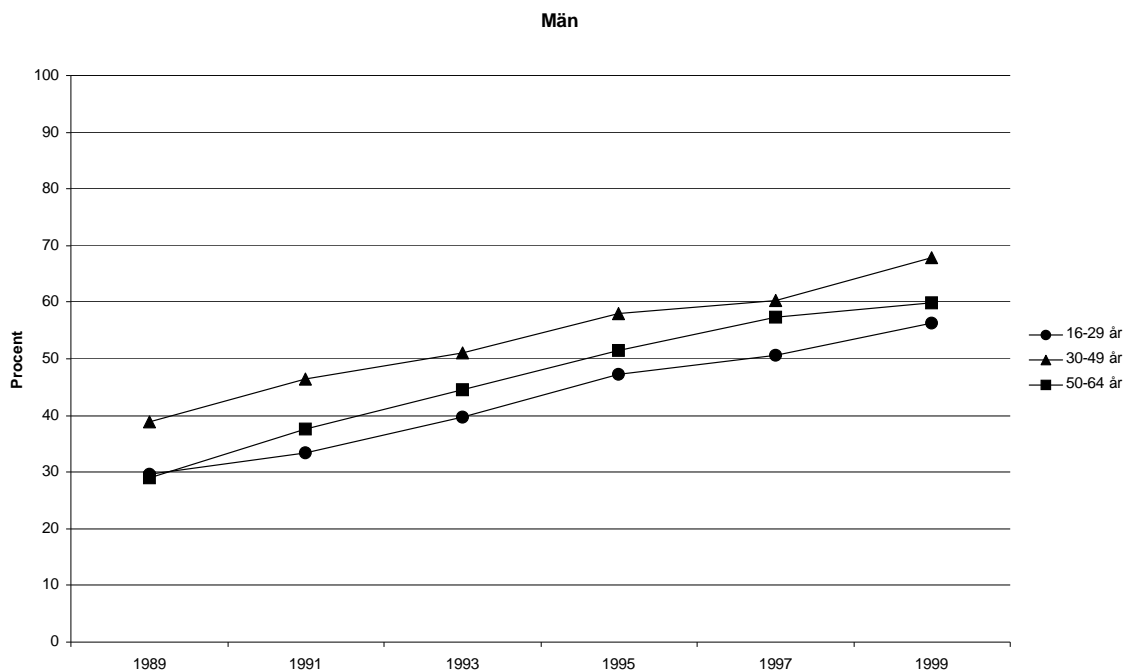
Andelen män respektive kvinnor, i Sveriges sysselsatta befolkning, som använder dator i arbetet ökar stadigt (Figur 3). Persondatorer, dataterminaler eller motsvarande står för den största delen av ökningen. Datoranslutna kassaapparater och datoriserad mät-, kontroll- och produktionsutrustning ökar också, men inte på långt när så kraftigt som persondatoranvändningen (Figur 3).



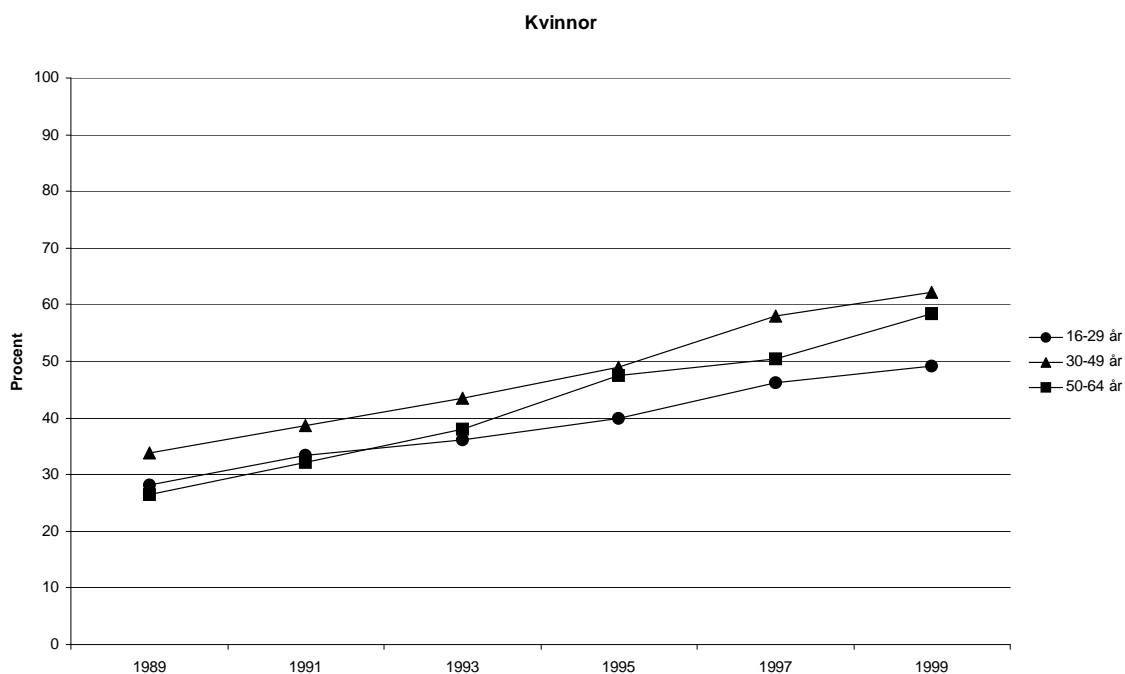
Figur 3. Datoriseringen 1989-1999 uppdelat på tre grupper av datorutrustning. Produktion = datoriserad mät-, kontroll- och produktions utrustning, persondator = persondator eller data-terminal, Kassaapparat = datoranslutna kassaapparater.

4.2 Arbete med persondator 1989-1999

Persondatorer är den datorutrustning med kraftigast utveckling och som står för den största andelen datoranvändare. Låt oss därför se närmare på utvecklingen i denna grupp. Andelen användare av persondatorer ökar kraftigast i åldersgruppen 55-64 år både bland män och kvinnor (Figur 4 och Figur 5). Från 1989 till 1999 har andelen män i åldersgruppen 55-64 år, som använder persondator, ökat med 31 procentenheter och andelen kvinnor med 32 procentenheter. Andelen datoranvändare bland kvinnor i åldersgruppen 16-34 tycks inte öka i samma takt som andelen datoranvändare bland män i samma åldersgrupp. Datoranvändning bland unga kvinnor har ökat endast med 11 procentenheter, medan datoranvändning bland unga män har ökat med 26 procentenheter.



Figur 4. Andelen män som arbetar med persondatorer, dataterminaler eller motsvarande, uppdelat på åldersklasser.



Figur 5. Andelen kvinnor som arbetar med persondatorer, dataterminaler eller motsvarande, uppdelat på åldersklasser.

4.2.1 Yrkesindelning

Det var vanligast att använda persondator, dataterminal eller motsvarande i yrkena

Ledningsarbete

Arbete som kräver teoretisk specialistkompetens

Arbete som kräver kortare högskoleutbildning

Kontors- och kundservicearbete

för både män och kvinnor (Tabell 5). För männen har den största ökningen i persondatoranvändning, från 1997 till 1999, skett i yrkena "Kontors- och kundservicearbete" (11 procentenheter) och "Arbete utan krav på särskild yrkesutbildning" (9 procentenheter). För kvinnorna har den största ökningen i persondatoranvändning, från 1997 till 1999, skett i yrkena "Ledningsarbete" och "Arbete som kräver kortare högskoleutbildning" (6 procentenheter). En ökning med 9 procentenheter kan, för kvinnor, ses i yrket "Hantverksarbete inom byggverksamhet och tillverkning", men siffrorna här är osäkrare än de övriga, då denna grupp är liten.

Tabell 5. Andelen sysselsatta män respektive kvinnor, som använder persondator, dataterminal eller motsvarande, inom olika yrken samt totala antalet inom olika yrken.

*Antalet svarande understiger 100 personer, vilket medför stor osäkerhet i andelen.

	MÄN		KVINNOR	
	1997	1999	1997	1999
Ledningsarbete	88 % 424	92 % 367	86 % 159	92 % 173
Arbete som kräver teoretisk specialistkompetens	91 % 909	93 % 960	82 % 1058	84 % 1101
Arbete som kräver kortare högskoleutb. eller motsv. kunskaper	87 % 1318	91 % 1302	73 % 1227	79 % 1284
Kontors- och kundservicearbete	70 % 355	81 % 360	91 % 1122	94 % 1006
Service-, omsorgs- och försäljningsarbete	56 % 417	56 % 450	31 % 1792	36 % 1790
Arbete inom jordbruk, trädgård, skogsbruk och fiske	27 % 202	32 % 220	21 % 69*	22 % 67*
Hantverksarbete inom byggverksamhet och tillverkning	38 % 1450	41 % 1291	36 % 113	47 % 91*
Process- och maskinoperatörsarbete, transportarbete m.m.	49 % 1150	53 % 1179	53 % 267	53 % 263
Arbete utan krav på särskild yrkesutbildning	29 % 204	38 % 185	15 % 456	16 % 410

4.3 Tid vid bildskärm 1989-99

Det är av intresse att studera eventuella förändringar i datorarbetstid och hur det kan påverka hälsan. I Arbetsmiljöundersökningen finns en fråga om hur stor del av sin arbetstid man arbetar vid bildskärm, med en 6-gradig svarsskala (Tabell 1, skala 1).

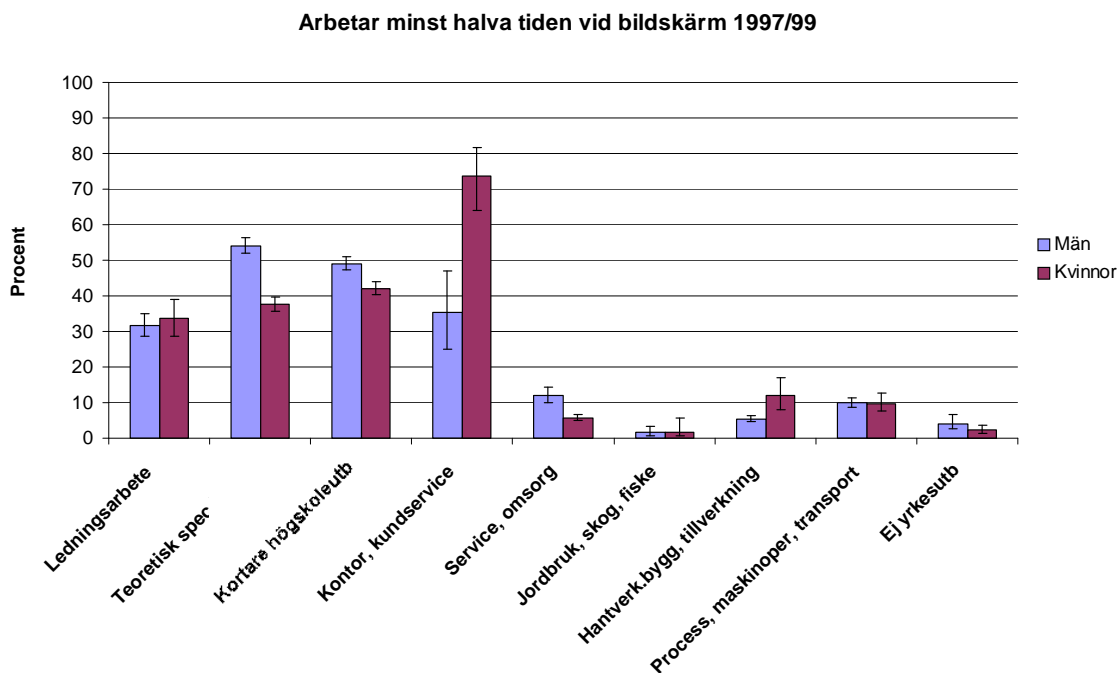
Andelen personer som arbetade minst halva tiden vid bildskärm har, från 1989 till 1999 ökat med 20 procentenheter för både män och kvinnor (Tabell 6). Ökningen innebär mer än en fördubbling av andelen kvinnor och mer än en tredubbling av andelen män, som arbetar minst halva tiden vid bildskärm.

Tabell 6. Andelen sysselsatta personer som arbetar vid bildskärm minst halva arbetstiden.

		1989	1999
Män	Minst ½ tiden	8 %	28 %
Kvinnor	Minst ½ tiden	12 %	32 %

4.3.1 Yrkesindelning

Då antalet personer blir litet när materialet delas in i yrkesgrupper används här Arbetsmiljöundersökningen från både 1997 och 1999 och speglar alltså ett ungefärligt genomsnitt mellan åren.



Figur 6. Andelen som arbetar minst halva arbetstiden vid bildskärm, uppdelat på yrkesgrupper. Arbetsmiljöundersökningen 1997 och 1999.

Både för män och kvinnor var andelen som arbetade vid bildskärm störst i yrkesgrupperna

- Ledningsarbete
- Teoretisk specialistkompetens
- Kortare högskoleutbildningar
- Kontors- och kundservice.

Samma yrkesgrupper har också störst andel som arbetar minst halva tiden (Figur 6) och nästan hela tiden vid bildskärm. Dock kan noteras att bland de kvinnor som arbetar vid bildskärm är det större andel än för män, som arbetar mycket tid vid bildskärm. Det gäller i de flesta yrkesgrupper.

4.4 Besvär till följd av bildskärmsarbete

Resultat från Arbetsorsakade besvär 2000 visar att största andelen män med besvär, som anses bero på bildskärmsarbete, finner man i yrkesgruppen "Arbete som kräver teoretisk specialistkompetens" (Tabell 7). Även "Arbete som kräver kortare högskoleutbildning" och "Ledningsarbete" hörde till de yrkesgrupper med störst andelen män med besvär, som anses bero på bildskärmsarbete. För kvinnor fanns dock den största andelen med besvär i yrkesgruppen "Kontors- och kundservicearbete". De yrkesgrupper som har störst andel besvär sammanfaller till stor del med de yrkesgrupper som har störst andel som arbetar minst halva tiden vid bildskärm (Figur 6). Enda skillnaden är att män arbetar i ganska stor utsträckning minst halva tiden vid bildskärm i gruppen "Kontors- och kundservice", men en ytterst liten andel män i denna grupp anser att de har besvär till följd av bildskärmsarbete.

Tabell 7. Andel sysselsatta som haft besvär under de senaste 12 månaderna, som de anser vara till följd av bildskärmsarbete, fördelade på yrkesgrupper och kön, 2000. (Utdrag ur Arbetsorsakade besvär 2000, SCB).

Yrke	Män	Kvinnor
Ledningsarbete	2,3	5,1
Arbete som kräver teoretisk specialistkompetens	4,7	5,8
Arbete som kräver kortare högskoleutb. eller motsv. kunskaper	2,7	5,8
Kontors- och kundservicearbete	0,7	7,8
Service-, omsorgs- och försäljningsarbete	0,5	0,5
Arbete inom jordbruk, trädgård, skogsbruk och fiske	0,0	..
Hantverksarbete inom byggverksamhet och tillverkning	0,1	0,7
Process- och maskinoperatörsarbete, transportarbete m.m.	0,4	0,5
Arbete utan krav på särskild yrkesutbildning	0,4	0,3
Samtliga yrken	1,7	3,8

5. DATORANVÄNDARE

Datoranvändare definieras i följande avsnitt som personer som i sitt arbete använder persondatorer, dataterminaler eller liknande minst halva sin arbetstid. Med övriga menas gruppen av personer som inte använder persondatorer, dataterminaler eller liknande eller som använder dylik utrustning en fjärdedel eller mindre av sin arbetstid. Av den sysselsatta befolkningen 1999 var 29 % datoranvändare, enligt definitionen ovan.

5.1 Beskrivning av individerna i gruppen datoranvändare

I den sysselsatta befolkningen 1999 var andelen kvinnor något lägre än andelen män, 49 % kvinnor och 51 % män. Bland datoranvändarna var något mer än hälften kvinnor, 52 % (Tabell 8). Det var en större andel kvinnor än män som arbetade nästan hela tiden vid bildskärm. Denna skillnad växte med stigande ålder.

Tabell 8. Könsfördelning bland datoranvändare, redovisat både för dem som arbetar *nästan hela tiden* respektive *minst 1/2 arbetstiden*. Redovisat för tre åldersgrupper.

Ålder	Tid vid bildskärm	Män	Kvinnor	
16-34 år	Hela tiden	47	53	100
	Minst 1/2 tiden	52	48	100
35-54 år	Hela tiden	38	62	100
	Minst 1/2 tiden	46	54	100
55-64 år	Hela tiden	33	67	100
	Minst 1/2 tiden	44	56	100
Samtliga	Hela tiden	41	59	100
	Minst 1/2 tiden	48	52	100

Bland både manliga och kvinnliga datoranvändare var åldersgruppen 55-64 år större än gruppen 16-34 år (Tabell 9 och Tabell 10). Bland de män som arbetade nästan hela tiden var andelen större i åldersgruppen 16-34 än i åldersgruppen 55-64 år (Tabell 9). Andelen kvinnor var större i åldersgruppen 55-64 år än i åldersgruppen 16-34 år, oberoende av tiden man arbetade med datorn (Tabell 10). Dock var skillnaden mellan ålders-

grupperna 16-34 år och 55-64 år lika stor bland kvinnor som arbetade nästan hela tiden vid dator.

Tabell 9. Manliga datoranvändare och sysselsatta i tre åldersgrupper.

A. Åldersfördelningen bland manliga datoranvändare. Som jämförelse visas åldersfördelningen bland sysselsatta män totalt.

Ålder	Datoranvändare		Sysselsatta
	Hela tiden	Minst ½ tiden	
16-34 år	47	37	34
35-54 år	45	51	50
55-64 år	8	12	16
Samtliga	100	100	100

B. Fördelning av tid vid bildskärm bland manliga datoranvändare.

Ålder	Datoranvändare			Samtliga
	½ tiden	¾ av tiden	Hela tiden	
16-34 år	29	28	43	100
35-54 år	40	30	30	100
55-64 år	50	27	24	100

Tabell 10. Kvinnliga datoranvändare i och sysselsatta i tre åldersgrupper.

A. Åldersfördelningen bland kvinnliga datoranvändare. Som jämförelse visas åldersfördelningen bland sysselsatta män totalt.

Ålder	Datoranvändare		Sysselsatta
	Hela tiden	Minst ½ tiden	
16-34 år	36	30	29
35-54 år	52	56	54
55-64 år	12	14	17
Samtliga	100	100	100

B. Fördelning av tid vid bildskärm bland kvinnliga datoranvändare.

Ålder	Datoranvändare			Samtliga
	½ tiden	¾ av tiden	Hela tiden	
16-34 år	21	26	53	100
35-54 år	31	28	41	100
55-64 år	35	26	39	100

Manliga datoranvändare arbetade framförallt inom följande yrken

- som kräver kortare högskoleutbildning (39 %)
- som kräver teoretisk specialistkompetens (31 %).

Övriga män arbetade framför allt inom följande yrken

- Hantverksarbete inom byggverksamhet och tillverkning (27 %)
- Process- och maskinoperatörsarbete, transportarbete (23 %)
- som kräver kortare högskoleutbildning (13 %).

Kvinnliga datoranvändare arbetade framförallt inom följande yrken

- Kontors- och kundservicearbete (39 %)
- som kräver kortare högskoleutbildning (29 %)
- som kräver teoretisk specialistkompetens (23 %).

Övriga kvinnor arbetade framför allt inom följande yrken

- Service-, omsorgs- och försäljningsarbete (40 %)
- som kräver kortare högskoleutbildning (17 %)
- som kräver teoretisk specialistkompetens (16 %).

5.2 Datoranvändare och företagshälsovård

Datoranvändare hade 1999 något större tillgång till företagshälsovård än övriga sysselsatta (Tabell 11). Manliga datoranvändare anlät företagshälsovården i ungefär samma utsträckning som övriga män. Kvinnliga datoranvändare hade däremot betydligt mer kontakt med företagshälsovården än övriga kvinnor.

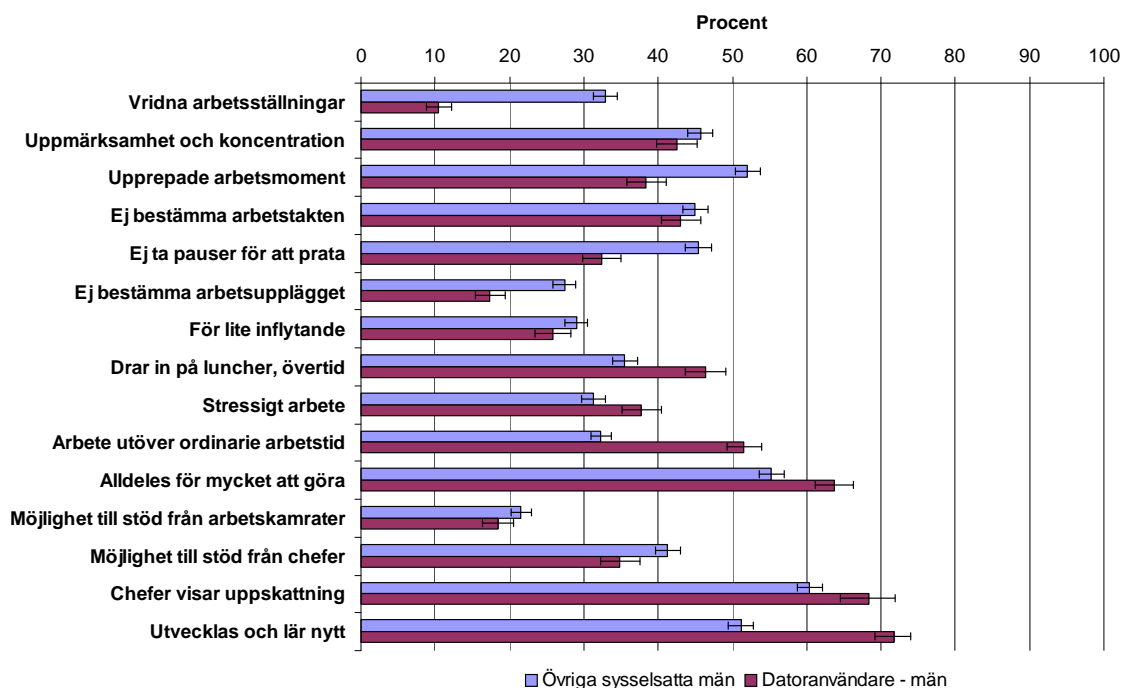
Tabell 11. Andel med tillgång till företagshälsovård samt andel som anlät företagshälsovård av dem som hade tillgång till företagshälsovård, 1999. Andelarna är inte åldersjusterade. KI anges inom parentes.

1999	Män		Kvinnor	
	Datoranvändare	Övriga	Datoranvändare	Övriga
Tillgång till företagshälsovård	79 % (76 ; 81)	78 % (75 ; 80)	78 % (75 ; 80)	71 % (70 ; 73)
Anlät företags-hälsovård	54 % (51 ; 57)	50 % (47 ; 52)	50 % (47 ; 52)	33 % (32 ; 35)

5.3 Arbetsvillkor och arbetsmiljö för datoranvändare

Arbetsmiljön för datoranvändare beskrivs med hjälp av 15 variabler rörande fysisk arbetsmiljö, psykosociala förhållanden och stress. För att få en uppfattning av hur datoranvändare förhåller sig mot den övriga sysselsatta befolkningen redovisas även arbetsmiljövariablerna för denna grupp.

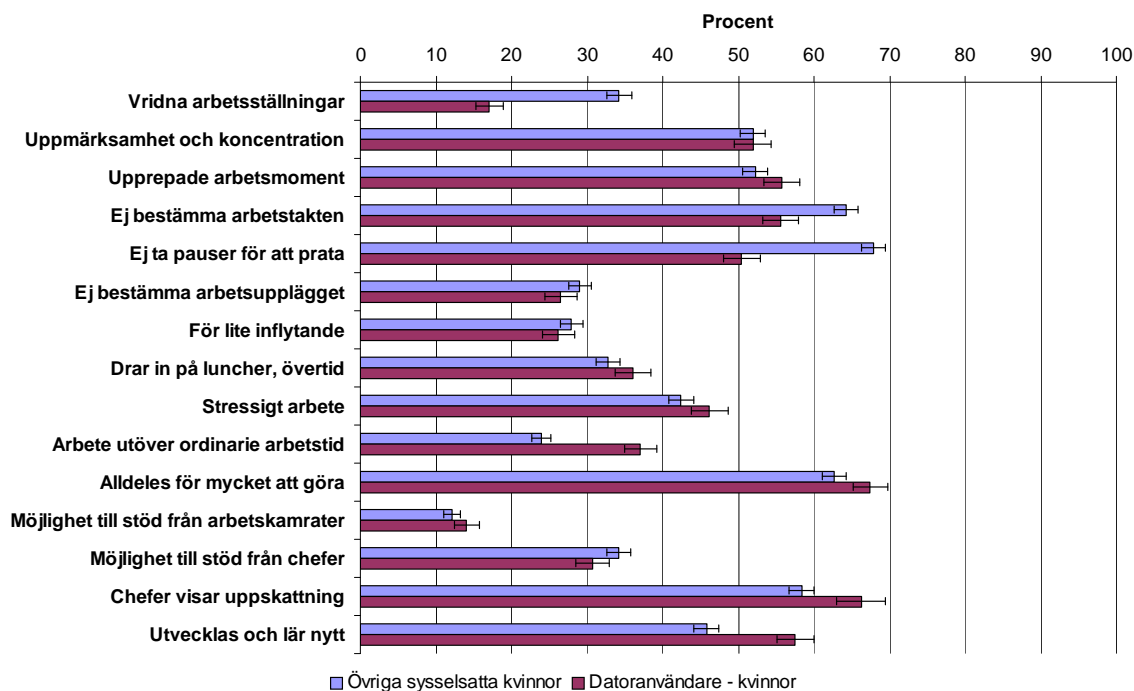
Vanligt förekommande (minst 50 %) arbetsförhållanden hos de manliga datoranvändarna var arbete utöver ordinarie arbetstid, att man hade alldeles för mycket att göra, att chefen visade uppskattning och att arbetet var utvecklande. Vanligt förekommande (minst 50 %) arbetsförhållanden hos övriga sysselsatta män var upprepade arbetsmoment, att man hade alldeles för mycket att göra, att chefen visade uppskattning och att arbetet var utvecklande.



Figur 7. Arbetsmiljöprofil – Män 1999. De svarta markeringarna på staplarna representerar säkerheten i förekomsten, 95 % konfidensintervall. Värdena är inte åldersjusterade.

Vanligt förekommande (minst 50 %) arbetsförhållanden både hos de kvinnliga datoranvändarna och hos de övriga sysselsatta kvinnorna var arbete som kräver hela upp-

märksamheten, upprepade arbetsmoment, att inte kunna bestämma arbetstakten, att inte kunna ta pauser för att prata, att ha alldeles för mycket att göra, chefen visade uppskattning och att arbetet var utvecklande (något mindre än 50 % av de övriga sysselsatta kvinnorna).



Figur 8. Arbetsmiljöprofil – Kvinnor 1999. De svarta markeringarna på staplarna representerar säkerheten i förekomsten, 95 % konfidensintervall. Värdena är inte åldersjusterade.

Då man vill undersöka om vissa arbetsförhållanden är förknippade med datorarbeten kan man studera kvoten mellan förekomsten av olika arbetsförhållandena bland datoranvändare och bland övriga sysselsatta. Denna kvot är åldersjusterad (Tabell 12), dvs. om en skillnad hittas beror denna troligtvis inte på åldersskillnader i grupperna utan kan bero på om man är datoranvändare eller inte.

Både manliga och kvinnliga datoranvändare hade ett mer utvecklande arbete än gruppen övriga. Manliga datoranvändare hade en belastningsergonomiskt bättre arbetsmiljö än gruppen övriga (Tabell 12). Tre gånger så stor andel övriga män hade arbeten med vridna ställningar och 40 % större andel bland de övriga hade upprepade arbeten jämfört med datoranvändarna. De manliga datoranvändarna hade också en friare arbetssituation

än gruppen övriga, dvs. de hade mer inflytande, kunde bestämma arbetets uppläggning i högre grad och de kunde ta pauser för att prata. Kvinnliga datoranvändare hade en bättre arbetsmiljö än gruppen övriga vad det gäller vridna ställningar, möjlighet att bestämma arbetstakten och att ta pauser för att prata (Tabell 12).

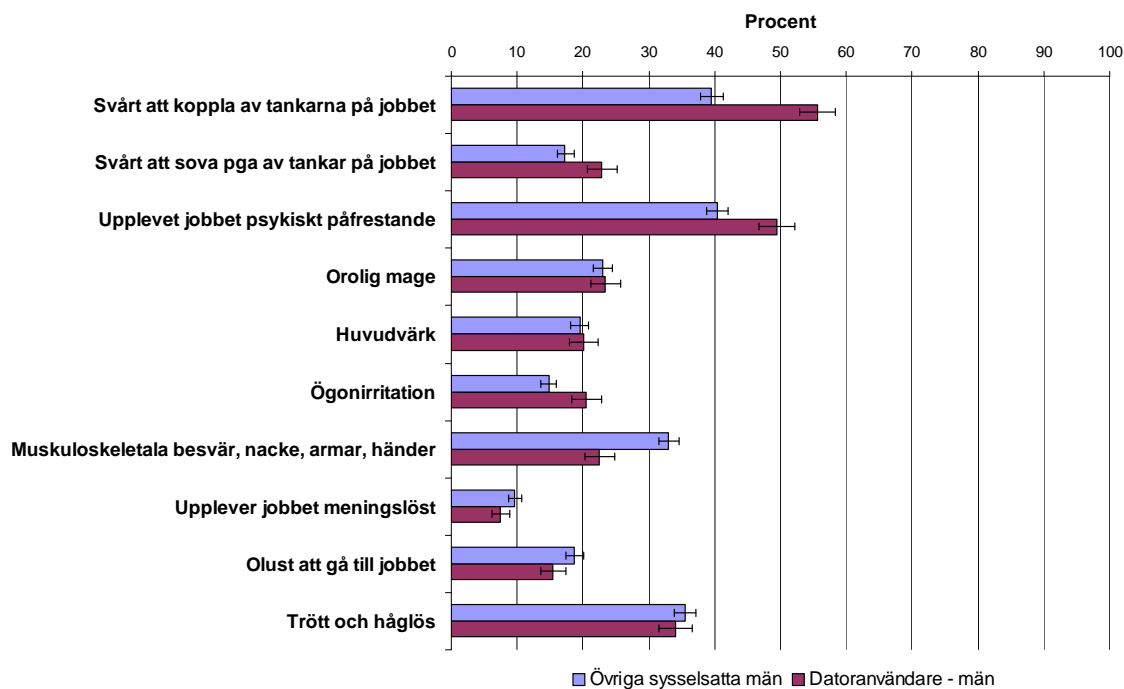
Både manliga och kvinnliga datoranvändare upplevde mer stress i arbetet än gruppen övriga. Andelen manliga och kvinnliga datoranvändare, som hade möjlighet till stöd från chefer, var mindre än andelen hos gruppen övriga.

Tabell 12. Åldersjusterade prevalenskvoter mellan datoranvändare och övriga sysselsatta befolkningen.

Arbetsmiljövariabler	Datoranvändare mot övriga sysselsatta			
	Män		Kvinnor	
	PR	KI	PR	KI
Vridna arbetsställningar	0,31	0,27 ; 0,37	0,49	0,44 ; 0,55
Uppmärksamhet och koncentration	0,93	0,87 ; 1,0	1,0	0,95 ; 1,1
Upprepade arbetsmoment	0,74	0,68 ; 0,79	1,1	1,0 ; 1,1
Ej bestämma arbetstakten	0,93	0,87 ; 1,0	0,86	0,82 ; 0,90
Ej ta pauser för att prata	0,72	0,66 ; 0,78	0,74	0,71 ; 0,79
Ej bestämma arbetsupplägget	0,62	0,55 ; 0,71	0,92	0,83 ; 1,0
För lite inflytande	0,88	0,79 ; 0,98	0,93	0,85 ; 1,0
Dra in på luncher, övertid	1,3	1,2 ; 1,4	1,1	1,0 ; 1,2
Stressigt arbete	1,2	1,1 ; 1,3	1,1	1,0 ; 1,2
Arbete utöver ordinarie arbetstid	1,6	1,5 ; 1,7	1,5	1,4 ; 1,7
Alldeles för mycket att göra	1,1	1,1 ; 1,2	1,1	1,0 ; 1,1
Möjlighet till stöd från arbetskamrater	0,88	0,77 ; 1,0	1,2	1,0 ; 1,4
Möjlighet till stöd från chefer	0,85	0,78 ; 0,93	0,90	0,82 ; 0,98
Chefer visar uppskattning	1,1	1,1 ; 1,2	1,1	1,1 ; 1,2
Utvecklas och lära nytt	1,4	1,3 ; 1,5	1,2	1,2 ; 1,3

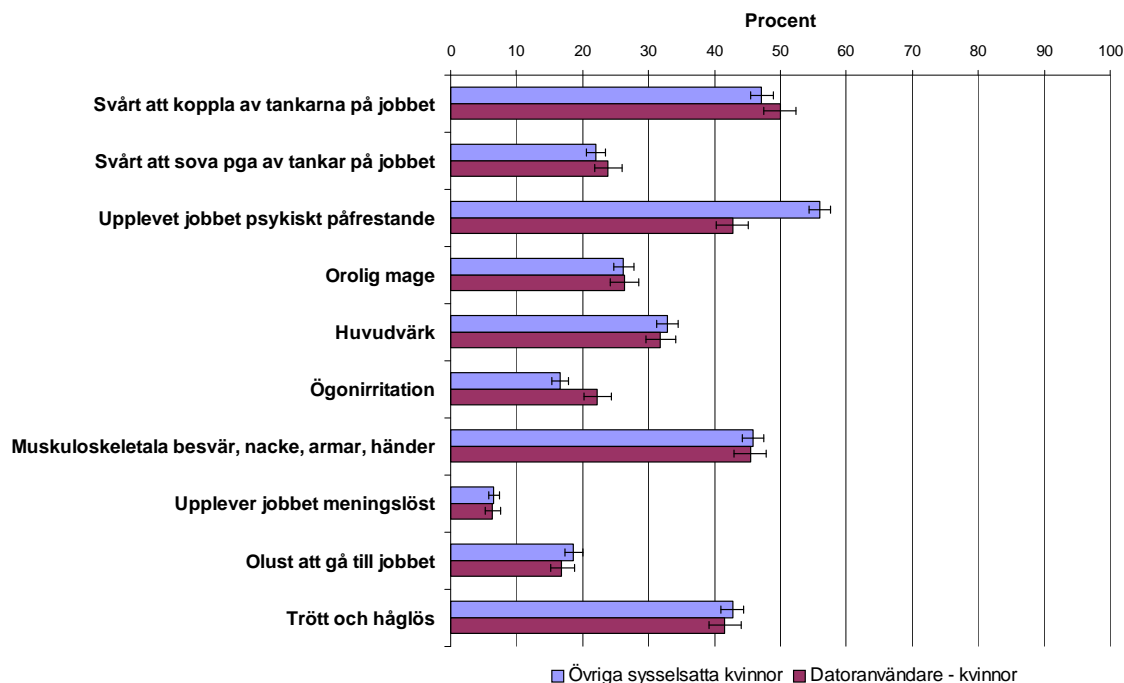
5.4 Besvär efter arbetet bland datoranvändare

Vanligt förekommande (minst 30 %) besvär för både datoranvändande och övriga män var ”Svårt att koppla av tankarna på jobbet”, ”Upplever jobbet psykiskt påfrestande” och ”Trött och håglös” samt muskuloskeletala besvär (Figur 9).



Figur 9. Besvärprofil – Män 1999. De svarta markeringarna på staplarna representerar 95 % konfidensintervall. Värdena är inte åldersjusterade.

Vanligt förekommande (minst 30 %) besvär för alla kvinnor var ”Svårt att koppla av tankarna på jobbet”, ”Upplever jobbet psykiskt påfrestande”, ”Huvudvärk”, ”Muskuloskeletala besvär” och ”Trött och håglös” (Figur 10).



Figur 10. Besvärsprofil – Kvinnor 1999. De svarta markeringarna på staplarna representerar 95 % konfidensintervall. Värdena är inte åldersjusterade.

Datoranvändande män upplevde mer stressymptom, såsom svårt att koppla av tankarna på jobbet, svårt att sova pga. av tankar på jobbet och upplever jobbet psykiskt påfrestande, än vad övriga sysselsatta män gjorde. En större andel datoranvändande män upplevde ögonirritation än övriga sysselsatta män (Tabell 13).

Datoranvändande män tycktes ha lägre andel av muskuloskeletala besvär, upplevde arbetet meningslöst i mindre utsträckning och hade olust att gå till arbetet i mindre utsträckning.

Kvinnorna hade för de flesta symptom ganska lika förekomst av besvär varken de var datoranvändare eller inte (Tabell 13). Dock var det en lägre andel datoranvändande kvinnor, än övriga, som upplevde jobbet psykiskt påfrestande. Större andel datoranvändande kvinnor upplevde ögonirritation än övriga sysselsatta kvinnor.

Tabell 13. Åldersjusterade prevalenskvoter mellan datoranvändare och övriga sysselsatta befolkningen.

Besvärsvariabler	Datoranvändare mot övriga sysselsatta			
	Män		Kvinnor	
	PR	KI	PR	KI
Svårt att koppla av tankarna på arbetet	1,4	1,3 ;1,5	1,1	0,99 ;1,1
Svårt att sova pga. tankar på jobbet	1,3	1,2 ;1,5	1,1	0,98 ;1,2
Upplever jobbet psykiskt påfrestande	1,2	1,1 ;1,3	0,76	0,71 ;0,81
Orolig mage	1,0	0,91 ;1,1	1,0	0,91 ;1,1
Huvudvärk	1,0	0,89 ;1,2	0,96	0,88 ;1,0
Ögonirritation	1,4	1,2 ;1,6	1,4	1,2 ;1,5
Muskuloskeletala besvär, nacke, armar, händer	0,69	0,61 ;0,77	1,0	0,94 ;1,1
Upplever arbetet meningslöst	0,75	0,60 ;0,93	0,96	0,76 ;1,2
Olust att gå till arbetet	0,82	0,71 ;0,95	0,91	0,80 ;1,0
Trött och håglös	0,95	0,87 ;1,0	0,97	0,90 ;1,0

5.5 Specifika grupper av datoranvändare

5.5.1 Bundna/fria datorarbeten

Definition av bundna arbeten:

- Upprepade arbetsmoment, minst ¼ av tiden.
- Har högst ½ tiden möjlighet att bestämma arbetstakten.
- Kan ta korta pauser när som helst för att prata, som mest ½ tiden.

Definition av fria arbeten:

- Upprepade arbetsmoment, högst 1/10.
- Har möjlighet att bestämma arbetstakten, minst ¾ av tiden.
- Kan ta korta pauser när som helst, minst ¾ av tiden.

Definition av mellan arbeten:

- Arbeten som inte är bundna och inte är fria.

Kvinnor hade i princip lika mycket bundna arbeten vare sig de var datoranvändare eller inte (Tabell 14). En lägre andel datoranvändande män hade bundna arbeten än övriga män. Notera dock att bundna arbeten generellt sett var vanligare bland kvinnor än män.

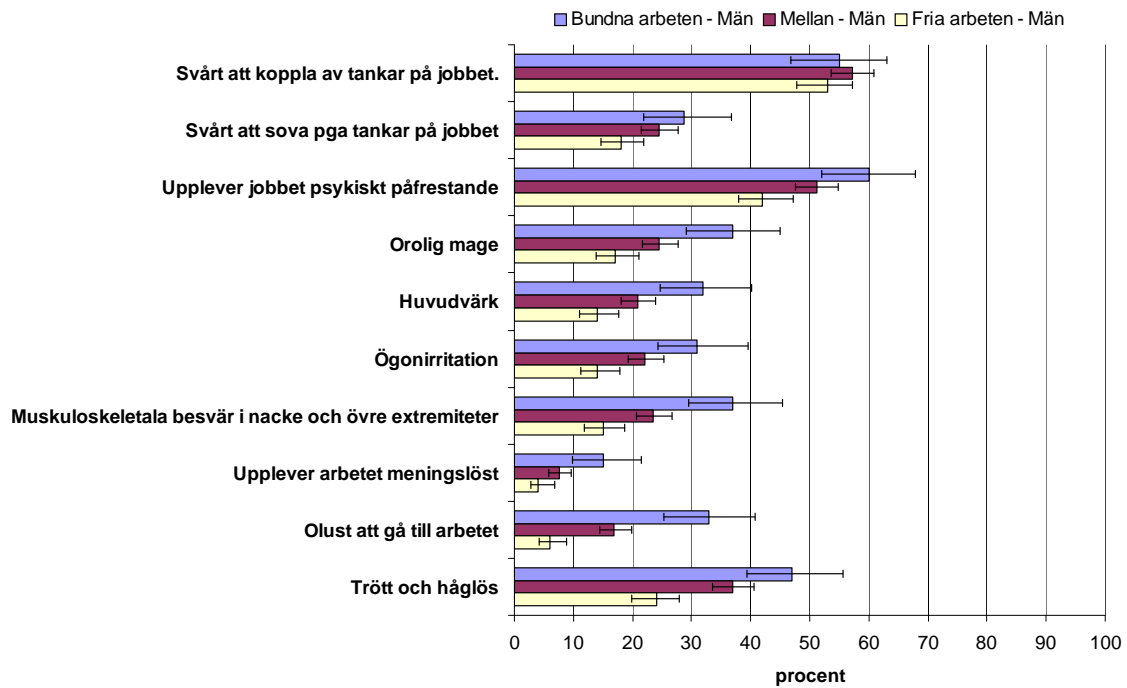
Fria arbeten var vanligare bland datoranvändare än övriga både för män och kvinnor (Tabell 14). Män hade en större andel fria arbeten än kvinnor.

Tabell 14. Andelen personer med bundna respektive fria arbeten. Inom parentes 95 % KI. Värdena är inte åldersjusterade.

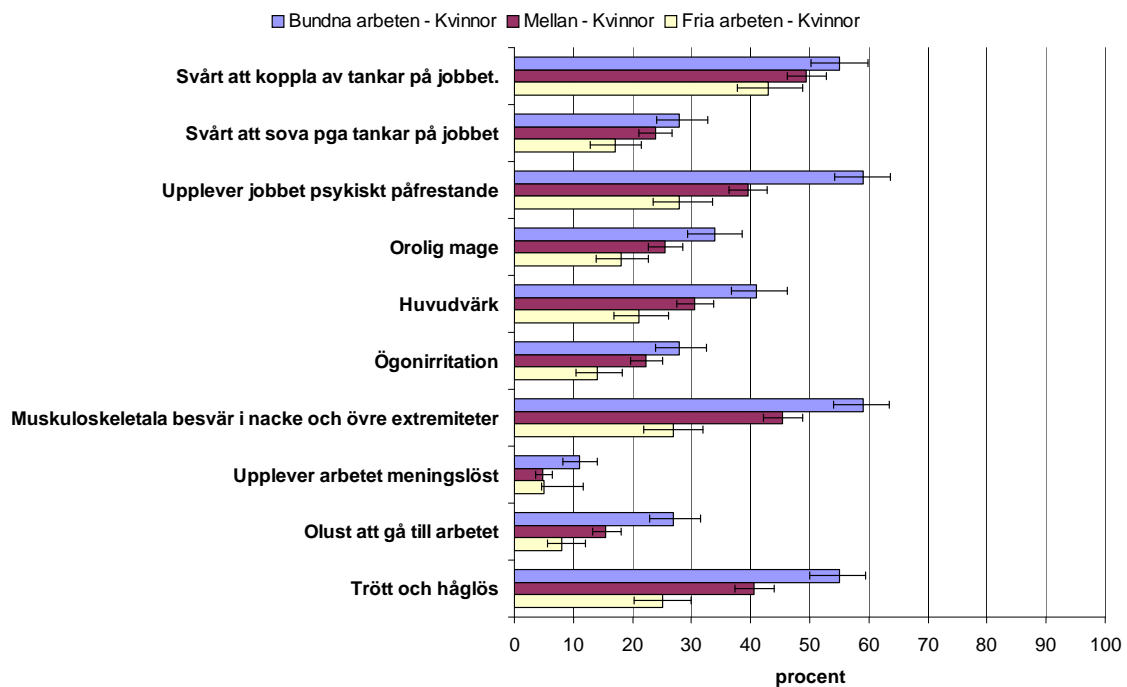
	Datoranvändare				Övriga			
	Bundna arbeten		Fria arbeten		Bundna arbeten		Fria arbeten	
Kvinnor	26 %	(24 ; 29)	19 %	(17 ; 21)	28 %	(27 ; 30)	10 %	(9 ; 11)
Män	11 %	(9 ; 13)	33 %	(30 ; 35)	17 %	(16 ; 19)	21 %	(19 ; 22)

Bland datoranvändare med bundna arbeten var 75 % kvinnor, KI (71 ; 78). Bland datoranvändare med fria arbeten var 42 % kvinnor, KI (38 ; 45).

För både datoranvändande män och kvinnor förekom det mer besvär ju mer bundna arbetena var (Figur 11 och Figur 12). Enda undantaget var utfallet ”Svårt att koppla av tankar på jobbet” för män. Framför allt fanns stor förekomst av utfallen ”Svårt att koppla av tankar på jobbet”, ”Upplever jobbet psykiskt påfrestande” och ”Trött och håglös”. För kvinnor var det även vanligt med muskuloskeletala besvär.



Figur 11. Förekomst av besvär, bland män, i bundna datorarbeten, mellan gruppen och i fria datorarbeten.



Figur 12. Förekomst av besvär, bland kvinnor, i bundna datorarbeten, mellan gruppen och i fria datorarbeten.

För flertalet utfall var det åtminstone dubbelt så vanligt med besvär i bundna datorarbeten än i de fria (Tabell 15). Utfall där skillnaderna inte var fullt så stora var ”Svårt att koppla av tankar på jobbet”, ”Svårt att sova pga. tankar på jobbet” och ”Upplever jobbet psykiskt påfrestande”. För männen fanns det inte någon skillnad mellan grupperna för ”svårt att koppla av tankarna på jobbet”. Det var drygt 5 gånger så många män och drygt 3 gånger så många kvinnor som hade olust att gå till jobbet i gruppen bundna som i gruppen fria datorarbeten.

Notera att kvinnorna för flera utfall har större absoluta skillnader än män, mellan bundna och fria datorarbeten (Figur 11 och Figur 12). Inga påtagliga relativa skillnader observerades mellan män och kvinnor (Tabell 15), men för utfallen ”Upplever arbetet meningslöst” och ”Olust att gå till arbetet” har männen större relativa skillnader än kvinnorna.

I bundna datorarbeten var det något vanligare för kvinnor med huvudvärk, muskuloskeletala besvär och att känna sig trött och håglös (Figur 11 och Figur 12), än för män. För män var det något vanligare att uppleva datorarbetet meningslöst och att känna olust för att gå till datorarbetet, än för kvinnor.

I fria datorarbeten var det vanligare för kvinnor med huvudvärk och med muskuloskeletala besvär (Figur 11 och Figur 12), än för män. För män var det något vanligare att ha svårt att koppla av tankarna på datorarbetet och att uppleva datorarbetet psykiskt påfrestande, än för kvinnor.

Tabell 15. Prevalenskvoter, där bundna datorarbeten jämförs med fria, för olika utfall. Prevalenskvoterna är åldersjusterade.

Utfall	Bundna mot Fria datorarbeten			
	Män		Kvinnor	
	PR	KI	PR	KI
Svårt att koppla av tankar på jobbet.	1,0	0,87 ; 1,2	1,3	1,1 ; 1,5
Svårt att sova pga. tankar på jobbet	1,6	1,2 ; 2,2	1,6	1,2 ; 2,2
Upplever jobbet psykiskt påfrestande	1,4	1,2 ; 1,7	2,1	1,7 ; 2,5
Orolig mage	2,2	1,6 ; 3,0	1,9	1,4 ; 2,5
Huvudvärk	2,2	1,6 ; 3,2	2,0	1,5 ; 2,5
Ögonirritation	2,3	1,6 ; 3,2	2,0	1,4 ; 2,8
Muskuloskeletala besvär i nacke och övre extremiteter	2,5	1,8 ; 3,4	2,2	1,8 ; 2,7
Upplever arbetet meningslöst	3,4	1,9 ; 6,2	2,3	1,3 ; 4,1
Olust att gå till arbetet	5,2	3,4 ; 8,1	3,2	2,1 ; 4,8
Trött och håglös	2,0	1,6 ; 2,6	2,2	1,8 ; 2,7

5.5.2 Stressiga/lugna datorarbeten

Definition av stressiga arbeten:

- Tvungen att dra in på luncher m.m., minst 1 dag/vecka.
- Har så stressigt att man inte hinner prata eller ens tänka på annat än arbete, minst ½ halva tiden.

Definition av lugna arbeten:

- Tvungen att dra in på luncher m.m., som mest ett par dagar/månad.
- Har så stressigt att man inte hinner prata eller ens tänka på annat än arbete, som mest ¼ av tiden.

Definition av mellan arbeten:

- Varken stressiga eller bundna arbeten.

Stressiga arbeten var i princip lika vanliga bland kvinnliga datoranvändare som övriga kvinnor (Tabell 16). Stressiga arbeten var vanligare bland datoranvändande män än bland övriga män. Det var lika vanligt med stressiga arbeten för datoranvändande män som kvinnor.

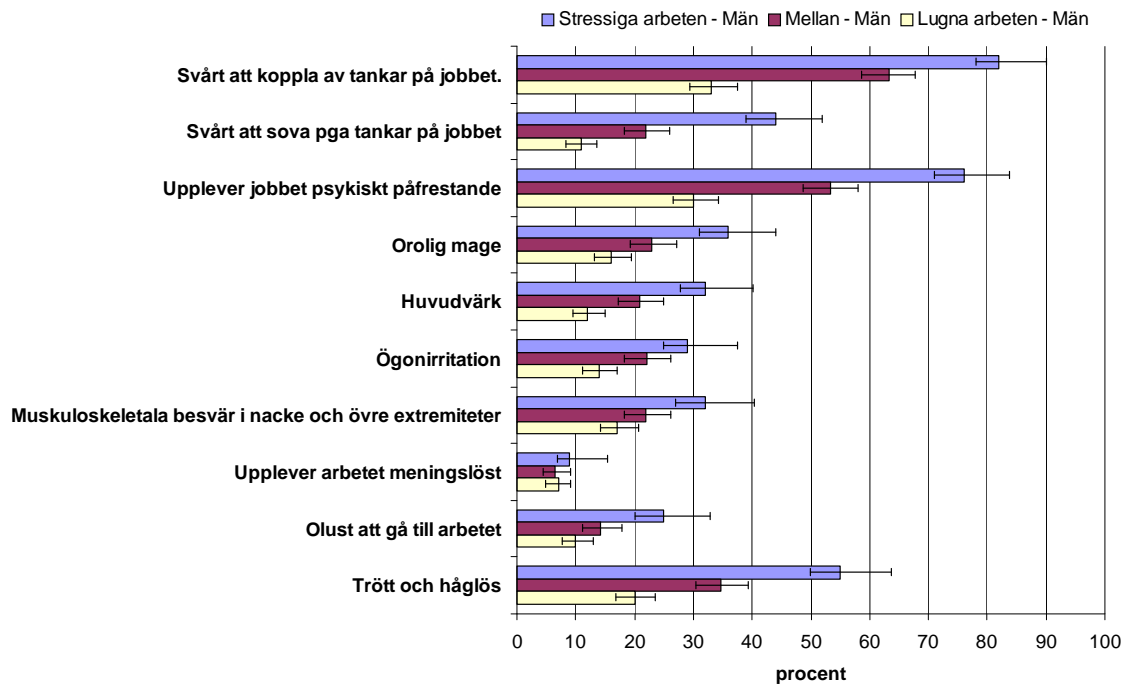
Både för män och kvinnor var lugna arbeten vanligare bland övriga sysselsatta än bland datoranvändarna. Datoranvändande män och kvinnor hade lika hög andel av lugna arbeten.

Tabell 16. Andelen personer med stressiga respektive lugna arbeten. Inom parentes 95 % KI. Värdena är inte åldersjusterade.

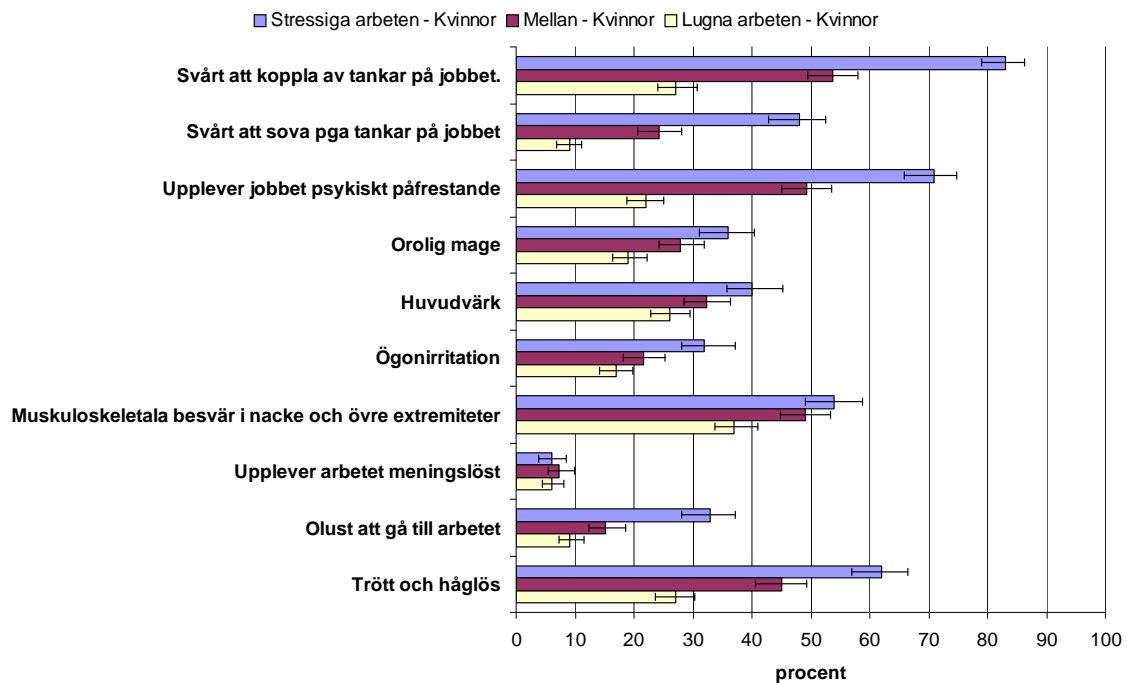
	Datoranvändare		Övriga	
	Stressiga arbeten	Lugna arbeten	Stressiga arbeten	Lugna arbeten
Kvinnor	25 % (23 ; 27)	42 % (40 ; 45)	22 % (21 ; 24)	47 % (45 ; 49)
Män	25 % (23 ; 28)	41 % (39 ; 44)	18 % (17 ; 19)	51 % (50 ; 53)

Bland datoranvändare med stressiga arbeten fanns det en något större andel kvinnor än män, 55 % kvinnor, KI (51 ; 59), jämfört med 52 % bland alla datoranvändare. Det fanns en något större andel kvinnor än män bland datoranvändare med lugna arbeten, 56 % kvinnor, KI (53 ; 59).

För både män och kvinnor förekom det mest besvär i stressiga datorarbeten, minst i lugna datorarbeten och mellan datorarbete hade förekomster däremellan (Figur 13 och Figur 14). Enda undantaget var utfallet ”Upplever arbetet meningslöst”. Framför allt fanns stor förekomst av utfallen ”Svårt att koppla av tankar på jobbet”, ”Upplever jobbet psykiskt påfrestande” och ”Trött och håglös”. För kvinnor var det även vanligt med muskuloskeletala besvär.



Figur 13. Förekomst av besvär, bland män, i stressiga respektive lugna datorarbeten.



Figur 14. Förekomst av besvär, bland kvinnor, i stressiga respektive lugna datorarbeten.

För de flesta utfallen var det minst dubbelt så vanligt med besvär i stressiga datorarbeten som i lugna datorarbeten (Tabell 17). Utfall där skillnaden inte var fullt så stor var ”Muskuloskeletala besvär i nacke och övre extremiteter” och ”Upplever arbetet meningslöst”. Den senare visade inte på någon statistiskt säker effekt. För kvinnor var utfallen ”Huvudvärk” och ”Muskuloskeletala besvär i nacke och övre extremiteter” ca 50 % vanligare i gruppen stressiga datorarbeten mot lugna datorarbeten. Det var drygt fyra respektive fem gånger så vanligt med utfallet ”Svårt att sova pga. tankar på jobbet”, för män respektive kvinnor.

Tabell 17. Prevalenskvoter, där stressiga datorarbeten jämförs med lugna, för olika utfall. Prevalenskvoterna är åldersjusterade.

Utfall	Stressiga mot Lugna datorarbeten			
	Män		Kvinnor	
	PR	KI	PR	KI
Svårt att koppla av tankar på jobbet.	2,4	2,1 ; 2,8	3,0	2,7 ; 3,5
Svårt att sova pga. tankar på jobbet	4,1	3,1 ; 5,4	5,5	4,2 ; 7,2
Upplever jobbet psykiskt påfrestande	2,5	2,2 ; 2,9	3,2	2,8 ; 3,8
Orolig mage	2,3	1,8 ; 2,9	1,9	1,5 ; 2,3
Huvudvärk	2,7	2,0 ; 3,5	1,6	1,3 ; 1,8
Ögonirritation	2,1	1,6 ; 2,8	2,0	1,6 ; 2,5
Muskuloskeletala besvär i nacke och övre extremiteter	1,8	1,4 ; 2,3	1,4	1,3 ; 1,6
Upplever arbetet meningslöst	1,4	0,88 ; 2,2	0,97	0,58 ; 1,6
Olust att gå till arbetet	2,5	1,8 ; 3,4	3,6	2,7 ; 4,7
Trött och håglös	2,8	2,3 ; 3,4	2,3	2,0 ; 2,7

5.5.3 Datorarbete med dålig/god arbetsledning

Definition av dålig arbetsledning:

- Har **för det mesta inte** eller **aldrig** möjlighet att få stöd och uppmuntran från chefer, när arbetet känns besvärligt.
- Chefen har, **inte alls** eller **sällan de sista 3 månaderna**, visat uppskattning för något jag gjort.

Definition av god arbetsledning:

- Har **för det mesta** eller **alltid** möjlighet att få stöd och uppmuntran från chefer, när arbetet känns besvärligt.
- Chefen har **minst ett par dagar per månad** visat uppskattning för något jag gjort.

Definition av mellan arbeten:

- Arbeten varken med dålig eller god arbetsledning.

Både för män och kvinnor var arbeten med dålig arbetsledning något vanligare bland övriga sysselsatta än bland datoranvändare (Tabell 18). Det var lika vanligt med arbeten med dålig arbetsledning för både män som kvinnor.

Både för män och kvinnor var arbeten med god arbetsledning vanligare bland datoranvändarna än bland övriga sysselsatta. Datoranvändande män och kvinnor hade lika hög andel av arbeten med god arbetsledning.

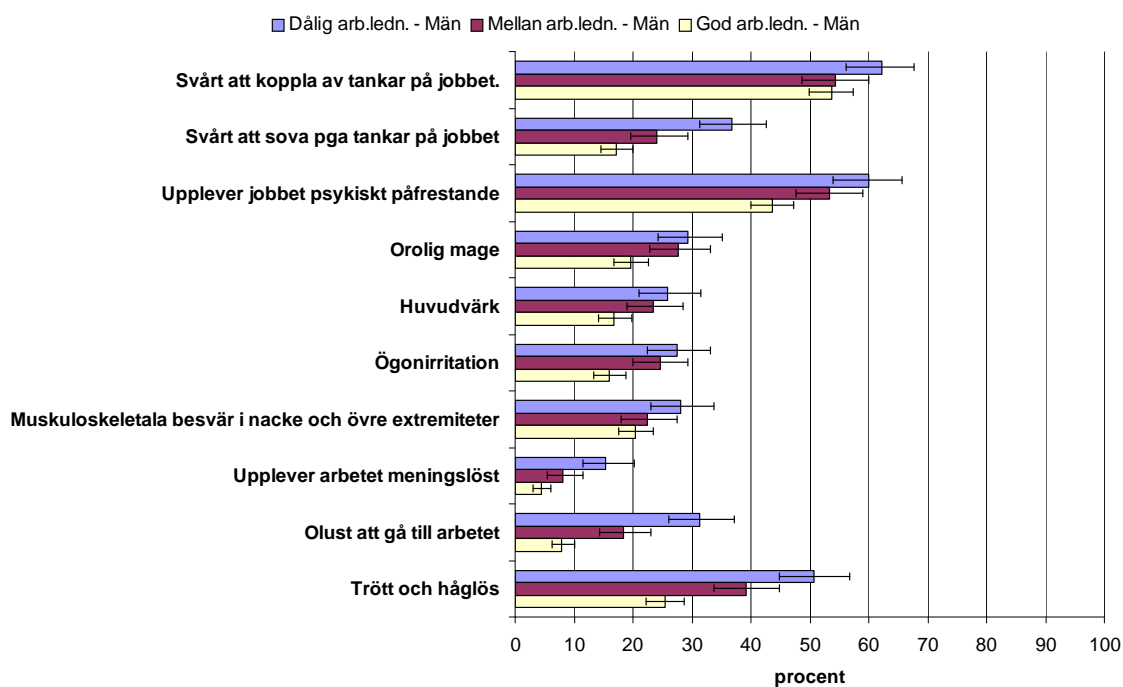
Tabell 18. Andelen personer med arbeten med dålig respektive god arbetsledning. Inom parentes 95 % KI. Värdena är inte åldersjusterade.

	Datoranvändare		Övriga	
	Dålig arbetsledning	God arbetsledning	Dålig arbetsledning	God arbetsledning
Kvinnor	21 % (19 ; 23)	56 % (54 ; 59)	25 % (24 ; 27)	50 % (48 ; 51)
Män	21 % (19 ; 24)	55 % (53 ; 58)	28 % (26 ; 29)	48 % (46 ; 50)

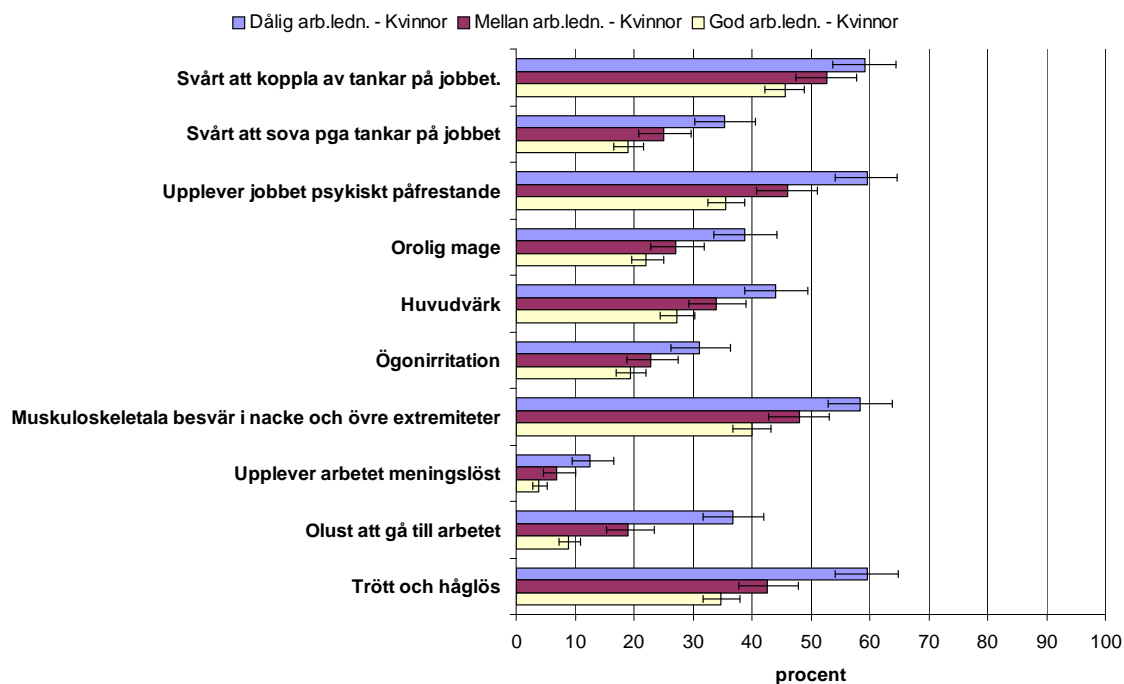
Det fanns något fler kvinnor än män bland datoranvändare i arbeten med dålig arbetsledning, 55 % kvinnor, KI (51 ; 58).

Det fanns något fler kvinnor än män bland datoranvändare i arbeten med god arbetsledning, god arbetsledning var 56 % kvinnor, KI (53 ; 58).

För både män och kvinnor förekom det mest besvär i datorarbeten med dålig arbetsledning, minst i datorarbeten med god arbetsledning och där emellan kom mellan arbeten (Figur 15 och Figur 16). Framför allt fanns stor förekomst av utfallen ”Svårt att koppla av tankar på jobbet”, ”Upplever jobbet psykiskt påfrestande” och ”Trött och håglös”. För kvinnor var det även vanligt med muskuloskeletala besvär.



Figur 15. Förekomst av besvär, bland män, i datorarbeten med dålig respektive god arbetsledning.



Figur 16. Förekomst av besvär, bland kvinnor, i datorarbeten med dålig respektive god arbetsledning.

Dålig arbetsledning var förknippat med större andel besvär, både för män och kvinnor och för alla olika besvär (Tabell 19). Störst skillnad i förekomst, mellan dålig och god arbetsledning, var det för besvären ”Upplever arbetet meningslöst”, ”Olust att gå till arbetet”, ”Svårt att sova pga. tankar på jobbet” och ”Trött och håglös”.

Många av de övriga besvären hade en fördubbling i förekomst bland dem som hade datorarbeten med dålig arbetsledning.

Tabell 19. Prevalenskvoter, där datorarbeten med dålig arbetsledning jämförs med datorarbeten med god arbetsledning, för olika utfall. Prevalenskvoterna är åldersjusterade.

Utfall	Dålig mot god arbetsledning			
	Män		Kvinnor	
	PR	KI	PR	KI
Svårt att koppla av tankar på jobbet.	1,3	1,1 ; 1,5	1,7	1,5 ; 1,9
Svårt att sova pga. tankar på jobbet	2,7	2,0 ; 3,7	2,6	2,0 ; 3,3
Upplever jobbet psykiskt påfrestande	1,6	1,3 ; 2,0	2,3	2,0 ; 2,7
Orolig mage	1,7	1,2 ; 2,4	2,1	1,7 ; 2,7
Huvudvärk	2,0	1,4 ; 2,7	2,0	1,6 ; 2,4
Ögonirritation	2,2	1,5 ; 3,1	2,0	1,5 ; 2,6
Muskuloskeletala besvär i nacke och övre extremiteter	1,7	1,2 ; 2,3	1,8	1,6 ; 2,1
Upplever arbetet meningslöst	7,4	3,9 ; 14	3,2	1,8 ; 5,7
Olust att gå till arbetet	5,6	3,8 ; 8,2	6,2	4,5 ; 8,6
Trött och håglös	2,9	2,2 ; 3,6	2,2	1,8 ; 2,5

5.5.4 Samtidig förekomst av olika arbetsförhållanden.

Vanligaste kombinationen var lugna fria datorarbeten med positiv arbetsledning. För män var stressiga datorarbeten framför allt fria med god arbetsledning. För kvinnor fanns samma tendens, men stressiga datorarbetena var även till stor del bundna med dålig arbetsledning (Tabell 20 och Tabell 21). För män var dålig arbetsledning framför allt kopplat till bundna och stressiga datorarbeten, samt till fria och lugna. För kvinnor var dålig arbetsledning kopplat till bundna och stressiga datorarbeten (Tabell 20 och Tabell 21). Notera att grupperna är små.

Tabell 20. Antalet manliga datoranvändare i olika kombinationer av arbetsförhållanden, N=179.

	Stressiga arbeten		Lugna arbeten	
	Dålig arbetsledning	God arbetsledning	Dålig arbetsledning	God arbetsledning
Bundna arb.	13	7	7	13
Fria arb.	3	30	14	92

Tabell 21 Antalet kvinnliga datoranvändare i olika kombinationer av arbetsförhållanden, N=235.

	Stressiga arb.		Lugna arb.	
	Dålig arbetsledning	God arbetsledning	Dålig arbetsledning	God arbetsledning
Bundna arb.	26	32	6	39
Fria arb.	6	28	1	97

Nedan redovisas resultat från analys där den mer positiva extremgruppen slogs samman med mellangruppen. En modell, med de dikotoma variablerna Bundet arbete (=1 om Bundet arbete, =0 om ej Bundet arbete), Stressigt arbete (=1 om Stressigt arbete, =0 om ej Stressigt arbete), arbete med Dålig arbetsledning (=1 om Dålig arbetsledning, =0 om ej Dålig arbetsledning) och den kontinuerliga variabeln ålder. Från modellerna kan fås information om sambandet mellan olika utfall och bundet arbete, stressigt arbete respektive arbete med dålig arbetsledning justerat för respektive arbetsförhållande. Analysen är gjord för datoranvändare (Tabell 22) och övriga sysselsatta (Tabell 23).

Bland datoranvändande män och kvinnor hade bundna arbeten framförallt samband med besvären ”upplever arbetet meningslöst”, ”olust att gå till arbetet”, men samband fanns även med ”trött och håglös”, ”orolig mage”, ”huvudvärk”, ”ögonirritation” och muskuloskeletala besvär. Bland övriga män och kvinnor hade bundna arbeten framförallt samband med besvären ”upplever arbetet meningslöst”, ”olust att gå till arbetet” och muskuloskeletala besvär. Bland övriga män fanns ett visst samband mellan bundna arbeten och ”trött och håglös”, ”orolig mage”, ”huvudvärk” och ”ögonirritation”.

Stressiga arbeten hade framförallt samband med besvären ”svårt att koppla av tankar på jobbet”, ”svårt att sova pga. tankar på jobbet”, ”upplever jobbet psykiskt påfrestande” samt ”olust att gå till arbetet” och ”trött och håglös”. Ett svagare samband fanns också med besvären ”orolig mage”, ”huvudvärk”, ”ögonirritation” och ”muskuloskeletala besvär i nacke och övre extremiteter”. Sambanden tycktes finnas både hos datoranvändande män och kvinnor och övriga män och kvinnor, men var i flertalet fall star-

kast hos datoranvändare. Notera att stressiga arbeten hade endast ett mycket svagt samband med ”muskuloskeletala besvär i nacke och övre extremiteter” hos övriga kvinnor. För män var sambandet mellan stressiga arbeten och besvären ”svårt att koppla av tankar på jobbet”, ”svårt att sova pga. tankar på jobbet”, ”upplever jobbet psykiskt påfrestande” starkare för övriga än för datoranvändare.

Arbeten med dålig arbetsledning visade sig framförallt ha samband med besvären ”upplever arbetet meningslöst”, ”olust att gå till arbetet” samt ”trött och håglös”. Sambanden tycktes finnas både hos datoranvändande män och kvinnor och övriga män och kvinnor, men var starkast hos datoranvändare. För datoranvändande kvinnor hade arbeten med dålig arbetsledning dessutom ett visst samband med besvären ”orolig mage”, ”huvudvärk”, ”ögonirritation” och ”muskuloskeletala besvär i nacke och övre extremiteter”.

Tabell 22. DATORANVÄNDARE. Prevalenskvoterna är markerade med fetstil. KI finns inom parentes. Prevalenskvoterna är åldersjusterade med kontinuerlig ålder.

Utfall	Män			Kvinnor		
	Bundet	Stress	Dålig arbledn	Bundet	Stress	Dålig arbledn
Svårt att koppla av tankar på jobbet.	0,90 (0,71 ; 1,1)	1,8 (1,5 ; 2,1)	1,1 (0,92 ; 1,3)	1,1 (0,92 ; 1,3)	2,1 (1,9 ; 2,5)	1,1 (0,94;1,3)
Svårt att sova pga. tankar på jobbet	1,1 (0,75 ; 1,5)	2,7 (2,2 ; 3,4)	1,7 (1,3 ; 2,2)	1,1 (0,86;1,4)	2,9 (2,4 ; 3,6)	1,4 (1,2 ; 1,8)
Upplever jobbet psykiskt påfrestande	1,1 (0,89 ; 1,4)	1,8 (1,6 ; 2,2)	1,2 (1,0 ; 1,5)	1,5 (1,2 ; 1,7)	2,0 (1,7 ; 2,3)	1,3 (1,1 ; 1,6)
Orolig mage	1,5 (1,1 ; 2,0)	1,8 (1,4 ; 2,3)	1,2 (0,94 ; 1,6)	1,3 (1,1 ; 1,6)	1,5 (1,2 ; 1,8)	1,5 (1,2 ; 1,9)
Huvudvärk	1,5 (1,1 ; 2,1)	1,9 (1,5 ; 2,5)	1,3 (0,96 ; 1,7)	1,4 (1,2 ; 1,7)	1,3 (1,1 ; 1,6)	1,4 (1,2 ; 1,7)
Ögonirritation	1,5 (1,0 ; 2,0)	1,6 (1,2 ; 2,1)	1,3 (1,0 ; 1,8)	1,2 (0,99 ; 1,6)	1,6 (1,3 ; 2,0)	1,4 (1,1 ; 1,8)
Muskuloskeletala besvär i nacke och övre extremiteter	1,7 (1,2 ; 2,3)	1,5 (1,2 ; 1,9)	1,2 (0,90 ; 1,6)	1,4 (1,2 ; 1,6)	1,3 (1,1 ; 1,5)	1,3 (1,1 ; 1,5)
Upplever arbetet meningslöst	1,9 (1,2 ; 3,1)	1,3 (0,86 ; 2,0)	2,8 (1,8 ; 4,3)	2,1 (1,4 ; 3,1)	0,72 (0,45 ; 1,2)	2,5 (1,7 ; 3,8)
Olust att gå till arbetet	1,9 (1,4 ; 2,7)	1,9 (1,4 ; 2,5)	2,6 (1,9 ; 3,4)	1,6 (1,2 ; 2,0)	2,4 (1,9 ; 3,1)	2,5 (1,9 ; 3,2)
Trött och håglös	1,2 (0,95 ; 1,6)	2,0 (1,7 ; 2,4)	1,6 (1,3 ; 2,0)	1,4 (1,2 ; 1,6)	1,7 (1,4 ; 2,0)	1,4 (1,2 ; 1,7)

Tabell 23. ÖVRIGA, d.v.s. de som arbetar mindre än halva sin arbetstid med persondator (eller liknande) eller inte alls med persondator Prevalenskvoterna är markerade med fetstil. KI finns inom parentes. Prevalenskvoterna är åldersjusterade med kontinuerlig ålder.

Utfall	Män			Kvinnor		
	Bundet	Stress	Dålig arbledn	Bundet	Stress	Dålig arbledn
	Svårt att koppla av tankar på jobbet.	0,89 (0,76 ; 1,0)	2,4 (2,2 ; 2,8)	1,2 (1,0 ; 1,3)	1,0 (0,90 ; 1,1)	2,0 (1,8 ; 2,2)
Svårt att sova pga. tankar på jobbet	1,1 (0,88 ; 1,4)	3,5 (2,9 ; 4,2)	1,3 (1,1 ; 1,6)	1,1 (0,96;1,3)	2,8 (2,4 ; 3,3)	1,4 (1,2 ; 1,6)
Upplever jobbet psykiskt påfrestande	1,2 (1,0 ; 1,3)	2,1 (1,8 ; 2,3)	1,2 (1,0 ; 1,3)	1,1 (0,96;1,2)	1,6 (1,4 ; 1,7)	1,1 (1,0 ; 1,3)
Orolig mage	1,4 (1,1 ; 1,6)	1,7 (1,4 ; 2,0)	1,2 (1,1 ; 1,5)	1,2 (1,1 ; 1,4)	1,5 (1,3 ; 1,8)	1,2 (1,1 ; 1,4)
Huvudvärk	1,4 (1,1 ; 1,6)	1,6 (1,3 ; 2,0)	1,2 (1,0 ; 1,5)	1,1 (1,0 ; 1,3)	1,5 (1,3 ; 1,8)	1,1 (1,0 ; 1,3)
Ögonirritation	1,4 (1,2 ; 1,8)	1,7 (1,4 ; 2,1)	1,1 (0,88 ; 1,3)	1,2 (1,0 ; 1,4)	1,6 (1,3 ; 1,9)	1,1 (0,90 ; 1,3)
Muskuloskeletala besvär i nacke och övre extremiteter	1,7 (1,5 ; 2,0)	1,3 (1,1 ; 1,5)	1,2 (1,1 ; 1,4)	1,5 (1,3 ; 1,6)	1,1 (1,0 ; 1,3)	1,1 (1,0 ; 1,3)
Upplever arbetet meningslöst	1,4 (1,1 ; 1,8)	1,2 (0,90 ; 1,6)	2,3 (1,8 ; 2,9)	1,9 (1,5 ; 2,5)	0,74 (0,53 ; 1,0)	1,9 (1,4 ; 2,5)
Olust att gå till arbetet	1,5 (1,2 ; 1,8)	1,8 (1,5 ; 2,2)	2,0 (1,7 ; 2,4)	1,5 (1,3 ; 1,8)	2,1 (1,8 ; 2,5)	1,9 (1,6 ; 2,2)
Trött och håglös	1,3 (1,1 ; 1,5)	1,7 (1,5 ; 2,0)	1,3 (1,2 ; 1,5)	1,2 (1,0 ; 1,3)	1,7 (1,5 ; 1,9)	1,2 (1,1 ; 1,4)

En total modell där vi såg på datoranvändning med justering för ålder (kontinuerlig), bundet arbete, stressigt arbete och arbete med dålig arbetsledning analyserades. Samspel mellan datoranvändning och de tre arbetsmiljövariablerna bundet arbete, stressigt arbete samt dålig arbetsledning inkluderades. Analysen gjordes separat för män respektive kvinnor.

Resultat från den totala modellen visade att sambanden mellan besvär och faktorerna bundet arbete, stressigt arbete och arbete med dålig arbetsledning endast skilde sig lite beroende på om man var datoranvändare eller inte. Detta kan också ses genom att jämföra de separata analyserna för datoranvändare och övriga (Tabell 22 och Tabell 23).

Detta visar på att det i de flesta fall inte fanns någon statistisk interaktion mellan datoranvändning och de olika arbetsförhållandena.

Undantag där sambandet mellan arbetsmiljöförhållanden och besvär skilde sig mellan datoranvändare och övriga var följande:

- Sambandet mellan dålig arbetsledning och besvären ”Upplever arbetet meningslöst” och ”Olust att gå till arbetet” var starkare bland datoranvändare än bland övriga sysselsatta, både för män och för kvinnor. Detta tyder på att dålig arbetsledning kan vara en större orsak till känslor av olust och meningslöshet bland datoranvändare än vad det är bland övriga sysselsatta.
- Sambandet mellan stressigt arbete och ”Svårt att koppla av tankarna på jobbet” och ”Svårt att sova pga. tankar på jobbet” starkare för övriga män än för datoranvändare.

För kvinnor tyder resultaten på att förekomsten av besvär inte har samband med om man är datoranvändare eller inte. Det fanns ett undantag, nämligen att lägre andel kvinnliga datoranvändare upplever jobbet psykiskt påfrestande än övriga, även om denna effekt delvis försvann om man också hade ett stressigt arbete.

För datoranvändande män som inte hade bundna, stressiga arbeten med dålig arbetsledning fanns en något större förekomst av besvären ”Svårt att koppla av tankarna på jobbet”, ”Svårt att sova pga. tankar på jobbet” och ”Upplever jobbet psykiskt påfrestande” än bland övriga sysselsatta män. En något lägre förekomst av muskuloskeletal besvär och lägre andel med känsla av meningslöshet och olust att gå till arbetet kunde ses hos datoranvändande män med arbeten som inte var bundna, inte var stressiga och inte hade dålig arbetsledning.

6. DISKUSSION

Datoranvändningen inom svenskt yrkesliv har kraftigt ökat under åren 1989-1999 och inget tyder på att denna trend kommer att ändras. Dessutom ökar andelen sysselsatta personer som arbetar större delen av sin tid vid datorer.

Datoranvändningen har både positiva och negativa samband med arbetsmiljön. För män kan den innebära bättre fysisk arbetsmiljö i vissa avseenden (inte så tunga fysiska arbeten, inte så mycket vridna arbetsställningar och mer varierande, mindre bundna arbetsmoment). För kvinnor kan de positiva effekterna innebära en lägre andel av fysiskt tunga arbeten. För både män och kvinnor kan datoriseringen ge en försämring av arbetsmiljön vad det gäller stress i arbetet. Detta är tydligast för männen. För kvinnor kan datoriseringen innebära mer upprepade och monotona arbeten.

Datoriseringen av arbetslivet innebär en blandning av att datorer börjar användas i befintliga arbeten och att nya datorbaserade arbeten skapas. Detta innebär att resultaten i denna rapport så som samband mellan besvär och datoranvändning inte nödvändigtvis är en effekt av att man börjat använda datorer, utan kan lika väl vara en effekt av att nya arbetsförhållanden, i vidare bemärkelse, skapats.

Vid tolkning och värdering av resultat rörande samband mellan besvär och olika arbetsförhållanden måste man ha i åtanke att detta är en tvärsnittsstudie. Det innebär att slutsatser som att ett visst arbetsförhållande faktiskt orsakar ett visst besvär måste göras med försiktighet. För att verkligen kunna göra ett dylikt uttalande krävs fortsatt longitudinell forskning.

Resultaten från denna rapport tyder på att datoranvändningen i arbetslivet för män kan innebära bättre belastningsergonomiskt arbete, men ett betydligt stressigare arbete. Hälsomässigt tar detta sig i uttryck i färre muskuloskeletala problem, men fler psykiska problem som svårt att slappna av och sova för män som använder datorer stor del av arbetstiden än för övriga män. För kvinnorna ser situationen något annorlunda ut.

Datoranvändande kvinnor tycktes ha lägre andel av fysiskt tunga arbeten, men kvinnor tenderar att ha minst lika mycket repetitiva, bundna och monotona arbeten som i arbeten där dator inte används eller används i liten utsträckning. Kvinnors hälsa hade inte i någon stor utsträckning samband med datoranvändning i arbetslivet. Färre datoranvändande kvinnor tycker att arbetet känns psykiskt påfrestande och något fler har besvär med ögonen än övriga sysselsatta kvinnor. Att andelen kvinnliga datoranvändare som upplevde arbetet psykiskt påfrestande var lägre än bland övriga kvinnor kan möjligtvis förklaras av att kvinnor inom service- och omsorgsarbeten till största delen inte är datoranvändare enligt vår definition. Kvinnornas arbetssituation kanske inte ändras i någon stor utsträckning i och med datoriseringen. Man har i princip samma slags arbeten arbetsmiljömässigt. Därför kvarstår i princip samma problem som förut.

Tre gånger så många kvinnor som män fanns i gruppen med bundna datorarbeten. Män och kvinnor förekom i samma utsträckning i grupperna med stressiga datorarbeten och datorarbeten med dålig arbetsledning.

Starka samband fanns mellan datorarbeten med dålig arbetsledning och dels att uppleva arbetet meningslöst (män: PK=7,4, kvinnor: PK=3,2) och dels med olust att gå till arbetet (män: PK=5,6, kvinnor: PK=6,2). Bundna datorarbeten och olust att gå till arbetet var också starkt associerat (män: PK=5,2, kvinnor: PK= 3,2). Stressiga datorarbeten och svårighet med att sova på grund av tankar på jobbet var starkt associerade (män: PK=4,1, kvinnor: PK=5,5).

Bland personer med bundna datorarbeten fanns både fysiska och psykiska besvär i högre utsträckning än i fria datorarbeten, bland annat känsla av olust och meningslöshet. Kvinnor hade i större utsträckning än män denna typ av arbeten. Bland personer med stressiga arbeten fanns både fysiska och psykiska besvär i högre utsträckning än i lugna datorarbeten, bland annat problem med att koppla av från jobbet för att sova, olust inför att gå till jobbet. Kvinnor och män har dessa arbeten i samma utsträckning.

Bland personer med arbeten med dålig arbetsledning fanns både fysiska och psykiska besvär i högre utsträckning än i datorarbeten med god arbetsledning, bland annat pro-

blem med olust inför att gå till jobbet, känslan av meningslöst arbete och problem att koppla av från jobbet för att sova. Kvinnor och män har dessa arbeten i samma utsträckning.

Skillnaderna i besvär för de olika grupperna Bundna/Fria, Stressiga/Lugna och Dålig/God arbetsledning fanns vare sig man var datoranvändare eller inte. Dock kan sägas att vad det gäller männen var stress en faktor som var vanligare bland datoranvändare. Vad det gäller kvinnorna kan resultaten mer stå för en allmän situation varken man är datoranvändare eller inte.

För alla tre grupperna av arbetsförhållanden, bundet/mellan/fritt och stressigt/mellan/lugnt datorarbete och datorarbete med dålig arbetsledning/mellan/god arbetsledning fanns tendenser av ett dos-respons-samband i resultaten. Ökad andel bundna arbeten, ökad andel stressiga arbeten eller ökad andel arbeten med dålig arbetsledning hade samband med ökad andel negativa hälsoeffekterna.

Datoriseringen av det svenska arbetslivet tycks ske i snabb takt. Framför allt är det persondatorer, dataterminaler och liknande utrustning som står för den stora delen av datoriseringen. Denna utveckling berör alla åldersgrupper. Även tiden man arbetar vid sin dator ökar kraftigt, fler och fler arbetar minst halva sin arbetstid vid sin dator.

Att fler arbetar med datorer och längre tid spenderas framför bildskärmarna visar att det är och kommer att bli än viktigare med utredningar och forskning kring datorarbete och dess hälsopåverkan.

Datoriseringen kan av pessimisten ses som en stressfälla för männen. För kvinnor kan man utifrån detta material se risken med att de fastnar i nya monotona och bundna arbeten och inte får ta del av datoriseringens fördelar vad det gäller arbetsuppgifter och arbetsmiljö vilket även noterats i andra undersökningar (2).

Sammanfattningsvis kan sägas att de flesta sambanden mellan undersökta besvär och arbetsförhållanden så som bundna, stressiga arbeten och arbeten med dålig

arbetsledning var kraftigare för datoranvändare än övriga sysselsatta. Bland män fanns även ett samband mellan datoranvändning och besvär, som inte kunde förklaras av de ovan nämnda arbetsförhållandena.

Positivt var dock att resultaten tyder på att förekomsten av de flesta undersökta negativa arbetsförhållanden är lägre bland datoranvändare än övriga sysselsatta. Resultaten tyder också på att det var vanligast med lugna fria arbeten med god arbetsledning bland datoranvändarna.

7. REFERENSER

1. Altman D G, Machin D, Bryant T N, Gardner M J. Stat with confidence. Sidan 46-48, British Medical Journal, 2000, ISBN 0 7279 1375 1.
2. Aronsson G, Dallner M, Åborg C. Datoriseringens vinnare och förlorare. En studie av arbetsförhållanden och hälsa inom statliga myndigheter och verk. Arbetsmiljöinstitutet, Solna. 1988.
3. Ekman A, Andersson A, Hagberg M, Hjelm E. W. Gender differences in musculoskeletal health of computer and mouse users in the Swedish workforce. Occup. Med. Vol. 50, No. 8, pp. 608-613, 2000.
4. Hagberg, M., D. Rempel, Work-related disorders and the operation of computer VDT's, in Handbook of human-computer interaction, M. Helander, T.K.
5. Karlqvist, L., M. Hagberg, M. Köster, M. Wenemark, R. Ånell, Musculoskeletal symptoms among computer-assisted design (CAD) operators and evaluation of a self-assessment questionnaire. Int J Occup Environ Health, 1996. 2: p. 185-94.
6. SAS Institute Inc., SAS/STAT® User's Guide, version 8, Cary, NC: SAS Institute Inc. 1999.
7. Skov T, Deddens J, Petersen M R, Endahl L. Prevalence proportion ratios: estimation and hypothesis testing. Int J Epidemiology 1998;27:91-5.
8. Smith, M.J., F.T. Conway, B.T. Karsh, Occupational stress in human computer interaction. Ind Health, 1999. 37(2): p. 157-73.
9. Statistiska Centralbyrån. Arbetsmiljön 1999. AM 68 SM 0001.
10. Wahlstrom, B.J., J. Svensson, M. Hagberg, P.W. Johnson, Differences between work methods and gender in computer mouse use. Scand J Work Environ Health, 2000. 26(5): p. 390-7.
11. Wikman A, Andersson A, Bastin M. Nya relationer i arbetslivet. Sidan 70-112. SCB-tryck. ISBN 91-7045-468-8.