

Tittel: HELSEFORHOLD VED KONTORARBEIDSPLASSER.

En undersøkelse over sammenheng mellom belastningssymptomer fra øyne og muskulatur i relasjon til bruk av skjermterminaler og tradisjonelle kontormaskiner.

Forfatter(e): Finn Levy
Ingrid Greger Ramberg

Prosjektansvarlig: Finn Levy

Prosjektmedarbeidere: Asbjørn Ekenes, Norsk Regnesentral

Utgiver (seksjon): Arbeidsmedisinsk seksjon,
Statens arbeidsmiljøinstitutt

Dato: Des. 1988 **Antall sider:** 99 **ISSN:** 0801-7794

Serie:
HD 985/88 FoU

Sammendrag:

Rapporten omhandler en større spørreskjemabasert tverrsnittsundersøkelse utført i 1981-82 i 7 store og 18 mindre bedrifter, i alt 810 besvarelser (91,5%), med henblikk på effekter av skjermterminalarbeid i forhold til skrivemaskinarbeid eller arbeid uten disse.

Resultatene viste blant annet sammenheng mellom hyppighet av øyensymptomer og økende tid med synsintensivt arbeid, spesielt ved dataskjerm, men også ved bruk av optisk leseapparat (micro-fiche). Belastningssymptomer fra nakke/skulder/armer var også mest uttalt hos disse. Den jobbkategori som hadde mest symptomer fra øyne og bevegelsesapparat, var datainnføring ("punching"). Det var ingen forskjell mellom kvinner og menn når det gjaldt nervøse symptomer, mens kvinner hadde flest symptomer forøvrig. Kvinner hadde også minst variert arbeid.

Stikkord:

Kontorarbeid
Arbeidsrelaterede symptomer
Helseplager
Spørreskjemaundersøkelse
Skjermterminalarbeid
Inneklima

Key words:

Office work
Work related symptoms
Health complaints
Questionnaire survey
Video display work
Indoor climate

Tittel: HELSEFORHOLD VED KONTORARBEIDSPLASSER.

En undersøkelse over sammenheng mellom belastningssymptomer fra øyne og muskulatur i relasjon til bruk av skjermterminaler og tradisjonelle kontormaskiner.

Forfatter(e): Finn Levy
Ingrid Greger Ramberg**Prosjektansvarlig:** Finn Levy**Prosjektmedarbeidere:** Asbjørn Ekenes, Norsk Regnesentral**Utgiver (seksjon):** Arbeidsmedisinsk seksjon,
Statens arbeidsmiljøinstitutt**Dato:** Des. 1988 **Antall sider:** 99 **ISSN:** 0801-7794**Serie:**
HD 985/88 FoU**Sammendrag:**

Rapporten omhandler en større spørreskjemabasert tverrsnittsundersøkelse utført i 1981-82 i 7 store og 18 mindre bedrifter, i alt 810 besvarelser (91,5%), med henblikk på effekter av skjermterminalarbeid i forhold til skrivemaskinarbeid eller arbeid uten disse.

Resultatene viste blant annet sammenheng mellom hyppighet av øyensymptomer og økende tid med synsintensivt arbeid, spesielt ved dataskjerm, men også ved bruk av optisk leseapparat (micro-fiche). Belastningssymptomer fra nakke/skulder/armar var også mest uttalt hos disse. Den jobbkategori som hadde mest symptomer fra øyne og bevegelsesapparat, var datainnmating ("punching"). Det var ingen forskjell mellom kvinner og menn når det gjaldt nervøse symptomer, mens kvinner hadde flest symptomer forøvrig. Kvinner hadde også minst variert arbeid.

Stikkord:

Kontorarbeid
Arbeidsrelaterede symptomer
Helseplager
Spørreskjemaundersøkelse
Skjermterminalarbeid
Inneklima

Key words:

Office work
Work related symptoms
Health complaints
Questionnaire survey
Video display work
Indoor climate

I N N H O L D S F O R T E G N E L S E

<u>Seksjon</u>	<u>Side</u>
1. INNLEDNING	5
2. MATERIALE OG METODE	7
2.1 Spørreskjema	7
2.2 Databehandling	8
2.3 Inndeling av undersøkelsesmaterialet	8
2.3.1 Svarfrekvens	8
2.3.2 Bedriftsrepresentasjon	8
2.3.3 Kjønn	8
2.3.4 Stillingsbetegnelse og jobbtype	9
2.3.5 Utstyr	10
2.3.6 Helseplager	10
2.3.7 Arbeidsmiljø og psykososiale forhold	10
3. RESULTATER OG KOMMENTARER	11
3.1 Totalmaterialet, oversikt	11
3.1.1 Kjønn	11
3.1.2 Alder	12
3.1.3 Familiestatus	13
3.1.4 Yrkesfordeling, kvinner og menn	14
3.1.5 Arbeidstidsordninger	15
3.1.6 Overtid	16
3.1.7 Bruk av kontorutstyr i korte og lange perioder	16
3.1.8 Erfaring med skjermterminal	17
3.1.9 Allergi	18
3.1.10 Røyking	19
3.2 Helseplager	21
3.2.1 Arbeid medvirkende årsak til helseplager	21
3.2.2 Sykemelding	23
3.2.2.1 Sykedager siste år	24
3.2.2.2 Sykemelding og inneklime	24
3.2.2.3 Sykemelding og "allergi"	25
3.2.2.4 Sykemelding og røyking	26
3.2.3 Fysikalsk behandling	27
3.2.4 Bruk av medisiner "ofte"	28
3.3 Jobbtype - helseplager	28
3.3.1 Kvinner - helseplager - "arbeid medvirkende årsak"	28
3.4 Kvinner - helseplager - aldersforskjeller	31
3.4.1 Type utstyr - symptomfrekvens	31
3.4.2 Kommentar til enkeltsymptomer	33
3.4.3 Tid ved forskjellig kontorutstyr - helseplager	35
3.5 Synsplager	36
3.5.1 Øyensymptomer på arbeidet de siste 12 måneder	36
3.5.2 Skjermreflekser	37
3.5.3 Øyentretthet i forhold til arbeidskategori og utstyr	38
3.5.4 Intensitet av skjermarbeid - øyentretthet	39

<u>Seksjon</u>	<u>Side</u>
3.5.5 "Arbeidsplassbriller"	41
3.6 Hudplager	43
3.7 "Trivsel- og stressfaktorer"	44
3.7.1 Variasjon	45
3.7.2 Hvor interessant er arbeidet	46
3.7.3 Mulighet for å lære mer	47
3.7.4 Selvstendighet i arbeidet	48
3.7.5 Ansvar i arbeidet	49
3.7.6 Kan du selv bestemme arbeidstempoet	50
3.7.7 Arbeidspress	51
3.8 Arbeidsmiljø - inneklima	52
3.8.1 Arbeidsplassutforming	54
3.8.2 Belysning	55
3.8.3 Støy	56
3.8.4 Klimafaktorer	57
3.8.5 Andre forhold i arbeidet	58
3.8.6 Forhold utenfor arbeidet	59
4. DISKUSJON	60
5. OPPSUMMERING	63
6. KONKLUSJONER	64
7. FORSLAG TIL FOREBYGGENDE TILTAK	64
7.1 Arbeidsplassen	64
7.2 Arbeidsorganisering	65
7.3 Andre råd for terminalarbeide	65
8. LITTERATUR	66
9. BILAG	71
9.1 Vedlegg 1 (Resultatoversikt /spørreskjema)	71
9.2 Vedlegg 2 (Kodenøkkel for arbeidsbeskrivelse)	83
9.3 Figurer	85
10. SAMMENDRAG	99

1. INNLEDNING

Innføring av ny teknologi med økende mengde arbeid ved skjerm-terminal har fra tidlig på 80-tallet ført til særlig interesse for helseproblemer ved terminalarbeidsplasser.

Flere utenlandske rapporter over dette emne forelå allerede i 1981: Gunnarsson (1977), Cakir (1979), Ekenes (1980), Grandjean (1980), NIOSH (1981), og flere artikler herfra er også publisert separat, blant andre Smith (1981), Stammerjohn (1981).

Det stadig økende antall kontorarbeidsplasser med dataterminaler også i Norge, førte til et økende antall forespørsler fra bedriftshelsetjenesten til Yrkeshygienisk institutt (YHI) om assistanse til arbeidsplassundersøkelser vedrørende kontorarbeid.

Denne aktuelle undersøkelsen var både ment å gi bedriftshelsetjenesten i Norge et spørreskjema til dette bruk, og prøve ut dette samtidig med å fremskaffe et norsk bakgrunnsmateriale om forekomst av helseproblemer forbundet med kontorarbeid.

Spørreskjemaet (vedlegg 1) ble utarbeidet sammen med Norsk Regnesentral på bakgrunn av erfaringer med et liknende skjema ved en tidligere undersøkelse (Ekenes 1981). Et forprosjekt ble gjennomført av Ekenes blant ansatte ved Regnesentralen.

Feltundersøkelsen ble foretatt nov. 1981 - april 1982. Regnesentralen foretok den første innlesning av data på EDB og overførte data til EDB-sentralen ved Universitetet på Blindern. Imidlertid sluttet Ekenes ved Norsk Regnesentral og gikk ut av under søkelsen våren 1983, før de videre rettelser og beregninger ble gjort. Dette har sammen med langvarig sykefravær, vakanser, prioritering av andre oppgaver og et stort arbeidspress ved YHI forøvrig, ført til forsinkelser som vi bare kan beklage.

Denne rapporten tar ikke sikte på å gå dypere inn i det omfattende materialet, men heller å gi en antydning om de muligheter som ligger i forskning på helseforhold ved kontorarbeidsplasser.

Deler av de foreløpige resultater er lagt frem på Nordisk Kongress i Arbeidsmedisin i Lund juni 1983, i artikkel i Datatid nr.5, mai 1984 (Levy 1984) og ved "International Scientific Conference: Work with Display Units" i Stockholm mai 1986 (Levy 1986).

Vi takker Kommunal- og arbeidsdepartementet for finansiering av den del av undersøkelsen som ble utført ved Norsk Regnesentral. Foreløpig rapport er sendt til KAD juni 1984. Prosjektet er forøvrig finansiert over Yrkeshygienisk institutts budsjett.

Vi takker ledere og ansatte i de bedrifter som deltok i undersøkelsen, og retter en spesiell takk til de sykepleiere, fysioterapeuter og leger som var med på innsamling av data og for verdifull diskusjon om resultatene etterpå.

Følgende bedrifter deltok i undersøkelsen:

Forsvarets Forskningsinstitutt og
Institutt for Energiteknikk, Kjeller,
Jøtul A/S, Oslo,
Norges Statsbaner, Oslo distrikt,
Norsk Riksringkasting,
Teledirektoratet,
Televerket,
Trygd-Norden Forsikring, Alesund,
Universitetet i Oslo.

Lege Elise Klouman Bekken sto for gjennomføring av datainn-
samlingen ved 16 bedrifter i Tromsø som ledd i eget prosjekt i
samarbeid med Institutt for samfunnsmedisin ved Universitetet
i Tromsø.

Vi ønsker også å takke kontorfullmektig Hilde Martinsen og våre
tidligere ansatte Kari Rysst Paulsen, Eva Holtskog og Randi Aase
som har skrevet og redigert manuskriptet og tabeller, og Anne-
Lise Nordhagen for hjelp til tegning av diagrammer på MacIntosh
PC. Takk også til medarbeidere ved Statens arbeidsmiljøinstitutt
for gjennomlesning og kommentarer til manuskriptet.

2. MATERIALE OG METODE

Hensikten var ved hjelp av et stort materiale, å undersøke forekomst av enkelte typer helseplager som opptrer i forbindelse med forskjellige typer kontorarbeid. Med et tilstrekkelig stort materiale vil det være mulig å påvise eventuelle forskjeller i forekomst av helseplager ved bruk av skjermterminaler, skrivemaskiner, annet kontorutstyr og arbeid uten slikt utstyr.

Undersøkelsen ble utført i samarbeid med og etter henvendelser fra helse/vernetjenesten ved 7 store offentlige bedrifter/-institusjoner i Oslo og Akershus og 18 mindre private bedrifter, herav 16 bedrifter i Tromsø og en bedrift i Alesund.

Bedriftshelsetjenesten registrerte aktuelle kontorarbeidsplasser med billedskjermer i videste forstand, fra små lesevindu på datainnlesnings-(punch-)utstyr til TV-skjermer og kontrollpaneler for trafikkstyring/kontroll, samt optiske leseapparater for mikrofiche. Et nærmest mulig tilsvarende antall personer i de samme avdelinger eller i vanlig kontorarbeid med regnskap, maskinskriving, fakturering eller ordrebehandling ble også undersøkt. I spesielt store avdelinger ble det foretatt et tilfeldig utvalg av personer, (eks. hver 3. arbeidstaker i samme jobbkategori).

Det ble ikke på forhånd foretatt utvelgelse ("matching") med henblikk på alder og arbeid, i det hensikten primært var å få med et tverrsnitt av hele avdelinger med forskjellige typer ikke-industrielt arbeid, fortrinnsvis arbeid som innbefattet bruk av dataskjerm eller optisk leseskjerm.

Det ble tatt sikte på at halvparten av deltakerne i undersøkelsen skulle ha arbeid ved skjerm, de øvrige skulle ha arbeid i samme kontor eller tilsvarende arbeid innen bedriften der dette var mulig.

2.1 Spørreskjema

Vi brukte et noe omarbeidet spørreskjema, (vedlegg 1), basert på Norsk Regnesentrals undersøkelse "Arbeidsforhold med dataskjerm" (Ekenes 1980). Spørreskjemaene ble gjennomgått, utdelt og hentet av samme person fra helsetjenesten, (lege, sykepleier eller fysioterapeut). Besvarelsene som ble mottatt av prosjektgruppen for videre bearbeiding, var anonyme bortsett fra koding/nummerering. Bedriftshelsetjenesten hadde imidlertid nøkkelen til koden, og de ansattes tillatelse til å bruke spørreskjemaene som konfidensielle helseopplysninger.

Skjemaet inneholdt blant annet spørsmål om hvor lang tid som ble brukt ved utstyret, om arbeidet ble utført i korte eller lengre perioder, samt om klimafaktorer, miljøfaktorer som støy, røyking, etc. Det ble også spurt om bruk av andre kontormaskiner, forskjellige papirtyper, mulighet for å påvirke valg av kontorutrustning og arbeidsrutiner og om den ansattes oppfatning av bl.a. jobbinnhold, læringsmuligheter og arbeidspress (vedlegg 1).

2.2 Databehandling

Data ble lest inn på en "DDPP-fil" fra Norsk Regnesentral til DEC-10 på Universitetet på Blindern. Senere statistisk bearbeidelse er utført med standard statistikkprogram ved bruk av programpakken DDPP fra EDB-sentret på Universitetet i Oslo, Blindern (Jacobsen, 1982).

2.3 Inndeling av undersøkelsesmaterialet

2.3.1 Svarfrekvens

Av 866 utdelte skjema ble 810 (93,5%) returnert helt eller delvis utfylt. Resultatene gis i prosent av besvarte skjemaer.

2.3.2 Bedriftsrepresentasjon

De innsamlede spørreskjemaer ble registrert i 10 hovedgrupper ("bedrifter") med fra 26 til 149 personer, avhengig av bedriftens størrelse. To større offentlige bedrifter med forskjellige avdelinger ble registrert som separate enheter (nr. 31 og 32, 71 og 72), mens seksten mindre bedrifter i Tromsø ble samlet under én kode (41). Disse siste var heterogene i størrelse og returnerte fra 3 til 20 svar (i alt 149).

Når det senere er snakk om spredning "bedriftene" i mellom, menes det variasjon mellom disse 10 hovedgruppene. Bedriftskodene er ikke tatt med i tabellene i denne rapporten, men finnes i kopier av enkelte datautlistinger. De bedrifter som deltok, har tidligere fått utskrifter av resultatene for sine bedrifter, og disse er vurdert sammen med prosjektgruppen ved YHI og er brukt i bedriftenes forebyggende helsearbeid.

2.3.3 Kjønn

Det ble ikke tatt hensyn til kjønn ved utvelgelsen av deltagere til undersøkelsen, idet samtlige ansatte i de respektive kontorer inngikk i undersøkelsen utfra kriteriet skjermarbeidsplasser i kontoret. Senere utlistinger er fordelt på kjønn slik det forelå i det endelige materialet. Kvinner viste seg ved oppgjøring av materialet å utgjøre ca. 76,5% av deltagerne, og menn 23,1% (tabell 1).

Kjønnsfordelingen varierte mellom bedriftene og innen de forskjellige jobbkategorier (se senere). 3 personer (0,4%) har ikke oppgitt kjønn, og disse utgår derfor i tabeller som viser plager fordelt på kjønn. Noen tabeller viser resultatene oppdelt for både kvinner og menn. Siste del av rapporten konsentreres særlig om helseforholdene hos kvinnelige ansatte.

2.3.4 Stillingsbetegnelse og jobbtype

Det er forskjell i stillingsbetegnelsene mellom statsbedrifter og private bedrifter. Betegnelsen går ofte mer på ansiennitet enn på arbeidsoppgaver. Det ble derfor spurt både om yrkestittel (spørsmål 3) og om hva arbeidet gikk ut på. Ut fra dette ble deltakerne klassifisert i 10 jobbkategorier, som benyttes i videre tabeller. Betegnelsene fremgår av vedlegg 2: "Kodenøkkel for arbeidsbeskrivelse".

Fordelingen på oppgaver/yrkestittel er meget skjev innenfor de forskjellige institusjoner, slik at for enkelte oppgaver f.eks. EDB, regnskap og ekspedisjonsarbeid, utgjøres hovedparten av svarene av en eller to bedrifter. Vi har derfor valgt å benytte en "jobbtype" som variabel med henblikk på hva de forskjellige har som oppgaver. Oppgavene går også noe utover det som er vanlige kontoroppgaver, blant annet er skjermarbeid ved EDB-system- og programarbeid, samt telefonnummeropplysning og kontroll og overvåking av jernbanetrafikk tatt med i den utstrekning dette medfører bruk av skjerm i en eller annen form.

Det er tatt sikte på å få frem den enkeltes hovedoppgaver innen kontorsektoren. SKRIVING betegner i tabeller og figurene dem som er tilknyttet en egen skriveseksjon eller har skriving av brev etc. som hovedoppgave. Forvarelsesfunksjon er plassert her.

PUNCHING betegner dem som har oppgitt at de som hovedoppgave foretar innlesing/-registrering av data (punching, "data entry") oftest på egen maskin med lite tekstvindu ("punching med tekstvindu") eller på vanlig skjermterminal med "stor" skjerm, som hovedoppgave. Eksempler er registrering av bilag, ordre, oppdrag, billettbestilling etc. Fortekster for registreringsgrunnlaget er lagt inn på skjermbildet, slik at en øvet operatør kun behøver kaste et blikk på skjermen av og til for å kontrollere at det er slått inn rett tall. Arbeidet er meget ensidig, og foregår ofte i høyt tempo. Punching er en ekstrem form for arbeid ved "skjerm", som også setter store krav til kvaliteten av registreringsbilaget og den generelle belysning i rommet. Operatøren ser mer på bilaget enn på skjermbildet (Klave 1987). - Hullkortpunch var kun sporadisk brukt i vårt materiale.

Personer som har en del maskinskriving kombinert med regnskap, ordremottak og andre kontorarbeidsoppgaver med eller uten skjermterminal, er plassert i kategorien ØKONOMI/KONTOR som er vår "kodebetegnelse" for "vanlig blandet kontorarbeid". Arbeidsoppgavene for ØKONOMI/KONTOR regnet vi for noe mer varierte enn innen skrivetjenesten, selv om det også her er mange som har ensidig arbeid, som blant annet kan omfatte "punching" (innlesning av data, dataregistrering) på skjermterminal.

EKSPEDISJONSarbeid er delt i arbeid med DIREKTE kundekontakt, f.eks. skrankeekspedisjon, billettsalg etc., og arbeid som kun foregår pr. TELEFON (telefonisk ordremottak, plass- og billettbestillinger, sentralbord etc.).

OVERVÅKING gjelder i hovedsaken kontroll av jernbanetrafikk, både ved dataskjerm og på større overvåkingspanel.

En definisjon og oppdeling av typen av billedskjermarbeid er senere referert i Bergquist U. (1986) s. 86-87:

1) Datainnmating (punching), 2) Datainnhenting (eks. telefonnummer-opplysningen), 3) Konversasjon (interaktiv), 4) Tekstbehandling og 5) Programmering, dataassistert design (CAD) eller -produksjon (CAM). Disse har forskjellig grad av intensitet ved skjermen og varierende grad av frihet i arbeidstakten.

2.3.5 Utstyr

Betegnelsen "utstyr" viser til bruk av data/TV-skjerm, puncheutstyr, microfiche (optisk leseapparat), skrivemaskin, telex, andre kontormaskiner (regnemaskin, overvåkningspanel) samt "arbeid uten kontormaskiner". Det siste innbefatter ikke mer enn tilfeldig kontakt med elektroniske eller tradisjonelle kontormaskiner og omfatter f.eks. arkivarbeid, bruk av diktafon, manuell listeføring etc.

2.3.6 Helseplager

Spørreskjemaet inneholdt 31 spørsmål om symptomer/plager med spesiell tanke på kontorarbeid. Det ble spurt om hvor hyppig "plagene" hadde forekommet på arbeidet i løpet av de siste 12 måneder (vedlegg 1, spørsmål 26-30). Plagene ble dels oppgitt som "ofte", "i blant", "nei", og dels ble de mer spesifikke symptomer fra spesielle kroppsdeler gradert etter hyppighet som "daglig", "noen ganger i uken", "sjeldnere", "meget sjelden/aldri". Blank ble ved kodingen vurdert som "nei" eller "aldri" i de tilfeller der det var krysset av andre steder på skjemaet, og det var tydelig at det ikke var symptomer. I vurderingen senere blir også andre ubesvarte spørsmål om helseplager vurdert som "nei"-svar.

For hvert symptom ble det også spurt om "arbeidet kan være medvirkende årsak", og om de hadde "plager i fritiden."

I tabellene blir det spesielt fremhevet om det gjelder symptomer generelt eller symptomer der arbeidet oppfattes som medvirkende årsak (arbeidsrelaterte symptomer).

2.3.7 Arbeidsmiljø og psykososiale forhold

Spørreskjemaet inneholder en rekke spørsmål som går på arbeidsmiljø og psykososiale forhold. Resultater av disse er tatt med i oversikten, men foreløpig bare i begrenset utstrekning bearbeidet med henblikk på å forklare symptomforskjeller mellom gruppene.

3. RESULTATER OG KOMMENTARER

3.1 Totalmaterialet, oversikt

Vedlegg 1 viser spørreskjemaet med frekvensen av svar i % på de enkelte spørsmål, ikke splittet opp på kjønn. Resultatene er gitt i % av returnerte spørreskjemaer som igjen er 93,5% av de utsendte.

Da resultatene således ikke er korrigert for ubesvarte skjemaer, kan %-angivelsene i en slik prevalensstudie korrigeres ved å multiplisere med en faktor på 0,93 dersom en spesielt ønsker frekvensen i totalmaterialet. Da en ikke kjenner til fordelingen på kjønn av dem som ikke har svart, kan ikke tabeller basert på oppdeling i kjønn korrigeres på denne måten.

De bedrifter som deltok i undersøkelsen, har fått utskrift over resultatene for sin bedrift, spesifisert med en datautskrift over svarfrekvensen også innen de enkelte underavdelinger som deltok, der dette har vært mulig.

3.1.1 Kjønn

Kjønnfordelingen blant dem som har besvart spørreskjemaet ("totalmaterialet"), fremgår av tabell 1.

Tabell 1

KJØNNSFORDELING

Kjønn	Antall	%
Kvinner	620	76,5
Menn	187	23,1
Ikke oppgitt	3	0,4

Det er som anført ikke gjort noen form for bevisst utvelgelse etter kjønn. Fordelingen stemmer godt overens med fordelinger funnet ved andre arbeidsplassundersøkelser i kontor i Norge (Ekenes 1980, Norsk produktivitetsinstitutt 1980, Statistisk Sentralbyrå 1981).

3.1.2 Alder

Tabell 2 viser aldersfordelingen i materialet fordelt på kjønn. Aldersfordelingen varierte sterkt fra bedrift til bedrift. Gjennomsnittlig var 38% i totalmaterialet (39% kvinner, 28% av menn) under 30 år, med spredning bedriftene i mellom til 23-65% som vist i figur 1. Det var flest kvinner i aldersgruppen 20-29 år (33%) og de fleste menn var i aldersgruppen 30-39 år (29%).

Tabell 2

ALDERSFORDELING HOS KVINNER (N=620) OG MENN (N=187).

Alder i år	I alt		Kvinner		Menn	
	N	%	n	%	n	%
< 20	36	4,4	34	5,5	2	1,1
20-29	257*	31,7	206	33,2	50	26,7
30-39	187*	23,1	132	21,3	54	28,9
40-49	126	15,6	96	15,5	30	16,0
50-59	128	15,8	89	14,4	39	20,9
60-69	57	7,0	46	7,4	11	5,9
> 70	1	0,1	1	0,2	0	0
Ikke angitt	18*	2,2	16	2,6	1	0,5
Sum	810*	99,9	620	99,9	187	100,0

*) I alt 3 personer har ikke oppgitt kjønn.

N= Antall personer i gruppen.

n= Antall personer i undergruppen.

3.1.3 Familiestatus

To tredjedeler var gift eller samboende, mens 28% oppga at de var enslige eller tidligere gift. Det går frem av tabell 3 at det prosentvis er færre kvinnelige enn mannlige arbeidstakere som har 2 eller flere barn under 12 år, respektive 6,8% og 17,1%.

Tabell 3

ANTALL BARN UNDER 12 ÅR HOS KVINNER OG MENN

Antall barn	I alt		Kvinner		Menn	
	N	%	n	%	n	%
0	156	19,3	118	19,3	38	20,3
1	116	14,3	91	14,7	25	13,4
2	68*	8,4	39	6,3	28	15,0
3	6	0,7	2	0,3	4	2,1
4	1	0,1	1	0,2	0	0,0
Annet	1	0,1	1	0,2	0	0,0
Ubesvart	462*	57,0	368	59,4	92	49,2
Sum	810*	99,9	620	100,1	187	100,0

*) I alt 3 personer har ikke oppgitt kjønn.

N= Antall personer i gruppen.

n= Antall personer i undergruppen.

Ubesvart tolkes her som om at de ikke har barn under 12 år.

Det antas at antall mindreårige barn har større betydning for kvinnenenes samlede arbeidsbelastning enn for mennenes. Dette avspeiles sannsynligvis her noe i det prosentvis lavere antall kvinner enn menn med barn under 12 år.

3.1.4 Yrkesfordeling, kvinner og menn

Kvinner var i flertall i arbeid innen skrivetjeneste, rutinepreget puncharbeid, kontorarbeid med fakturering, ordremottak og regnskap. Kvinner var også i flertall ved ekspedering, enten med direkte kundekontakt (skranke, disk) eller over telefon, og som saksbehandlere.

Menn var i flertall i spesielt EDB-relatert arbeid, forskning og innen trafikkovervåkingstjenesten.

Tabell 4 viser undersøkelsesmaterialet fordelt på kjønn.

Tabell 4

UNDERSØKELSESMATERIALET ETTER TYPE ARBEID, FORDELT PÅ KJØNN.

Type arbeid	I alt		Kvinner		Menn	
	N	%	n	%	n	%
Skrivetjeneste	101*	12,5	99	98,0	1	1,0
Puncharbeid	91	11,2	89	97,8	2	2,2
Kontor/økonomi	247	30,5	220	89,1	27	10,9
Saksbehandler	121*	14,9	77	63,6	43	35,5
Kundeekspedering	34	4,2	24	70,6	10	29,4
Telefon/eksp./oppl.	71	8,8	68	95,5	3	4,2
Trafikkovervåking	36	4,4	8	22,2	28	77,8
EDB-programmering	44	5,4	6	13,6	38	86,4
Forskning/undervisning	32	4,0	7	21,9	25	78,1
Ubesvart/diverse	33*	4,0	22	67,3	10	33,3
Sum	810*	99,9	620	76,5	187	23,1

*) I alt 3 personer i materialet (0,4%) har ikke oppgitt kjønn.

N= Antall personer i hver type arbeid i totalmaterialet.

n= Antall personer i undergruppen for kvinner og menn.

Nærmere beskrivelse av hvilke arbeidsoppgaver som inngår i de respektive typer arbeid, finnes i vedlegg 2.

3.1.5 Arbeidstidsordninger

Tabell 5 viser arbeidstidsordninger for kvinner og menn i materialet. Det var forholdsmessig flest menn i heltidsstilling og i heltids skiftarbeid.

75% arbeidet heltid, mens 12% arbeidet heldag med redusert uke. Ca. 5% arbeidet deltid i halvdagsstilling eller til varierende tider, mens 6,5% hadde skiftordning eller andre arbeidstidsordninger.

Tabell 5

ARBEIDSTIDSORDNING FOR KVINNER OG MENN

Arbeidstid	I alt		Kvinner		Menn	
	N	%	n	%	n	%
Heltid	607*	74,9	450	72,6	156	83,4
Deltid, hel dag med redusert uke	96*	11,9	94	15,2	1	0,5
Deltid, halv dag eller varierende tid	44	5,4	42	6,8	2	1,1
Deltid, skift	21	2,6	21	3,4	0	0,0
Heltid, skift	31	3,8	6	1,0	25	13,4
Annet	1	0,1	0	0,0	1	0,5
Ubesvart	10*	1,2	7	1,1	2	1,1
Sum	810*	99,9	620	100,1	187	100,0

*) I alt 3 personer har ikke oppgitt kjønn.

N= Antall personer i gruppen.

n= Antall personer i undergruppen.

Ikke uventet hadde kvinnene den største andel av deltidsarbeid, ca. 25%, mot 2% av mennene. Det samme viste Norsk produktivitetsinstituttets kontorundersøkelse (NPI 1980). Deltidsundersøkelsen (Masst 1979) viser i tillegg en betydelig høyere andel av deltids ansatte kvinner (35%) enn vi fant i vårt utvalg (25%). Menn hadde mest skiftarbeid (vaktjeneste).

3.1.6 Overtid

Tabell 6 viser at ca. 55% av deltagerne ikke hadde overtid siste måned, 28% hadde mindre enn 10 timer overtid og 15% hadde hatt 11 timer overtid eller mer. 13% av kvinnene hadde oppgitt overtid over 10 timer i løpet av siste måned for undersøkelsen, mot 24% av mennene. Ubesvart tolkes som om de ikke hadde overtid.

Tabell 6

OVERTIDSTIMER PR. MÅNED FOR KVINNER OG MENN.

Antall timer:	I alt		Kvinner		Menn	
	N	%	n	%	n	%
Ingen	442*	54,6	363	58,5	77	41,2
< 10	226	27,9	162	26,1	64	34,2
11-20	88	10,9	58	9,4	30	16,0
> 21	35	4,3	20	3,2	15	8,0
Ubesvart	19*	2,3	17	2,7	1	0,5
Sum	810*	100,0	620	99,9	187	99,9

*) I alt 3 personer har ikke oppgitt kjønn.

N= Antall personer i gruppen.

n= Antall kvinner eller menn.

Det er ikke gjort videre undersøkelser med tanke på sammenheng mellom overtid og helseplager p.g.a. de små tall en vil få ved oppdeling i aktuelle undergrupper.

3.1.7 Bruk av kontorutstyr i korte og lange perioder

Det var til dels store forskjeller i måten å benytte kontormaskinene på. De forskjellige bruksmønstre fremgår av figur 5:

Dataskjerm ble brukt i like stor grad både i korte perioder, i lengre perioder (>1 time og vekslende med annet arbeid) og kontinuerlig hele dagen (14-16%), mens skrivemaskin ble brukt mest i korte perioder (<1 time) vekslende med annet arbeid.

Punching ved tekstvindu og bruk av mikrofiche foregikk enten i kort tid eller kontinuerlig, da det var en del spesialoppgaver forbundet med dette utstyret. Slikt arbeid utføres f.eks. ved spesielle billettkontorer, puncheavdelinger for registrering av innbetalinger og ved bruk av mikrofiche ved telefonopplysnings-tjeneste eller i registre.

Bruksmønsteret henger nær sammen med tid og intensitet i bruken av utstyret, men er ikke utredet nærmere i relasjon til symptomer.

3.1.8 Erfaring med skjermterminal

Av dem som har brukt billedskjerm (dataskjerm, TV-skjerm eller optisk leseapparat for mikrofiche) har 29% arbeidet med dette mer enn 24 mndr. og 18% mindre enn 12 mndr., (tabell 7). Til tross for at undersøkelsen ble foretatt i 1982, var det nær 30% som hadde over 2 års erfaring med skjermterminal, med en lett overvekt av menn.

Tabell 7

ERFARING MED SKJERMARBEID

Måneder	I alt		Kvinner		Menn	
	N	%	n	%	n	%
< 3	38	4,7	28	4,5	10	5,3
3-6	31	3,8	27	4,4	4	2,1
6-12	73	9,0	63	10,2	10	5,3
12-24	101	12,5	69	11,1	32	17,1
> 24	238	29,4	180	29,0	58	31,0
Ubesvart	329*	40,6	253	40,8	73	39,0
Sum	810*	100,0	620	100,0	187	99,8

Erfaring med arbeid ved billedskjerm er angitt i månedsintervaller.

*) I alt 3 personer har ikke oppgitt kjønn.

"Ubesvart" betyr at de ikke har skjermterminalarbeid.

N= Antall personer i gruppen.

n= Antall kvinner eller menn.

Den begrensede erfaring som på undersøkelsestidspunktet forelå med henblikk på ergonomiske forhold, opplæring i bruk og organisering av arbeidet, antas å kunne påvirke hyppigheten av rapporterte plager i ugunstig retning. De som brukte optisk leseapparat hadde oftere relativt lang erfaring i dette.

3.1.9 Allergi

Tabell 8 gir svar på spørsmålet "Er du allergisk" i spørreskjemaet. Allergibegrepet i denne undersøkelsen ble av deltakerne tydeligvis tolket til å omfatte både påvist allergi (astma, eksem, høysnue), og allergilignende overfølsomhet for gasser, røyk, støv, matvarer, medisiner, papir, vaskemidler etc., herunder en del irritasjonseksemer og irritable slimhinner.

Disse er ikke bearbeidet videre separat, men både luftveisallergi, eksemer og uspesifikk overfølsomhet inngår i det forenklede samlebegrepet "allergi" i videre tabeller.

Tabell 8

ALLERGI

Svar:	I alt		Kvinner		Menn	
	N	%	n	%	n	%
Ja	208	25,7	174	28,1	34	18,2
Nei	565*	69,8	416	67,1	146	78,1
Ubesvart + annet	37	4,6	30	4,8	7	3,7
Sum	810*	100,1	620	100,0	187	100,0

Oppgitt forekomst av allergi fordelt på kvinner og menn.

*) I alt 3 personer har ikke oppgitt kjønn.

n= Antall personer.

I totalmaterialet oppga ca. 26% at de var "allergiske", (tabell 8, første kolonne). (Menn ca. 18% og kvinner ca. 28%). I hvilken utstrekning dette representerer en reell forskjell i forekomst av allergi mellom kvinner og menn, er ikke denne undersøkelsen egnet til å avgjøre. Ca. 22%, dvs. de fleste "allergiske", oppga hva de mente å være allergiske mot. Blant disse var det en rekke uspesifikke irritanter som tobakksrøyk, papirstøv etc. samt rene hudallergier som for eksempel mot nikkel og krom.

Angivelsen av allergi (26%) er høyere enn i en tidligere undersøkelse utført av Norges astma- og allergiforbund, der ca. 18% har oppgitt allergi (2-3% astma, ca. 8% eksem og ca. 8% høysnue). Det er allikevel ikke utenkelig at det foreligger en viss grad av utvelgelse av personer med overfølsomhet og allergi til "rene" yrker der forurensningen i luften og hudkontakt med allergifremkallende stoffer antas å være liten.

Samvariasjon mellom "allergi" og sykemelding vises i tabell 15.

3.1.10 Røyking

I materialet som helhet var det flere kvinner enn menn som røykte. I gjennomsnitt røykte ca. 40% av deltakerne, (kvinner 43%, menn ca. 32%) (tabell 9).

Antall daglig røykere varierte sterkt både internt, og de forskjellige bedriftene i mellom. For menn og kvinner samlet varierte andelen røykere bedriftene imellom fra 22% til 52%, og antall "tidligere røykere" fra 7% til 21%. Noen flere menn enn kvinner (16% mot 12%) hadde røykt tidligere, men var så sluttet. Forskjellen var her ikke statistisk signifikant. Det er her ikke skilt mellom sigarettøykere, sigarrøykere eller piperøykere. Tallmessig flest røykte sigaretter.

Tabell 9

DAGLIG RØYKERE

Svar:	I alt		Kvinner		Menn	
	N	%	n	%	n	%
Ja	328*	40,5	268	43,2	59	31,6
Nei	360*	44,4	268	43,2	91	48,7
Sluttet	104*	12,8	73	11,8	30	16,0
Ubesvart	18	2,2	11	1,8	7	3,7
Sum:	810*	99,9	620	100,0	187	100,0

*) I alt 3 personer har ikke oppgitt kjønn.

N= Antall personer i hele gruppen.

n= Antall kvinner og menn.

Røykevaner henger bl.a. sammen med utdanningsnivå, arbeidsoppgaver og stress, slik at ensidig arbeid og lav utdanning henger sammen med høyt tobakksforbruk.

Tabell 10 viser hvordan røykevanene fordeles på jobbtypene. Det var ikke forskjeller på røykehyppigheter innen gruppen med vanlig blandet "økonomi/kontorarbeid". Hyppigst røykte de få kvinner som hadde spesielle oppgaver med ensidig skjermrelatert arbeid som trafikkovervåkning (7 av 8), programmering og EDB (4 av 6). Det var også mye røyking ved telefonekspedisjon (57%) og ved puncharbeid (56%), mens det var lavest blant saksbehandlere (31%). Kjønnforskjeller i røykevaner var bare signifikant for "andre oppgaver" og "totalt" (chi-kvadrat-test).

Vi hadde ingen spørsmål som direkte gikk på passiv røyking, men i spørsmål 14 (vedlegg 1) spørres det om det røykes i lokalet. Her svarer 16% "mye", 56% "lite" og 26% "aldri". Oppdeling på røykere og ikke-røykere er ikke foretatt.

Tabell 10

RØYKEVANER I KONTOR

Arbeids- funksjon		Røyker daglig/		
		I alt	Kvinner	Menn
Puncharbeid	Antall	51/91	50/89	1/2
	%	56	56	-
Skrivetjeneste	Antall	40/101	40/99	0/1
	%	40	40	-
Økonomi/kontor	Antall	101/247	87/220	14/27
	%	41	40	52
Saksbehandler	Antall	37/121	24/77	13/43
	%	31	31	30
<hr/>				
Gj.snitt "kontor"	%	41	41,4	38,3
<hr/>				
<u>Andre arbeidsoppgaver:</u>				
Skranke-eksp. (kundebej.)	Antall	12/34	9/24	3/10
	%	35	38	30
Telefon-eksp. (opplysn. etc)	Antall	41/71	39/68	2/3
	%	58	53	66,6
Trafikkover- våkning	Antall	16/36	7/8	9/28
	%	44	88	32
EDB-program/ systemer	Antall	14/44	4/6	10/38
	%	32	67	26
Forskning/underv.	Antall	7/32	1/7	6/25
	%	22	14	24
Ubesvarte	Antall	8/33	7/22	1/10
	%	24	32	10
<hr/>				
Gj.snitt "andre oppgaver"	Antall	98/249	67/135	31/114
	%	39,2	49,6	27,2
<hr/>				
Gj.snitt Totalt	Antall	327/810	268/620	59/187
	%	40,4	43,2	32,5

Tabellen viser antall røykere/personer i hver type jobb, og med angivelse i % for henholdsvis alle, kvinner og menn.

Øvre del av tabellen samler de mest typiske kontorfunksjoner, nedre del andre "ikke-industrielle" arbeidsoppgaver som ekspedisjon, EDB-arbeid og forsknings/undervisningsoppgaver.

Tabellen viser at det ikke er signifikant forskjell i gjennomsnittlig antall røykere i sammenlignbare kontorfunksjoner blant menn og kvinner, mens det er store forskjeller innen andre funksjoner. Gruppene med "andre arbeidsoppgaver" varierer så meget i antall og fordeling av kvinner og menn, at en ikke kan trekke for vidtgående konklusjoner av denne forskjell. Spredningen i antall røykere mellom de forskjellige bedrifter var også stor. Hovedkonklusjonen blir likevel at det prosentvis er flere kvinner enn menn som røyker i dette materialet. Undersøkelser foretatt av Statens Tobakksskaderåd av arbeidstakere i kontor og handel, i 1977-80 og 1984-86, viser flere mannlige daglige røykere (44% - 42%) enn kvinnelige daglige røykere (39% - 37%). Det vises for øvrig til avsnittet om sykemelding og røyking (tabell 16).

3.2 Helseplager

Figur 2 viser hyppigheten i totalmaterialet av de mest aktuelle helseplagene (som opptrer "daglig" eller "noen ganger i uken") sammenlignet med angivelse av at "arbeid er medvirkende årsak" og hvor ofte plagene også opptrer "i fritiden". Det var stor samvariasjon mellom de registrerte belastningsplager.

3.2.1 Arbeid medvirkende årsak til helseplager

Tabell 11 viser rapporteringen av en del plager fordelt på kjønn, der arbeidet er angitt som medvirkende årsak.

Tabell 11

FOREKOMST AV HELSEPLAGER HOS KVINNER (N=620) OG MENN (N=187)
HVOR ARBEIDET ER ANGITT SOM MEDVIRKENDE ÅRSAK.

Plager	I alt N=810* %		Kvinner n=620 %		Menn n=187 %		Chi- kvadrat
Øyentretthet	255	31,5	204	32,9	49	26,2	n.s.
Hodepine/panne/tinn.	193	23,8	157	25,3	35	18,7	n.s.
Stivhet i nakken	312	38,5	258	41,6	53	28,3	p<0,01
Skulderplager	260	32,1	225	36,3	33	17,6	p<0,001
Muskel/leddbesvær	215	26,5	182	29,4	33	17,6	p<0,01
Tretthet i lengre perioder	159	19,6	122	19,7	37	19,8	n.s.
Økt irritabilitet	108	13,3	82	13,2	26	13,9	n.s.
Nervøse plager, angst, depresjon	50	6,2	38	6,1	12	6,4	n.s.

*) I alt 3 personer har ikke oppgitt kjønn.

N= Antall personer i gruppen.

n= Antall personer i undergruppen.

Chi-kvadrat-test av forskjell i plager mellom kvinner og menn ansees å være statistisk signifikant ved p-verdi <0,05.

n.s.=ikke signifikant (p>0,05).

Vi fant det av spesiell interesse å få vite hvor ofte arbeid ble ansett som medvirkende årsak til de helseplagene som ble rapportert. Dette spørsmål skulle besvares etter at det var krysset av for hvilke helseplager de ansatte hadde hatt i løpet av de siste 12 måneder og hvor hyppig det forekom (se også vedlegg 1 spørsmålene 26 og 30).

I totalmaterialet (tabell 11 og figur 2) som skulle gi et tverrsnitt av ansatte med forskjellig kontorarbeid og liknende synskrevende arbeid (omfatter både kvinner og menn), ble stivhet i nakken (38,5%), skulderplager (32,1%), samt tretthet i øynene (31,5%) og panne/tinning-hodepine (26,5%) registrert hyppigst. Dernest fulgte muskel/leddsmarter (26,5%), tretthet i lengre perioder (19,6%) og økt irritabilitet (13,3%), mens "nervøsitet, angst, depresjon" forelå hos 6,2%.

Tabell 11 viser også symptomene adskilt for kvinner og menn som har oppgitt "arbeid som medvirkende årsak" til symptomene. Det fremgår her at kvinnene gjennomgående har signifikant mer belastningsplager fra skuldre og nakke samt muskel/leddbesvær enn menn, mens det ikke er signifikant forskjell i øyetrykhet, hodepine, generell tretthet og nervøse symptomer. For enkelte symptomer er hyppigheten også fremstilt i figur 3 separat for kvinner og menn.

Figur 2 viser at den totale hyppigheten av plager som oppgis å forekomme "daglig" eller "noen ganger i uken", blir omtrent den samme som når arbeid oppgis som "medvirkende årsak", med enkelte unntak, men de dekker ikke presis de samme personer. Det viser seg også forskjeller i kjønnsfordeling av plager om en velger å se på hyppigheten av symptomer ("ofte" eller "iblant", respektive "daglig" eller "noen ganger i uken") eller årsakssammenheng ("arbeid medvirkende årsak").

Kvinner oppgir signifikant hyppigere øyetrykhet ($p < 0.001$) enn menn "daglig" eller "flere ganger i uken", men hyppigheten er ikke økt der arbeidet oppgis som medvirkende årsak (figur 3). Øyetrykhet som symptom ved terminalarbeid er omtalt senere i rapporten og rapportert separat av Levy og Ramberg (1986).

Kvinnene oppgir i større grad "ofte" og "i blant" "tretthet i lengre perioder" ($p < 0.002$) og mer muskel/leddplager ($p < 0,0001$) "ofte" og "i blant" enn menn (ikke vist i figur).

Helseplager fra skuldre, nakke og muskel-/ledd, ble signifikant hyppigere registrert hos kvinner enn menn, mens det ikke er noen statistisk signifikant forskjell på "tretthet i lengre perioder" der arbeid oppgis som "medvirkende årsak" (figur 3).

3.2.2 Sykemelding

Sykemelding er et noe mer objektivt mål på helseproblemer enn registrering av plager og det som arbeidsgiveren kan registrere i form av redusert produktivitet. Resultatene bygger også her på besvarelsene fra den enkelte deltaker i undersøkelsen og ikke på objektivt registrerte data fra bedriftene.

På spørsmål "Har du vært sykemeldt for disse plagene siste år", svarte 14% av alle deltakerne at de hadde vært sykemeldt for en, eller flere, av de angitte helseplager i forbindelse med arbeidet, (tabell 12).

Tabell 12

SYKEMELDTE P.G.A. ARBEIDSRELATERTE PLAGER SISTE ÅR

Sykemeldte i %	Ja	Nei	Ubesv.
Kvinner (n=620)	15,0%	79,7%	5,3%
Menn (n=187)	12,3%	86,6%	1,1%
Gjennomsnitt for alle	14,3%	81,0%	4,7%

Sykmeldte i % av henholdsvis kvinner og menn.

Differansen til 100% utgjøres av ubesvarte. Ca. 81 % av de ansatte oppga at de ikke hadde hatt sykefravær siste år som hadde sammenheng med plager/symptomer de oppga på spørreskjemaet. Merk at undersøkelsen ikke innbefatter personer som var sykemeldt undersøkelsesdagen og heller ikke tilstander som ikke kan henføres til arbeidet.

3.2.2.1 Sykedager siste år

Menn hadde noe mere korttidsfravær, mens kvinner hadde flest sykmeldinger over 20 dager, (tabell 13).

Tabell 13

SYKEDAGER SISTE ÅR

	Antall sykedager		
	1-10	11-20	over 20
Kvinner (n=620)	4,4%	3,9%	6,6%
Menn (n=187)	5,9%	2,7%	1,6%

Forskjellen mellom kjønnene er statistisk signifikant for fravær over 20 dager. (Chi-kvadrat $df=1$, $f=6,10$, $p<0,02$).

3.2.2.2 Sykemelding og inneklima

Det er foretatt flere undersøkelser som viser en sammenheng mellom plager og inneklima, WHO har definert dette som "De syke bygningers syndrom". (Costa, 1984, WHO 1982, Bach 1987).

Interessant er det at den prosentvise hyppigheten av sykemelding i vårt materiale synes å øke med hyppigheten av klager på klima som årsak til helseproblemene (tabell 14). Det er ikke tilsvarende forskjell ved klager på dårlig lys eller på støy.

Tabell 14

SYKEMELDTE I FORHOLD TIL KLIMAKLAGER (begge kjønn)

"Hvordan er klimaet på arb. plassen":			
Sykemeldt siste år	meget bra / n=292	nokså bra / n=408	dårlig n=89
I alt	32	67	17
%	10,9%	16,4%	19,7%

Forskjellen på sykemeldinger i relasjon til rapportering av kontorklimaet, er ikke statistisk signifikant mellom "meget bra" og "dårlig", (chi-kvadrat test $f=3,14$, $p>0,05$), men signifikant mellom "meget bra" og "nokså bra" (chi-kvadrat, $f=4,21$, $p<0,05$). Det er usikkert om det er noen reell årsakssammenheng, selvom klimaet kan utgjøre en medvirkende, i allefall subjektiv, faktor. (Se også tabell 35 og 39, vedrørende klima og arbeidsmiljø).

3.2.2.3 Sykemelding og "allergi"

Spørsmål 26 (vedlegg 1) lyder "Er du allergisk, ja/nei. I såfall mot hva." Samvariasjon mellom sykemelding og mulig allergi vises i tabell 15.

Tabell 15

SYKEMELDING OG "ALLERGI" (begge kjønn)

Sykemeldt siste år	"Er du allergisk?"		
	Ja n=208	Nei n=565	Ubesvart n=23
I alt:	40	71	5
% :	19,2%	12,6%	15,2%

Antall og % sykmeldte siste år fordelt på angivelse av allergi.

Forskjellen mellom ja- og nei-svar er statistisk signifikant (chi-kvadrat, $f=5,08$, $p<0,05$), dvs. det er mindre enn 5% sannsynlighet for at forskjellen skyldes tilfeldigheter.

Årsaken til forskjellen mellom dem som har en eller annen form for allergi (ikke nødvendigvis luftveisallergi) og de øvrige, kan være at reaksjon på klimafaktorer og andre faktorer på arbeidsstedet hyppigere blir tilskrevet allergi hos dem som blir syke, enn hos dem som ikke har fravær. Allergidiagnosen er i alle tilfelle deltakernes egne angivelse og ikke bekreftet ved nærmere innhenting av legeopplysninger.

3.2.2.4 Sykemelding og røyking

Røyking fører til økt hyppighet av luftveisirritasjon både hos røykere og hos personer som utsettes for andres røyk ("passiv røyking"). Det ble spurt om daglig røyking og om de hadde sluttet, samt om eventuelt antall sigaretter eller annen tobakk, (vedlegg 1, spørsmål 28). Det er i tabellen ikke tatt hensyn til kjønn, alder eller stillingsplassering, bare til opplysninger om sykemelding siste år og røykevaner.

Tabell 16

SYKEMELDING OG RØYKING (begge kjønn)

Sykemeldt siste år	"Røyker du daglig?"		
	Ja n=328	Nei n=360	Sluttet n=104
I alt:	61	47	7
% :	18,3%	13,1%	6,7%

Ja = røyker nå, Nei = aldri røyker,
Sluttet = tidligere røyker. Ubesvarte = 18.

Røykere hadde tilsvarende ca. 5% høyere sykefravær enn ikke-røykere. Forskjellen er imidlertid ikke statistisk signifikant på 5%-nivået (chi-kvadrat, $f=3,58$, $p>0,05$). Antallet tidligere røykere er lavt, men det tyder på at dette er en gruppe som har lavt sykefravær.

Hvis gruppene "Nei" og "Sluttet" slås sammen blir resultatet at 54 av 464 ikke (daglig) røykere, d.v.s 11,6% har vært sykemeldt siste år, og da antallet (ikke røykere) i gruppen nå er økt blir forskjellen fra røykere statistisk signifikant ($p<0,05$).

3.2.3 Fysikalsk behandling

Tabell 17 viser svaret på spørsmål 31 (vedlegg 1): "Har du vært sykmeldt for disse plagene siste år?". "..disse plagene.." viser til symptomlisten i spørsmål 30.

Gjennomsnittlig hadde 21% av de spurte hatt behandling hos fysioterapeut (kvinner 24%, menn 12%) i løpet av siste år (tabell 17).

Tabell 17

FYSIKALSK BEHANDLING SISTE ÅR

Fysioterapi siste år	Ja	Nei
Kvinner (n=620)	23,7%	72,3%
Menn (n=187)	11,8%	85,6%

Hypptighet av fysikalsk behandling siste år oppgitt i % av antall kvinner og menn.

Forskjellen i behandlingshyppighet mellom kjønnene er statistisk signifikant, (chi-kvadrat, df=1, f=11,67, p<0,001).

Når en sammenlikner med tabell 11, passer dette bra med at forskjellen i belastningsplager også er statistisk signifikant for stivhet i nakken (p<0,01), skulderplager (p<0,001) og angivelse av muskel/leddbesvær (p<0,01) der arbeidet er angitt som medvirkende årsak.

I en undersøkelsesrapport fra Rikstrygdeverket (1988) (RTV) oppgis det også nesten dobbelt så stor behandlingshyppighet av kvinner som menn, og at grupper med nakke/muskel smerter er den absolutt største i materialet.

3.2.4 Bruk av medisiner "ofte"

Tabell 18 viser gjennomsnittlig hyppighet for bruk av medikamenter. Gruppen "andre medisiner" er vesentlig P-piller hos kvinner, og midler mot hjerte-/karsykdommer og mot allergi hos begge.

Tabell 18

PROSENTVIS BRUK AV MEDIKAMENTER

Medisiner	Kvinner	Menn
	n=620 %	n=187 %
Smertestillende	8,7	2,7
Muskelavslappende	4,2	1,1
Beroligende	1,9	0,5
Andre medisiner	10,2	8,0

Flere personer brukte medikamenter i mer enn en medisingruppe. Forskjellen i bruk av smertestillende, muskelavslappende og beroligende medikamenter er stor mellom menn og kvinner. Det er ikke signifikant forskjell i bruk av andre medikamenter.

3.3 Jobbtype - helseplager

Arsaken til den tidligere beskrevne overhyppighet av helseplager hos kvinner kan være forskjeller i arbeidsoppgaver mellom kjønnene både på jobb og hjemme, (se også tabell 4 og 5).

Opplysningen om symptomene har relasjon til arbeidet er viktig når en skal vurdere helseplager/symptomer hos personer i en arbeidssituasjon, da det er disse bedriftshelsetjenesten bør konsentrere det forebyggende arbeid om.

3.3.1 Kvinner - helseplager - "arbeid medvirkende årsak"

Da ca. 76% av de undersøkte er kvinner, har vi funnet det rimelig å konsentrere den videre diskusjon av helseplager ved forskjellige arbeidsoppgaver med og uten skjermtterminal til disse, der problemet synes størst.

Tabellene 19 og 20 viser hvordan symptomene fordeler seg blant kvinner med forskjellig jobbtype. Merk at disse tabellene ikke viser hyppigheten av symptomer, men den andel symptomer som personen selv mener kan skyldes forhold ved arbeidet ("arbeidet medvirkende faktor"). Tallmessig utgjør denne gruppen omtrent det samme som plager "daglig/noen ganger i uken", slik det tidligere fremgår av figur 2, men det er også enkelte med plager sjeldnere enn ukentlig i gruppen.

Tabell 19

FOREKOMST AV PLAGER I HODE, ØYE OG HUD HOS KVINNER.

Arbeide medvirkende årsak
Plagene er angitt i % av antall kvinner med angitt type arbeid

TYPE ARBEID	I alt N	HODEPINE		ØYESYMTOMER				HUD
		Bak- hode %	Panne/ tinning %	Trett het %	Svie kløe %	Uskarpt syn %	Røde øyne %	Plager ansikt %
Skriving	99	12,1	24,2	22,2	8,1	6,1	5,1	4,0
Punching	89	31,5	39,3	51,7	28,1	21,3	19,1	11,2
Økonomi	220	20,0	25,9	30,5	13,6	9,1	6,4	4,1
Saksbeh.	77	7,8	14,3	23,4	10,4	6,5	3,9	3,9
Kundeeksp.	24	16,7	20,8	20,8	8,3	4,2	4,2	4,2
Tlf.eksp.	68	17,6	23,5	42,6	29,4	10,3	14,7	5,9
Overvåkn.	8	12,5	37,5	62,5	37,5	12,5	25,0	0,0
EDB progr.	6	0,0	16,7	50,0	50,0	33,3	16,7	16,7
Annet	7	14,3	0,0	14,3	14,3	0,0	0,0	0,0
Div.	5	0,0	20,0	40,0	20,0	0,0	0,0	0,0
Ubesv.	17	11,8	23,5	35,3	11,8	17,6	11,8	5,9
SUM	620	17,7	25,3	32,9	16,6	10,3	8,9	5,3

I alt: N = angivelse av antall kvinner som oppgir å ha nevnte type arbeid.

% = angivelse av hvor mange % av alle i hver arbeidskategori som oppgir ovenstående symptom med arbeid som medvirkende årsak, uavhengig av hvor ofte det forekommer.
Forklaring av type arbeid: se vedlegg 2.

Blant de kvinnelige arbeidstakere, oppga punchearbeidere (arbeider vesentlig med dataregistrering/innlesning) og telefon-ekspeditører (som bruker mikrofiche og dataskjerm) mest plager, med overhyppighet av øyenkløe/svie (28% resp. 29%) (tabell 19), stivhet i nakken (62% resp. 50%) og smerter i nakken (38% resp. 24%) (tabell 20).

Ekspedisjonsarbeid med direkte kundekontakt ga en overhyppighet av nakkestivhet (42.1%) og nakkesmerter (25%) (tabell 20), mens svie/kløe i øynene (8.3%), ble lite relatert til jobben hos disse arbeidstakerne (tabell 19).

På grunn av det lave antall kvinner (under 10) i gruppene trafikkovervåkning, EDB-programmering, annet (forskning/undervisning, arbeidsledelse) og "diverse" (ikke klassifisert) blir disse ikke diskutert nærmere, men tas med i tabellene til orientering. Den store variasjonen i symptomer mellom disse gruppene er neppe tilfeldig, men årsakene kan være annet enn bare skjermarbeid.

Tabell 20

FOREKOMST AV PLAGER I MUSKLER OG LEDD HOS KVINNER.

Arbeide medvirkende årsak
Plagene er angitt i % av antall kvinner med angitt type arbeid

TYPE ARBEID	I alt N	Nakke- stiv- het %	Nakke- smerte %	Rygg- stiv- het %	Skul- der- plage %	Over- arm %	Under- arm %	Hånd- ledd %
Skriving	99	32,3	16,2	15,2	30,3	9,1	12,1	11,1
Punching	89	61,8	38,2	29,2	56,2	24,7	22,5	34,8
Økonomi	220	41,8	18,2	12,7	35,9	15,0	10,0	15,9
Saksbeh.	77	22,1	10,4	6,5	16,9	3,9	5,2	3,9
Kundeeksp.	24	41,7	25,0	12,5	37,5	20,8	8,3	12,5
Tlf.eksp.	68	50,0	23,5	16,2	42,6	13,2	10,0	10,3
Overvåkn.	8	37,5	25,0	12,5	37,5	12,5	0,0	0,0
EDB progr.	6	66,7	50,0	0,0	50,0	16,7	16,7	16,7
Annet	7	28,6	28,6	0,0	28,6	14,3	0,0	0,0
Div.	5	60,0	40,0	40,0	40,0	20,0	20,0	0,0
Ubesv.	17	35,3	23,5	0,0	29,4	11,8	5,9	11,8
SUM	620	41,6	21,5	14,7	36,3	14,0	11,0	15,0

I alt: N = antall kvinner som oppgir å ha nevnte type arbeid.

% angir hvor mange % av alle i hver arbeidskategori som oppgir ovenstående symptom med arbeid som medvirkende årsak, uavhengig av om det forekommer daglig eller sjeldnere.

Forklaring av type arbeid, (kodeskjema for arbeidsbeskrivelse), se vedlegg 2.

Samtlige symptomer for muskel/ledd ble rapportert hyppigst ved datainnmating (punching), og dernest økonomisektoren innen vanlig kontorarbeid. Hyppig er det ellers spesielt ved EDB-programmering, telefontjeneste og diverse vanskelig klassifiserbare arbeidsoppgaver med under 10 personer i hver gruppe.

Saksbehandlere oppga gjennomgående minst plager, dernest fulgte de ansatte ved skrivetjenesten. Det var færre blant saksbehandlerne enn punchearbeiderne som arbeidet hele dagen med skjermterminal.

Innen skrivetjenesten, ble det registrert mer plager fra nakke, skuldre og håndledd enn hos saksbehandlerne. Blant dem som ble registrert i skrivetjenesten, viste det seg at ca. 70% brukte skrivemaskin og 23% dataskjerm over 4 timer daglig. Det er derfor mulig at denne overhyppighet av symptomer like mye kan skyldes skrivemaskin som tekstbehandlingsutstyr.

Flere undersøkelser viser dog at skjermarbeidere er mer plaget i nakke, rygg og øyne, enn kontrollgrupper, og kvinner har flere plager enn menn, se Arndt, R. 1983, Evans, J. 1985a og b,

Hagberg, M. 1986, Hünting, W. 1980, Knave, B. 1985, Starr, 1982.

3.4 Kvinner - helseplager - aldersforskjeller

Det foreligger få undersøkelser om sammenheng mellom alder og helseplager ved terminalarbeid.

For å finne ut om det var noen forskjeller i hyppigheten av helseplager hos kvinner i de forskjellige alderskategorier når de brukte skjermterminal eller skrivemaskin, ble de delt i aldersgruppe "under 40 år" og "over og lik 40 år". Vi valgte arbeidstid "4 timer og mer" som kriterium for eksponeringstid for de grupper som overveiende brukte skjerm eller skrivemaskin, (se fig. 4). Bruk av utstyr er her vurdert utfra opplysninger om dette i vedlegg 1, spørsmål 10.

De fleste veksler mellom flere typer kontormaskiner og perioder også uten maskinbruk, slik at det er vanskelig å få noe helt rent bilde av sammenheng mellom helseplager og bruk av utstyr. Forstyrrende faktorer av annet arbeid reduseres når en registrerer helseplager ved bruk av utstyret mer enn halve arbeidstiden, dvs. 4 timer eller mer.

Puncharbeid (ensidig dataregistrering) mer enn 4 timer daglig er med hensikt utelukket fra denne sammenligningen, selvom det foregår ved skjerm. Dette har vist seg å være et spesielt belastende og ensidig arbeid som vesentlig ble utført av de yngre ansatte. Tilfeldige kortere perioder med punching kan likevel ha kommet med i forbindelse med annet hovedarbeid.

3.4.1 Type utstyr - symptomfrekvens

A. Skjermarbeid:

Ved skjermarbeid (tabell 21A) var den yngste gruppen mer plaget "daglig" eller "noen ganger i uken", enn dem over 40 år av både tretthet (68 resp. 46%) og nakkestivhet (62 mot 29%).

Tabellen (der puncharbeid er utelukket fra materialet) viser ubetydelig forskjell mellom yngste og eldste gruppe når det gjaldt muskel-/leddsmerter, bakhodepine og panne/tinninghodepine. Heller ikke for øyentretthet ved skjermarbeid var det signifikant forskjell.

B. Skrivemaskin:

Ved skrivemaskinarbeid var likeledes øyentretthet og nakkestivhet oppgitt hyppigst hos den yngre aldersgruppe (tabell 21 B), men sjeldnere enn ved skjermarbeid og på omlag samme nivå som for arbeid uten maskin.

Kvinner under 40 år med skrivemaskinarbeid oppga også tretthet noe hyppigere enn de eldre (63 mot 45%) (tabell 21 B,) men forskjellen var ikke statistisk signifikant.

Som vist i tabell 21B, ble både tretthet, bakhodepine, panne/tinninghodepine og nakkestivhet, tildels også øyentretthet, rapportert oftere hos skrivemaskinbrukerne i aldersgruppen under 40 år, enn over 40 år, når de satt mer enn 4 timer ved utstyret.

Tabell 21

FOREKOMST AV HELSEPLAGER HOS KVINNER <40 ÅR OG ≥40 ÅR
SOM ARBEIDER 4 TIMER ELLER MER MED:

A. Data-/TV-skjermarbeid.

Helseplager	< 40 år n=106 (100,0%)	≥ 40 år n=28 (100,0%)
<u>Ofte og iblant:</u>		
Tretthet lengre perioder	72 (67,9%)	13 (46,4%)
Muskel-/leddsmerter	65 (61,3%)	19 (67,9%)
<u>Daglig/noen ggr. i uken:</u>		
Hodepine-bakhode	13 (12,3%)	4 (14,3%)
Hodepine-panne/tinning	26 (24,5%)	6 (21,4%)
Øyentretthet	56 (52,8%)	13 (46,6%)
Nakkestivhet	66 (62,3%)	8 (28,6%)

B. Skrivemaskinsarbeid.

Helseplager	< 40 år n=41 (100,0%)	≥ 40 år n=38 (100,0%)
<u>Ofte og iblant:</u>		
Tretthet lengre perioder	28 (68,3%)	17 (44,7%)
Muskel-/leddsmerter	23 (56,1%)	24 (63,2%)
<u>Daglig/noen ggr. i uken:</u>		
Hodepine-bakhode	9 (22,0%)	2 (5,3%)
Hodepine-panne/tinning	10 (24,4%)	3 (7,9%)
Øyentretthet	14 (34,1%)	8 (21,1%)
Nakkestivhet	20 (48,8%)	6 (15,9%)

C. Kontorarbeid uten maskin.

Helseplager	< 40 år n=57 (100,0%)	≥ 40 år n=43 (100,0%)
<u>Ofte og iblant:</u>		
Tretthet lengre perioder	28 (49,1%)	19 (44,2%)
Muskel-/leddsmerter	27 (47,4%)	36 (83,7%)
<u>Daglig/noen ggr. i uken:</u>		
Hodepine-bakhode	8 (14,0%)	7 (16,3%)
Hodepine-panne/tinning	14 (24,6%)	10 (23,3%)
Øyentretthet	21 (36,8%)	12 (27,9%)
Nakkestivhet	24 (42,1%)	13 (30,2%)

C. Arbeid uten skjerm, skrivemaskin eller andre kontormaskiner: Hos kvinner uten terminal- eller skrivemaskinarbeid (tabell 21 C) var det overvekt av muskel-/leddsmarter i den eldste gruppen (84% mot hos de yngste 47%) og bare en lett overvekt av øyentretthet og nakkestivhet i den yngste gruppen.

Det var ikke statistisk signifikant forskjell i hyppighet (ofte og iblant) av tretthet i lengre perioder eller muskel/leddsmarter i skjermterminalgruppen sammenliknet med skrivemaskingruppen, hverken under eller over 40 år.

De forskjeller i helseplager mellom de forskjellige jobbtyper som tidligere er vist i tabellene 19 og 20, kan skyldes forskjellig intensitet i skjermterminal-, og skrivemaskinarbeid, men de kan også skyldes den skjeve aldersfordeling ved punchearbeid med overvekt av unge arbeidstakere. Disse har overvekt av nær sagt alle belastningssymptomer som ble registrert, og dette kan tilskrives ensidig og intenst arbeid. Forekomsten av hodepine i relasjon til kontorarbeid er rapportert av blant andre Gunnarson 1977, Knave 1985, Valbjørn 1986.

I våre undersøkelser oppga 39,3% av punchearbeidere og 25,9% av kontorarbeidere panne/tinninghodepine, mens det er mindre forskjell mellom arbeidstakere under og over 40 år (24,5% og 21,45). Knave (1985) fant heller ingen signifikant overhyppighet av plager hos eldre skjermarbeidere i forhold til yngre.

I motsetning til disse undersøkelsene viste Ong.G.N (1987) at skjermoperatører over 30 var mer plaget av muskel/skjelettplager og synsproblemer enn dem under 30 år.

3.4.2 Kommentar til enkeltsymptomer

Tretthet:

I alle grupper ble symptomet tretthet "i lengre perioder" rapportert hyppigst. I aldersgruppen under 40 år varierte det fra 68% (skjermarbeid) til 49% ved kontorarbeid uten maskin. I gruppen over 40 år var det ingen signifikant forskjell (46 respektive 44 %).

Økt tretthet "ofte" og "iblant" forekom i aldersgruppen under 40 år like hyppig ved skjermarbeid og ved skrivemaskin (68%) , og noe sjeldnere, respektive 45 og 46%, hos dem over 40 år. Vi fant således ingen statistisk signifikant forskjell mellom skjermterminal-, og skrivemaskinarbeid når det gjelder utvikling av tretthetssymptom, men det var hyppig i begge grupper.

Muskel-/leddsmarter ble rapportert hyppigst i aldersgruppen over 40 år hos dem uten skrivemaskin- eller skjermarbeid (84%). I gruppen under 40 år ble plagene rapportert med avtagende hyppighet fra skjermarbeid (61%) til kontorarbeid uten maskin (47%). Dette kan oppfattes dithen at det med økende alder skjer en overføring av personer med belastningssymptomer fra de mest belastende arbeidsoppgaver med eller uten skjermterminal, til arbeid uten kontormaskiner, som er det arbeid som i yngre aldersgrupper synes være minst belastende.

Hodepine i bakhodet var ikke signifikant forskjellig rapportert mellom gruppene og ble registrert hos gjennomsnittlig ca. 15%, men med stor spredning bedriftene imellom, uten påviselig system. Ved skrivemaskin arbeid forekom hodepine hyppigst hos yngre (22%) og sjeldnest hos eldre arbeidstakere (5,3%).

Panne/tinning-hodepine viste samme grad av rapportering ved alle tre kategorier arbeid (ca. 25%), men litt lavere i eldre gruppe blant maskinskrivere. Dette kan være tilfeldig. Hodepine i panne/tinning kunne forventes hyppigere ved synskrevende arbeid.

Øyentretthet og stivhet i nakken forekom begge hyppigst hos skjermterminalarbeidere under 40 år (53, respektive 63%).

Øyentretthet forekom, som også tidligere omtalt, hyppigst hos skjermbrukere (53% under 40 og 47% over 40 år). I den yngre gruppen forekom øyentretthet ved skrivemaskinbruk hos 34% og uten maskin hos 37%, mot respektive 21% og 28% i eldste gruppe. Dette passer godt med det forventede etter graden av synskrevende arbeid. Det er således ingen påvisbar økning i øyentretthet med økende alder, verken ved skjermterminalarbeid eller skrivemaskin.

Stivhet i nakken var hyppigst i aldersgruppen under 40 år, (66%) hos skjermbrukere, 49% ved skrivemaskinarbeid og 42% ved arbeid uten maskin. Forskjellen mellom skjermarbeid og arbeid uten kontormaskiner var statistisk signifikant (Chi-kvadrat, $df=1$, $f=5,3$, $p<0,05$). Også her hadde gruppen over 40 år mindre plager. Sannsynligvis foreligger det her en positiv seleksjon av personer med mindre tendens til anspenhet som fortsetter i denne type arbeid mer enn 4 timer daglig.

3.4.3 Tid ved forskjellig kontorutstyr - helseplager

Figur 6 viser gjennomsnittlig arbeidstid for kvinner og menn med skjermarbeide. De fleste menn (62%) arbeider under 1/2 time ved skjerm, mot 28% av kvinnene. Flere kvinner enn menn både i antall og %, arbeider mellom 1/2-1 time, 1-2 timer og hele dagen.

Undersøkelsen viser en sammenheng mellom lang tid ved skjerm-terminal og økt rapportering av tretthet, stivhet i nakken panne/tinninghodepine, tretthet i øynene og øyenkløe/svie. Figur 7 illustrerer dette med symptomet "nakkestivhet". Det var derimot ingen endring i disse symptomene ved økende tid ved skrivemaskin og arbeid uten kontormaskiner mellom 1 og 6 timers arbeid.

Figur 8 viser symptomfordelingen over dagen for symptomet "tretthet i øynene" når "daglige" plager adskilles fra plager "noen ganger i uken". Tretthet i øynene øker tydelig ved skjermarbeid, især utover 4 timer, mens daglige plager ved skrivemaskinen viser avtagende tendens.

En reduksjon av symptomer kan nok skyldes at andre, mer/mindre belastende oppgaver utføres når det blir brukt liten tid ved skrivemaskin. En sterk økning i hyppighet av stivhet i nakken registreres allerede etter 1 times arbeid ved puncheutstyr med lite tekstvindu, men i en mindre grad også ved dataskjermarbeid (figur 7). Sistnevnte innbefatter også noe punchearbeid ved standard skjermstørrelse.

Knave (1985) har også registrert at de som har arbeidet med skjermterminal i lengre tid har flere øyeplager enn de med kortere praksis. Likedan fant han at de med flest arbeidstimer i uken oppga mest øyen- og muskelplager. Kvinnene hadde noe kortere arbeidstid enn menn, ukentlig og daglig, forøvrig var det liten forskjell.

3.5 Synsplager

De symptomer som best skiller mellom arbeid ved skjermterminal og annet kontorarbeid kommer fra øynene p.g.a. økt synsbelastning. Det er derfor av spesiell interesse å se nærmere på enkelte forhold tilknyttet øyensymptomene i tillegg til det som er kjent fra tidligere (Østberg 1980, Bjørklund 1981, De Groot 1983, Levy 1986).

3.5.1 Øyensymptomer på arbeidet de siste 12 måneder

Arbeid ved dataskjerm foregikk ofte i perioder, med varierende belastning (vedr. spørsmålene og gradering av svarene vises til vedlegg 1, s.7 og 9).

Figur 9 viser forekomsten av øyensymptomene "øyetretthet, øyenkløe/svie, uskarpt syn og røde øyne" som ble rapportert å forekomme hos kvinner og menn med "arbeid som medvirkende årsak" de siste 12 måneder.

I totalmaterialet oppga 31,5% øyetretthet med arbeid som medvirkende årsak (tabell 11). Det var ikke statistisk signifikant forskjell i hyppigheten av rapportering mellom kvinner og menn i denne gruppen.

Når vi imidlertid ser på hyppigheten av hvem som har oppgitt øyetretthet "daglig" eller "noen ganger i uken", (= "minst en gang i uken") er det kjønnsforskjeller: 39% av dem som arbeidet ved skjerm, oppga øyetretthet minst en gang i uken (kvinner 43,8%, menn 23,6%), mot 23% (kvinner 22,9%, menn 12,5%) av dem som ikke oppga å ha skjermarbeid. Forskjellen i rapportering av hyppighet av øyetretthet mellom kvinner og menn var her statistisk signifikant, (Chi-kvadrat-test, $f=15,21$, $p<0,001$). (Tabellen er ikke gjengitt her).

Det ble også funnet statistisk signifikant forskjell i øyetretthet mellom kvinner som bruker skjerm og de som ikke bruker det (Chi-kvadrat, $f=26,23$, $p<0,001$), men ikke mellom mannlige brukere og ikke-brukere av skjermterminal ($p>0,05$), (figur 10). Dette kan muligens ha sammenheng med bruksmåten og varighet av sammenhengende arbeidstid ved skjermterminalen.

Tabell 19 viser øyensymptomer hos kvinner med forskjellig jobb, og med "arbeid som medvirkende årsak". Også her var det meget stor variasjon bedriftene i mellom (vises ikke i tabellen). Det er tallmessig god overensstemmelse mellom angivelsene av relasjon til arbeid og hyppighet av plager. Således oppga f.eks. 31% arbeid som medvirkende årsak og 32% oppga at plagene forekommer daglig/noen ganger i uken, med spredning fra 7 til 51% mellom bedriftene. Dette er lavere tall enn i tidligere undersøkelser, blant annet Böös (1985), men det kan igjen ha med spørsmålsstillingen å gjøre. Dessuten gjelder disse tall vårt totalmateriale, og det er bare ca. halvparten av personene i totalmaterialet som er brukere av skjermterminal.

3.5.2 Skjermreflekser

Reflekser i billedskjermen er av andre forskere (Hultgren, G. 1973. Shahnava, H. 1984.) vist å ha stor betydning for øyensymptomer. De fører til at øyet skifter avstandsinstilling hyppig mellom skriften og speilbildet av lyset (refleksene).

Tabell 22 viser aritmetrisk middelerverdi og standardavvik for rapportering av øyentretthet ("øyentretthetsindeks") der det i spørsmål 41 er svart at skjermrefleks er tilstede. Indeksen er regnet utfra en gradering av øyentretthet etter hyppigheten (skala 1 til 4 der 1 betyr daglig og 4 betyr meget sjelden eller aldri øyentretthet,) som er korrelert til hvor mye lysreflekser de enkelte har oppgitt at det er på skjermen. Refleksene er ikke målt, og angivelsene er derved høyst subjektive. Standardavvik går her på tallverdien for hyppighet av øyensymptom ("øyentretthetsindeks").

Tabell 22

ØYENTRETTTHETSINDEKS VED SKJERMREFLEKSER.

	Middel verdi	Lysrefleks i skjermen			Bruker ikke skjerm	p-verdi
		mye	endel	lite		
Indeks	2,7	2,4 [*]	2,5	2,7	3,0 [*]	* p<0,001
SD		0,95	0,99	0,98	1,01	

Gjennomsnittlig rapportering (indeks) av symptomer på øyentretthet for forskjellig grad av lysreflekser i billedskjerm samt hos dem som ikke bruker billedskjerm ("ikke skjerm").

* Forskjellen mellom øyentretthet ved "mye" reflekser og "ikke skjermbruk" er signifikant (t-test, p<0,001). Forekomsten av øyentretthet er gradert fra 1=daglig, 2=noen ganger i uken, 3=sjeldnere, 4=meget sjelden/aldri.

Tabellen viser avtagende plager (=høyere indeks) ved avtagende rapportering av reflekser i skjermen, og minst øyentretthet ved ikke-skjermbruk (=ikke besvart spørsmålet om reflekser). Forskjellen mellom mye, endel og lite reflekser er ikke signifikant dersom de ubesvarte (ikke-skjermbrukere) utelates fra beregningene, da spredningen (SD= standard avvik) er stor. Det foreligger allikevel en dose-respons sammenheng som støtter teorien om årsakssammenheng.

Det ble ikke funnet statistisk signifikant sammenheng mellom "øyentretthetsindeks" og alder gruppert i 10 års intervaller, og heller ikke signifikant forskjell i relasjon til røyk i lokalene (i motsetning til hva vi har funnet, men ikke omtalt her, ved øyeirritasjon, d.v.s. "svie, kløe, etc.").

3.5.3 Øyentretthet i forhold til arbeidskategori og utstyr

Figur 12 viser øyentretthet ved bruk av ulike typer kontorutstyr. Tabell 23 viser den markerte overhyppighet av "øyentretthet" ved arbeid over 4 timer daglig med skjermterminal hos kvinnene innen arbeidskategoriene: skrivetjeneste, datainnmatning (punching), blandet kontorarbeid og telefon-ekspedisjon, i forhold til bruk av annet kontorutstyr. Ved telefonekspedisjon var bruk av microfiche (telefonnummer-opplysning) spesielt trettende.

Tabell 23

ØYENTRETTHET HOS KVINNER MED ULIKT KONTORARBEID
OG KONTORUTSTYR I MER ENN 4 TIMER.

Type arbeid	Kontor-utstyr	I alt	Øyentretthet	
			n	%
1. Skrivning	Skjermterminal	12	10	83
	Skrivemaskin	19	10	53
	Ingen	7	1	14
2. Punching	Skjermterminal	31	27	87
	Tekstvindu	27	14	52
	Ingen	15	5	33
3. Kontor	Skjermterminal	44	28	64
	Tekstvindu	7	1	14
	Skrivemaskin	54	7	13
4. Telefon ekspedisjon	Skjermterminal	8	5	63
	Microfiche	21	19	90
	Ingen	39	5	13

n = antall kvinner som har rapportert øyentretthet.

Skjermterminal = Normal skjerm (24 linjer eller mere).

Tekstvindu = Punchestyr (vanligvis mindre enn 12 linjer).

Microfiche = Optisk leseapparat med projeksjon fra baksiden av billedskjerm.

Ingen = Ikke noe av det nevnte kontorutstyret.

Vi fant at bruk av microfiche hos telefonekspeditører ga mere øyentretthet enn bruk av skjermterminal, men hver gruppe er liten. Starr (1982) fant ingen forskjell i øyentretthet hos telefonekspeditører som benyttet/ikke benyttet skjermterminaler, men antall klager var stor i begge grupper. Gobba, F. M og medarbeidere fant at telefonekspedering med skjerm kan føre til midlertidig myopia (nærsynhet) hos en stor % hos operatørene.

Våre resultater er stort sett i samsvar med rapporter fra Knave (1985), Dainoff (1981) og Evans (1985) som viser at øyensymptomer forekommer oftere hos arbeidstakere med intenst synsarbeid enn annet kontorarbeid. Vår undersøkelse synes å gjelde for det meste av arbeid med skjermterminal og også for optiske leseapparater, microfiche. I motsetning til dette viser Böös (1985) i en øyenundersøkelse, at det ikke er forskjell ved objektiv synsundersøkelse mellom brukere/ikke brukere av skjermterminal eller mellom kvinner og menn.

3.5.4 Intensitet av skjermarbeid - øyetretthet

Arbeide med skjerm utføres ved ulike intensiteter. Tabellene 24 og 25 viser øyetretthet hos henholdsvis kvinner og menn ved forskjellig arbeidsintensitet og hos arbeidstakere uten skjerm.

Forskjellen i frekvens av øyetretthet hos kvinner (tabell 24) og menn (tabell 25) var ikke signifikant i de oppdelte gruppene. Den var høysignifikant ($p < 0,001$) mellom høy og lav bruksintensitet for skjerm både i totalmaterialet, og mellom kvinner og menn ved skjermterminalbruk (figur 10 og 11).

Tabell 24

ØYENTRETTET HOS KVINNER (N=620) MED SKJERMARBEIDE AV FORSKJELLIG ARBEIDSINTENSITET, OG ARBEID UTEN SKJERM.

Bruksmønster skjerm	ØYENTRETTET				
	I alt	Daglig/noen ganger i uken		Sjelden/aldri	
	N	n	%	n	%
-Intens bruk regelmessig	186	94	50,5	34	18,3
-Intens bruk i perioder	65	28	43,1	12	18,5
-Moderat bruk regelmessig	86	35	40,7	13	15,1
-Uregelmessig	49	13	26,5	16	32,7
-Ikke skjerm- arbeid	227	52	22,9	76	33,5
-Annet	7	2	28,6	1	14,3
SUM	620	224	36,1	152	24,5

Graderingen av plager er "daglig", "noen ganger i uken" "sjeldnere", "sjelden eller aldri". De to første gruppene er slått sammen, mens mellomgruppen "sjeldnere" og ubesvarte er utelatt.

Det er hos kvinner lite forskjell på rapportering av symptomer ved intens og moderat bruk av skjerm, men graden av besvær kommer ikke frem i denne tabellen. Det er bare 15-19% som sjelden eller aldri har øyetretthet i de tre første gruppene.

Tabell 25 viser forskjellen i hyppighet av øyentretthet hos menn. Her er også gruppene "daglig" og "noen ganger i uken", slått sammen. Gruppen "sjeldnere" er også her utelatt for oversiktens skyld.

Tabell 25

ØYENTRETTHET HOS MENN (N=187) MED SKJERMARBEIDE AV FORSKJELLIG ARBEIDSINTENSITET, OG ARBEID UTEN SKJERM.

Bruksmønster skjerm	ØYENTRETTHET				
	I alt	Daglig/noen ganger i uken		Sjelden/aldri	
	N	n	%	n	%
- Intens bruk regelmessig	31	13	41,9	10	32,2
- Intens bruk i perioder	40	9	22,5	13	32,5
- Moderat bruk regelmessig	26	5	19,2	10	38,5
- Uregelmessig bruk	22	2	9,1	12	54,5
- Ikke skjermarbeid	64	8	12,5	29	45,3
- Annet	4	0	0	4	100,0
SUM	187	37	19,8	78	41,7

Bruk av billedskjerm "intens regelmessig" viste i totalmaterialet at øyentretthet "daglig" og "noen ganger i uken" forekom hos 49,3%. Respektive tall for kvinner var 50,5% og hos menn 41,9%, og denne forskjellen mellom kjønnene er ikke signifikant ($p > 0,05$), (figur 10).

Ved "intens bruk i perioder" ble det rapportert øyentretthet daglig eller noen ganger i uken hos 35,2%, herav hos kvinner 43,1%, og hos menn var det lavere, 22,5%.

Ved "moderat bruk regelmessig" var symptomfrekvensen 39,2%, herav hos kvinner 40,7% og hos menn 19,2%.

Ved "uregelmessig og annet bruksmønster": 21,1%, herav kvinner 26,5% og menn 9,1%.

Forskjell i arbeidsoppgavene kan forklare noen av forskjellene i øyenplager mellom kvinner og menn. Det er nær dobbelt så mange menn som kvinner som oppgir at de sjelden eller aldri har øyentretthet ved skjermarbeid.

Det var ingen forskjell i rapportering av øyentretthet mellom dem som har uregelmessig terminalbruk og dem som ikke har skjermarbeid. Alt i alt synes det være en tydelig tendens både hos menn og kvinner til at graden av øyentretthet øker med stigende intensitet av skjermarbeid, som en ville forventet.

3.5.5 "Arbeidsplassbriller"

Arbeidsplassbriller defineres som briller spesielt innkjøpt for bruk på arbeidsplassen, og tilpasset denne. Det er vanligvis en brille i tillegg til annen brille eller kontaktlinser. Særlig aktuelt er det ved presbyopi ("alders-langsynthet"), men også ved enkelte vansker med samsynet eller hornhinneskjevhet. (Lindskog 1979. Petersen 1980.)

Tabell 26 viser bruk av briller av forskjellig type på arbeid.

Tabell 26

OPPGITT BRUK AV BRILLER, BEGGE KJØNN (N=810).

	Gj.snitt %	Spredning %	Kvinner %	Menn %
-Briller på arbeidet	56	32-71	56	56
Herav oppgitt bruk av:				
-Bifokale glass	9	0-17	8	11
-Briller tilpasset arbeidsplassen	9	7-19	10	8
-Andre briller eller kontaktlinser	23	12-32	24	20

Bruk av arbeidsbriller hos kvinner (n=620) og menn (n=127).
Spredning angir laveste og høyeste prosentangivelse innen de deltagende bedrifter.

Brukerantallet er angitt i % (avrundet til nærmeste hele tall) med spredning angitt for gjennomsnittet innen de forskjellige bedrifter i undersøkelsen.

Gjennomsnittlig brukte 56% av de spurte briller på arbeidet. Kvinner rapporterte bare ca. 1% hyppigere bruk av briller både tilpasset arbeidsplassen (10%) og bruk av andre briller eller kontaktlinser (24%) enn gjennomsnittet, og ca. 1% mindre bruk av bifokale glass (8%). Disse små forskjellene er ikke signifikante og kan skyldes forskjeller i alderssammensetningen mellom kvinner og menn.

Det var prosentvis like mange menn og kvinner som brukte briller, mennene prosentvis noe mer bifokale. Tabell 27 viser hvordan bruken av briller hos kvinner fordelte seg på forskjellig type jobb.

Tabell 27

BRUK AV FORSKJELLIGE TYPER BRILLER BLANT KVINNER PÅ JOBB

BRUK AV BRILLER PÅ ARBEIDET					
TYPE ARBEID	I alt N	Bruker briller i alt %	Bifokale briller %	Tilpasset jobben %	Andre briller +kontaktlinser %
Skriving	99	44	5	9	16
Punching	89	48	1	7	29
Økonomi	220	59	7	13	25
Saksbeh.	77	75	25	13	29
Kundeeksp.	24	46	8	0	0
Tlf.eksp.	68	49	4	12	19
Overvåkn.	8	25	0	0	13
EDB progr.	6	83	0	0	67
Annet/div.	12	46	15	0	15
Ubesvart	17	71	18	6	18
SUM	620	56	8	10	24

Andre/div. omfatter forskning/undervisning. + diverse svar. Den hyppige bruk av briller hos saksbehandlere kan skyldes alders sammensetningen, idet flere av disse er i øvre alderskategori og bruker bifokale briller. Bifokale briller anbefales ikke brukt til skjermarbeid.

Böös (1985) fant at flere kvinner enn menn benyttet briller på arbeid, og at de hadde en tendens til flere øyeplager, muskel-leddplager og hodepine.

Se også Smith (1984), Starr (1982) Nyman (1985), Rose (1987).

3.6 Hudplager

Hudsymptomer ved kontorarbeid har vært mye omtalt, særlig i Sverige i forbindelse med bruk av selvkopierende papir. I Norge er det rapportert at arbeid foran dataskjerm kan være årsak til hudirritasjon, spesielt i ansiktet. (Nilsen 1982).

Hudplager som opptrådte i relasjon til arbeidet i vår undersøkelse, var relativt sjeldne, ca. 4% både fra ansikt og hender (hos kvinner 5,3% i ansiktet, se tabell 19). Plagene ble registrert med overhyppighet blant punchepersonalet (ca. 11%). Disse rapporterte også hyppigst kontakt med selvkopierende papir, og en kausal sammenheng kan være mulig.

Forskjellen var statistisk signifikant mellom dem som oppga mye og dem som oppga lite kontakt med selvkopierende papir.

Kvinnelige EDB-programmerere viste også prosentvis høy hyppighet av hudplager, men det var bare én av 6 personer, så dette kan være tilfeldig.

Det ble ikke påvist statistisk sammenheng mellom bruk av dataskjerm for øvrig og hudplager i forbindelse med arbeidet.

Både norske (Nilsen 1982, Olsen 1984) og svenske undersøkelser (Svensson 1987) viser til at det sannsynligvis oppstår statisk elektrisitet i kontormiljøet, og at operatørene kan utsettes for unormalt store avsetninger av svevestøv i ansiktet.

Lidén (1985). (Olsen 1984) viser at det ikke er spesifikke hudreaksjoner ved skjermterminalarbeid. En oppblussing av annen latent hudsykdom, blant andre rosacea, som reaksjon på stress er også en mulighet.

3.7 "Trivsel- og stressfaktorer"

Av betydning for symptomer som registreres på arbeidsplassen er det en rekke faktorer som er vanskelige å kvantifisere. Blant annet betyr de såkalte "psykososiale faktorer", som også omfatter forhold utenfor arbeidet, en hel del. I denne undersøkelsen er det først og fremst tatt med en rekke faktorer som har med arbeidsoppgaver og organisasjon å gjøre. Deretter en oversikt over andre miljøfaktorer som utforming av arbeidsplass, lys, støy og klima. Den videre utredning av sammenheng mellom disse faktorer og symptomrapportering gjenstår. Vi har imidlertid funnet at det er en tydelig forskjell mellom jobbkategoriene og variasjon i arbeidet, som faller godt sammen med symptomrapporteringen.

Manglende muligheter til å regulere arbeidstempoet, samt arbeid ved samme utstyr hele dagen eller i lengre perioder, hadde sammenheng med økning av helseplagene. Flere arbeidsplasser hadde høy rapportering av manglende variasjon og uinteressant arbeid. Spesielt gjaldt dette ved punching og langvarig bruk av mikro-fiche (telefonnummer-opplysningstjeneste), samt hos menn og kvinner med mye bruk av dataskjerm.

I Johanssons og Hanssons rapport (1979) fremgår det at psykisk belastning ved skjermarbeide er både avhengig av arbeidsoppgavens art og tid ved skjerm. Stresssymptomene ved skjermarbeide oppstår ved tilfeldige avbrudd, driftsavbrudd og forlenget svartid, og når rutinearbeide oppfattes styrt. Spesielt stressende er slike avbrudd for kodingspersonale, da det oppstår usikkerhet om "tausheten" er forlenget svartid eller avbrudd. Forekommer det ofte avbrudd påvirkes arbeidsmåten. Det arbeides med høyt tempo tidlig på dagen for å kompensere for avbrudd senere på dagen. Samme arbeidsstrategi er tidligere observert i mekanisert industri. I Dainoffs oversiktsartikkel (1982) om stressfaktorer ved skjermarbeide vises det til undersøkelser hvor en stor % av kodings personalet følte seg styrt av arbeidet i motsetning til programmere.

Følgende spørsmål ble gitt vedrørende trivsel og stressfaktorer (spørsmål 25, se vedlegg 1)(svarene fremgår av tabellene 28-34).

"HVA SYNES DU OM DITT NÅVÆRENDE ARBEID MED HENSYN TIL FØLGENDE:"

3.7.1 Variasjon

Tabell 28
VARIASJON

	I alt		Kvinner		Menn	
	N	%	n	%	n	%
Meget variert	133	16,4	92	14,8	41	21,9
Ganske "	287*	35,4	205	33,1	80	42,8
Middels "	187	23,1	140	22,6	47	25,1
Nokså ensformig	134*	16,5	121	19,5	12	6,4
Meget ensformig	61	7,5	57	9,2	4	2,1
Ubesvart o.a.	8	1,0	5	0,8	3	1,6
Sum	810*	99,9	620	100,0	187	99,9

*) I alt 3 personer har ikke oppgitt kjønn.

N= Samlet antall kvinner og menn som angir nevnte svar etter skala.

I alt 28,7% av kvinnene, mot 7,7% av mennene rapporterte at arbeidet var "nokså" eller "meget ensformig". Dette avspeiler nokså klart forskjeller i arbeidsoppgavene.

Flere andre undersøkelser viser at arbeidet oppfattes som ensformig når arbeidstakeren ikke kan påvirke arbeidssituasjonen ved selv å planlegge arbeidet, eller når arbeidsoppgavene er for enkle og har liten varighet - og når de mangler spesialoppgaver eller arbeide med større vanskelighetsgrad. Hos Gunnarson (1977) fremgår det at arbeidet ved skjermterminal oppleves som mere ensformig enn vanlig kontorarbeide, når arbeidet ikke er knyttet til andre oppgaver f.eks. kundekontakt.

Smith (1981) fant at kontorarbeidstakere med skjermarbeide rapporterte flere klager enn profesjonelle dataoperatører.

Billette (1987) fant at kvinner med heldags punching er mere plaget av stresssymptomer enn deltidsansatte. Likedan er trivselen blant puncharbeidere lavere enn i andre yrker med monotont arbeide, f.eks. i bilindustrien.

Figur 13 viser eksempel på en "score" for grad av variasjon i arbeidet blant kvinner. EDB-programmering og saksbehandling har mest variasjon, puncharbeid og telefonekspedering har minst.

3.7.2 Hvor interessant er arbeidet

Tabell 29 viser svarene på spørsmålet: Hva synes du om ditt nåværende arbeid med hensyn til følgende: b) Interessant:

Tabell 29

INTERESSANT

	I alt		Kvinner		Menn	
	N	%	n	%	n	%
Meget interessant	126	15,6	75	12,1	51	27,3
Ganske interessant	327*	40,4	241	38,9	85	45,5
Middels interessant	240	29,6	206	33,2	33	17,6
Nokså uinteressant	77	9,5	70	11,3	7	3,7
Meget uinteressant	29*	3,6	24	3,9	4	2,1
Ubesvart o.a.	11	1,4	4	0,6	7	3,7
Sum	810*	100,1	620	100,0	187	99,9

*) I alt 3 personer har ikke oppgitt kjønn.

N= Samlet antall kvinner og menn som angir nevnte svar etter oppsatt skala.

n= kvinner og menn's svar i hver sin gruppe.

I alt 15,2% av kvinnene, mot 5,8% av mennene mente at arbeidet var "nokså" eller "meget uinteressant". Dette avspeiler fordelingen av arbeidsoppgaver i materialet (se også tabell 10, røykevaner).

Norsk Produktivitetsinstitutt (1980) fant at 52% av mennene svarte at arbeidet var interessant, mot 41% av kvinnene. Det var spesielt mellomledere, arbeidsledere og offentlige sekretærer som mente arbeidet var interessant, mens assistenter og brukere av datateknisk utstyr fant arbeidet lite interessant.

3.7.3 Mulighet for å lære mer

Tabell 30 viser svarene på spørsmålet: Hva synes du om ditt nåværende arbeid med hensyn til følgende: c) Mulighet for å lære mer:

Tabell 30

LÆRINGSMULIGHETER

	I alt		Kvinner		Menn	
	N	%	n	%	n	%
Lærer mye	91	11,2	47	7,6	44	23,5
Lærer endel	290*	35,8	219	35,3	70	37,4
Lærer middels	192*	23,7	152	24,5	39	20,9
Lærer lite	159*	19,6	135	21,8	23	12,3
Lærer ingenting	50	6,2	45	7,3	5	2,7
Ubesvart o.a.	28	3,5	22	3,5	6	3,2
Sum	810*	100,0	620	100,0	187	100,0

*) I alt 3 personer har ikke oppgitt kjønn.

N= Samlet antall kvinner og menn som angir nevnte svar etter skala.

Menn mente at de "lærte mye" i 23,5%, i motsetning til kvinnene (7,6%). I alt mente 29,% av kvinnene at de "lærte lite" eller "ingenting", mot 15% av mennene. Dette avspeiler igjen fordelingen av arbeidsoppgaver mellom kjønnene i bedriftene.

Norsk Produktivitetsinstitutt (1980) fant også at det var en klar forskjell i opplæring av menn og kvinner. 50% av mennene gikk på kurs mot 35% av kvinnene.

3.7.4 Selvstendighet i arbeidet

Tabell 31 viser svarene på spørsmålet: Hva synes du om ditt nåværende arbeid med hensyn til følgende: d) Selvstendig:

Tabell 31

SELVSTENDIGHET I ARBEIDET

	I alt		Kvinner		Menn	
	N	%	n	%	n	%
Meget selvstendig	217	26,8	140	22,6	77	41,2
Ganske selvstendig	371*	45,8	287	46,3	83	44,4
Middels selvstendig	148*	18,3	126	20,3	20	10,7
Lite selvstendig	43	5,3	41	6,6	2	1,1
Meget lite selvstendig	18	2,2	17	2,7	1	0,5
Ubesvart o.a.	13	1,6	9	1,5	4	2,1
Sum	810*	100,0	620	100,0	187	100,0

*) I alt 3 personer har ikke oppgitt kjønn.

N= Samlet antall kvinner og menn som angir nevnte svar etter skala.

Nær dobbelt så mange menn (41,2%) som kvinner (22,6%) anga at arbeidet var "meget selvstendig", mens 9,3% av kvinnene opplevde arbeidet som "lite" eller "meget lite selvstendig" mot 1,6% av mennene.

Norsk Produktivitetsinstitutt (1980) fant at det var langt vanligere for kvinner enn for menn å motta arbeidsoppgaver fra flere personer (4 personer eller "alle") og det antas ha sammenheng med stillingsplassering.

3.7.5 Ansvar i arbeidet

Tabell 32 viser svarene på spørsmålet: Hva synes du om ditt nåværende arbeid med hensyn til følgende: e) Ansvarsfullt:

Tabell 32

ANSVARSFULLT

	I alt		Kvinner		Menn	
	N	%	n	%	n	%
Meget ansvarsfullt	202	24,9	139	22,4	63	33,7
Ganske ansvarsfullt	317*	39,1	246	39,7	69	36,9
Middels ansvarsfullt	201*	24,8	155	25,0	45	24,1
Lite ansvarsfullt	63	7,8	60	9,7	3	1,6
Meget lite ansvarsfullt	17	2,1	15	2,4	2	1,1
Ubesvart o.a.	10	1,2	5	0,8	5	2,7
Sum	810*	99,9	620	100,0	187	100,1

*) I alt 3 personer har ikke oppgitt kjønn.

N= Samlet antall kvinner og menn som angir nevnte svar etter skala.

12,1% av kvinnene, mot 2,7% av mennene mente arbeidet var "lite" eller "meget lite" ansvarsfullt. Ved gjennomgang av besvarelsene viste det seg at det var ganske mange kvinner med ensidig arbeid som anså dette som "meget ansvarsfullt".

3.7.6 Kan du selv bestemme arbeidstempoet

Tabell 33 viser svarene på spørsmålet: Hva synes du om ditt nåværende arbeid med hensyn til følgende: f) Kan du selv bestemme arbeidstempoet?

Tabell 33

SELV BESTEMME ARBEIDSTEMPO

	I alt		Kvinner		Menn	
	N	%	n	%	n	%
Nesten alltid	291	35,9	210	33,9	81	43,3
Ofte	221*	27,3	174	28,1	45	24,1
Av og til	137*	16,9	114	18,4	23	12,3
Sjelden	87*	10,7	63	10,2	23	12,3
Aldri	67	8,3	54	8,7	13	7,0
Ubesvart o.a.	7	0,9	5	0,8	2	1,1
Sum	810*	100,0	620	100,1	187	100,1

*) I alt 3 personer har ikke oppgitt kjønn.

N= Samlet antall kvinner og menn som angir nevnte svar etter skala.

Mennene (43,3%) anga noe hyppigere enn kvinnene (33,9%), at de "nesten alltid" kunne bestemme arbeidstempoet, forøvrig var svarforskjellen liten.

Norsk Produktivitetsinstitutt (1980) fant at de fleste syntes å ha for liten tid til arbeidsoppgaver, men spesielt var mellomledere, sekretærer og saksbehandlere plaget av dette.

3.7.7 Arbeidspress

Tabell 34 viser svarene på spørsmålet: Hender det at arbeidspresset kan bli plagsomt?

Tabell 34

PLAGSOMT ARBEIDSPRESS

	I alt		Kvinner		Menn	
	N	%	n	%	n	%
Nesten alltid	44	5,4	33	5,3	11	5,9
Ofte	189*	23,3	136	21,9	52	27,8
Av og til	407	50,2	325	52,4	82	43,9
Sjelden	143*	17,7	110	17,7	31	16,6
Aldri	17	2,1	9	1,5	8	4,3
Ubesvart o.a.	10	1,2	7	1,1	3	1,6
Sum	810*	99,9	620	99,9	187	100,1

*) I alt 3 personer har ikke oppgitt kjønn.

N= Samlet antall kvinner og menn som angir nevnte svar etter skala.

Disse tabellene illustrerer forskjellen i opplevelsen av arbeidsmiljøet hos kvinner og menn. Dette er igjen et resultat av forskjellene i arbeidsoppgaver.

Kvinnene har mindre varierte oppgaver som de finner mindre interessante og med mindre læringsmuligheter enn mennene. Flere kvinner føler arbeidet mindre selvstendig og ansvarsfullt enn mennene. Det er flere menn som nesten alltid kan bestemme arbeidstempoet, mens det ikke var noen arbeidskategori hvor det var signifikant forskjell fra de andre i angivelsene av hvor hyppig arbeidspresset var plagsomt ("stress").

Både for lavt og for høyt arbeidstempo oppfattes som stressende - det er derfor viktig at arbeidstakerne får regulere arbeidstempoet selv i henhold til arbeidssituasjonen. (Gunnarson 1977, Bergquist 1977, Smith 1986, Dainoff 1981, Smith 1981, Johanson 1979).

3.8 Arbeidsmiljø - inneklima

En kontorarbeidsplass omfatter langt mer enn kontorutstyret. Både den generelle oppfatning av inneklimaet med temperatur, trekk, fuktighet og luftkvalitet, samt fysiske faktorer som lys og støy, vil i tillegg til trivselsfaktorer og psykososiale faktorer være med på å avgjøre nivået av klager på innemiljøet.

Svarene på psykososiale forhold og arbeidssituasjonen fremgår tidligere av tabell 28-34.

Det er av interesse å få en indikasjon på om også andre miljøfaktorer tillegges betydning for helseplager i arbeidssituasjonen. Hvilke miljøfaktorer som ble oppgitt å ha "en del" eller "stor" betydning for plagene fremgår av tabell 35.

Tabell 35

"HVOR STOR BETYDNING MENER DU AT FØLGENDE FORHOLD HAR FOR DINE EVENTUELLE PLAGER?"

Betydning for plagene	Ingen %	Liten %	Endel %	Stor %	Diverse/ ubesvart %	
Arbeids- plass- utforming	Middel Spredn.	26 (14-40)	14 (9-26)	25 (9-44)	11 (2-15)	24 (7-39)
Belysning	Middel Spredn.	35 (19-53)	12 (4-22)	19 (4-36)	9 (0-17)	25 (12-41)
Støy	Middel Spredn.	36 (24-50)	14 (0-33)	17 (2-27)	8 (4-13)	26 (11-39)
Klima	Middel Spredn.	28 (11-46)	13 (6-26)	22 (6-34)	12 (0-19)	25 (11-39)
Andre for- hold i arbeidet	Middel Spredn.	27 (16-37)	14 (7-22)	23 (9-30)	6 (2-8)	29 (12-46)
Forhold utenfor arbeidet	Middel Spredn.	37 (25-54)	17 (12-26)	12 (7-15)	2 (0-7)	33 (13-49)

Svarene angitt i % av totalmaterialet (N=810) med middelverdier. I parentes vises spredningen mellom bedriftene.

Gjennomsnittlig var utforming av arbeidsplassen (36%), belysning (28%), støy (25%), klima (34%) og "andre forhold i arbeidet" (31%), og "forhold utenfor arbeidet" (ca. 14%) tillagt "endel" (12%) eller "stor" (2%) betydning for arbeidstakernes plager.

Tabellene 36-40 viser mere detaljert fordelingen av svarene mellom kvinner og menn enn vist i tabell 35, på spørsmålene om de enkelte miljøfaktorer som er angitt å ha betydning for helseplager. Kommentarer gis under den enkelte tabell.

Gruppen "diverse svar/ubesvart" omfatter personer som ikke har angitt noen helseplager, samt en del ubesvarte av andre årsaker (merk den større forekomst av ubesvarte vedrørende forhold utenfor arbeidet).

Det ble i spørsmål 18 (vedlegg 1) gitt subjektiv vurdering av arbeidsplassens utforming (bord stol, hjelpemidler). Her svarte ca 36% "meget bra", 50% "nokså bra" og 11% "dårlig".

3.8.1 Arbeidsplassutforming

Tabell 36 viser at nær dobbelt så mange kvinner som menn mener at arbeidsplassutforming har "stor betydning" for deres plager.

Tabell 36

ARBEIDSPLOSSUTFORMING - BETYDNING FOR PLAGER HOS KVINNER OG MENN

Betydning for plager	I alt		Kvinner		Menn	
	N	%	n	%	n	%
Ingen	214	26,4	151	24,4	63	33,7
Liten	112*	13,8	82	13,2	29	15,5
Endel	204*	25,2	154	24,8	49	26,2
Stor	90*	11,1	77	12,4	12	6,4
Ubesvart + annet	190	23,5	156	25,2	34	18,2
Sum	810*	100	620	100	187	100

* I alt 3 personer har ikke oppgitt kjønn.

Andre studier viser også at flere kvinner enn menn rapporterer plager ved skjermarbeide og spesielt plager i nakke, skuldre og rygg (Klave 1985).

En rekke tidligere undersøkelser har vist at muskelplager har sammenheng med arbeidsstillinger og utforming av arbeidsplassen, (Lundervold 1951, Gunnarson 1977, Grandjean 1982, Hünting 1982, Starr 1982, Arndt 1983, Shute 1984, Bhatnager 1985, Klave 1985, Bergquist 1986, Hagberg 1986, Evans 1987, Grandjean 1987.)

Stillesittende arbeide med begrensede muligheter for stillingsforandring, gir ofte ulike former for muskelplager pga. sirkulasjonsforstyrrelser. Disse plagene kan tildels forebygges ved å tilpasse arbeidsplassen til den enkelte bruker. Forslag til dette gis sist i rapporten.

Grandjean (1987) viser at for lav tastaturhøyde gir stivhet og smerter både i nakke og skuldre. Nakkeplagene øker med graden av foroverbøyning av hodet. Skulderplagene øker med økende albuevinkel. Stivhet og smerter i nakken kan også oppstå når dataskjermen er plassert for høyt eller for lavt, eller har en helningsvinkel som er uheldig for synet. Stivhet og smerter i skuldre kan også ha sammenheng med for høyt tastatur og når man arbeider med skuldre og overarm løftet.

Arbeidstilsynets bestillingsnr. 439 gir en orientering om arbeidsplasser ved skjermterminaler.

3.8.2 Belysning

Den subjektive vurdering av belysning fremkommer som svar på spørsmål 16 (vedlegg 1). Her svarer 44% "meget bra", 47% "nokså bra" og 7% "dårlig".

Tabell 37 viser at noen flere kvinner enn menn (20,3% mot 13,4%) mener at belysningen har "endel betydning" for plager. Vi finner ingen kjønnsforskjell i rapportering av "stor betydning" for plagene (9,2% respektive 8%).

Tabell 37

BELYSNING - BETYDNING FOR PLAGER HOS KVINNER OG MENN

Betydning for plager	I alt		Kvinner		Menn	
	N	%	n	%	n	%
Ingen	287*	35,4	196	31,6	90	48,1
Liten	101*	12,5	80	12,9	20	10,7
Endel	152*	18,8	126	20,3	25	13,4
Stor	72*	8,9	57	9,2	15	8,0
Ubesvart + annet	198	24,4	161	26,0	37	19,8
Alle	810*	100	620	100	187	100

* I alt 3 personer har ikke oppgitt kjønn.

Flere undersøkelser viser at øyeplagene minsker når skjermkvaliteten og belysningen bedres. Det er videre funnet en sammenheng mellom blinding og øyeplager. Det er også funnet en sammenheng mellom luminansforhold og øyebesvær hos kvinner, når luminansforskjellen mellom skjerm og manus øket, øket også øyeplagene. (National Research Council 1983, Sauter 1984, Smith 1981 og 1982, Knave 1985).

Arbeide ved dataskjerm er synskrevende og krever derfor gode belysningsforhold. Skjermarbeide krever lysforhold som ikke blander, gir reflekser eller for store kontraster, og det stilles derfor spesielle krav både til tak- og plassbelysning. (Carlsson, 1979; Gunnarson og Söderberg, 1979).

Tak- og plassbelysning ble vurdert av deltakerne (spørsmål 16, vedlegg 1) og 44% svarte "meget bra", 47% "nokså bra" og 7% "dårlig".

3.8.3 Støy

På spørsmål om støy (gatestøy, intern støy) (vedlegg 1, sp.m. 14) svarte ca 43% "lite sjenerende", 38% "noe sjenerende" og 14% "meget sjenerende".

Tabell 38 (spørsmål 33) viser at kvinnene tillegger støy større betydning for eventuelle plager på arbeidet enn menn gjør. Støymålinger er ikke utført.

Tabell 38

STØY - BETYDNING FOR PLAGER HOS KVINNER OG MENN

Betydning for plager	I alt		Kvinner		Menn	
	N	%	n	%	n	%
Ingen	291*	35,9	198	31,9	92	49,2
Liten	112*	13,8	93	15,0	18	9,6
Endel	135	16,7	109	17,6	26	13,9
Stor	68*	8,4	56	9,0	11	5,9
Ubesvart + annet	204	25,2	164	26,5	40	21,4
Sum	810*	100	620	100,0	187	100,0

* I alt 3 personer har ikke oppgitt kjønn.

I kommentarene til spørsmål 41 (tabell 38) påpekte deltakerne at støyen fra "printerne" var spesielt sjenerende. Det interne støynivået på kontor er direkte avhengig av hvilke typer maskiner som brukes og hvordan. Det var ikke PC i bruk her.

Costa, G. (1987) fant i sin undersøkelse at støynivået i kontor varierte i gjennomsnitt mellom 57-74 dB og 95 dB fra åpen "printer". Ved konsentrasjonskrevende arbeide må lydnivået være lavest mulig og bør ikke overstige 55 dB i gjennomsnittsverdi over arbeidstiden. Både lav og høy kontorstøy virker forstyrrende og trettende på arbeidstakerne, men langvarig høyt støynivå kan gi skade (printerstøy) og tale kan misforståes.

3.8.4 Klimafaktorer

På spørsmål om vurdering av eget kontorklima (temperatur, trekk, luftfuktighet)(vedlegg 1, sp.m. 15) svarer ca. 12% at de syntes det var "meget bra", 56% "nokså bra" og 30% "dårlig".

Tabell 39 viser svarene på hvilken betydning de tillegger klimafaktorer som årsak til eventuelle plager. Svarene er her fordelt på kvinner og menn. Det er flest kvinner som mener klimaet har "endel" (24,4%) eller "stor" (13,7%) betydning for deres plager (i alt 38,1%), mens mennene oppgir henholdsvis 13,9% og 7,5% (i alt 21,4%).

Tabell 39

KLIMA - BETYDNING FOR PLAGER HOS KVINNER OG MENN

Betydning for plager	I alt		Kvinner		Menn	
	N	%	n	%	n	%
Ingen	226	27,9	147	23,7	79	42,2
Liten	109*	13,5	79	12,7	28	15,0
Endel	177	21,9	151	24,4	26	13,9
Stor	100*	12,3	85	13,7	14	7,5
Ubesvart + annet	198	24,4	158	25,5	40	21,4
Sum	810*	100,0	620	100,0	187	100,0

* I alt 3 personer har ikke oppgitt kjønn.

Klimafaktorene er bare delvis registrert. Følelsen av tørr luft ble det ofte klaget over. Lav relativ luftfuktighet under 25% var vanlig der målinger var utført, men det er ikke dermed konkludert med at dette alene er årsak til inneklimalagene. Trekk fra vinduer og takventiler var et annet hyppig problem.

3.8.5 Andre forhold i arbeidet

Tabell 40 viser at det er omtrent like mange kvinner og menn (30,7% resp., 26,2%) som mener andre forhold i arbeidet enn de som er nevnt tidligere, som er medvirkende årsaker til helseplager. Disse er ikke nærmere spesifisert.

Tabell 40

ANDRE FORHOLD I ARBEIDET -
BETYDNING FOR PLAGER HOS KVINNER OG MENN

Betydning for plager	I alt		Kvinner		Menn	
	N	%	n	%	n	%
Ingen	222	27,4	157	25,3	65	34,8
Liten	117*	14,4	89	14,4	27	14,4
Endel	189*	23,3	148	23,9	40	21,4
Stor	59*	6,4	42	6,8	9	4,8
Ubesvart + annet	230	28,4	184	29,7	46	24,6
Sum	810*	99,9	620	100,1	187	100,0

* I alt 3 personer har ikke oppgitt kjønn.

Her regner vi med at samarbeidsforhold, arbeidsorganisering og psykososiale forhold kommer inn. Denne del er ikke bearbeidet videre.

3.8.6 Forhold utenfor arbeidet

Tabell 41 viser at det er 13-16% som mener forhold utenfor arbeidet har betydning for deres plager.

Tabell 41

FORHOLD UTENFOR ARBEIDET -
BETYDNING FOR PLAGER HOS KVINNER OG MENN

Betydning for plager	I alt		Kvinner		Menn	
	N	%	n	%	n	%
Ingen	299*	36,9	222	35,8	76	40,6
Liten	138*	17,0	105	16,9	32	17,1
Endel	94*	11,6	72	11,6	21	11,2
Stor	20	2,5	11	1,8	9	4,8
Ubesvart + annet	259	32,0	210	33,9	49	26,2
Sum	810*	100	620	100	187	99,9

* I alt 3 personer har ikke oppgitt kjønn og er utelatt fra tabellene.

Det er ingen signifikant forskjell mellom kvinner og menn i svarene på om forhold utenfor arbeidet har betydning for helseplager, selvom noen flere menn (4,8%) enn kvinner (1,8%) angir at det har stor betydning. Relativt mange har imidlertid unnlatt å svare på dette spørsmålet. Dette kan bety at de ikke har helseplager, men også at de finner spørsmålet vanskelig å svare på.

Disse spørsmål er blant andre diskutert i følgende andre publikasjoner:

Cakir, A. og medarb. 1980; Carlsson, L. 1979; Grandjean, E. og medarb. 1980 Hagberg, M., Sundelin, G., 1984, Hünting, W. og medarb. 1980. Stammerjohn. L.W. og medarb. 1981, Shute, S.J., Starr, S.J. 1984; Läubel, Th. og medarb. 1981. Shahnavaz, H., Hedman, L. 1984.

4. DISKUSJON

Hovedhensikten med undersøkelsen var å vise om personer som arbeider ved skjermtterminal, har symptomer som vesentlig skiller seg fra det som opptrer ved annet kontorarbeid.

Vi mener å ha et materiale som omfatter flere bedrifter med sterkt varierende sammensetning av arbeidsoppgaver, og dermed større mulighet for å få et tverrsnitt av kontorarbeidsmiljøet. Våre resultater overensstemmer med andre undersøkelser i Sverige og Norge med henblikk på arbeidsforhold ved dataterminal. Spesielt viktig er det å dokumentere hvordan ensidig skjermarbeid, særlig datainnmating ("punching") fører til overhyppighet av symptomer.

Det er i denne undersøkelsen ikke spurt om intensiteten på plagene, da dette ifølge Ekenes 1980 ga lite tilleggsinformasjon. Det er alltid muligheter for skjev seleksjon av deltagere i slike undersøkelser. Tallene på helseplager må tas som høye i forhold til den totale befolkning med kontorarbeid fordi henvendelsene til oss kom fra bedrifter med en sannsynlig overrepresentasjon av problemer. Denne type seleksjon mener vi imidlertid ikke påvirker forholdet i symptomrapportering mellom kvinner og menn, mellom terminalarbeid og annet arbeid eller mellom aldersgruppene, selvom totalantallet med personer som har plager blir høyere enn i en uselektert befolkning. Vi mener derfor at rapporteringen av symptomer gruppene imellom bør tillegges større vekt enn den prosentvise tallverdi som er beheftet med store usikkerheter.

Valg av svaralternativene "ofte" + "iblant" samlet som indikator på hyppighet av plager er vanlig, men kan gi en overdimensjonering av problemet, idet "iblant" ofte er akseptabel forekomst av symptomene. Det bør derfor sees spesielt på fordelingen av symptomhyppigheten mellom svargrupperinger (vedlegg 1, spørsmål 28) for å vurdere forholdet mellom disse gruppene.

Valg av "daglig" eller "noen ganger i uken" samlet som en annen indikator på hyppighet av plager, er gjort for å få med også deltidsarbeidende. Deltidsarbeidere som jobber 2-3 dager i uken kan mene at de ikke har "daglige" symptomer, men høyst de dagene de er på kontorarbeidsplassen.

Vektleggingen av hyppighet avhenger igjen av symptomet, idet for eksempel muskelsmerter/stivhet tar lang tid på å gå over, mens hodepineanfall ikke må forventes å forekomme "normalt" hver uke uten spesiell grunn.

De mest aktuelle symptomer ved kontorarbeid er belastningsmerter fra muskler i nakke, skuldre og armer, samt øyensymptomer.

Materialets størrelse (810 personer) tillater en oppdeling i relativt mange undergrupper. Spesielt viser resultatene signifikante forskjeller mellom terminalarbeid og arbeid uten terminal (både skrivemaskin og arbeid uten maskiner) når det gjelder plager som man relaterer til synsbelastning.

I en rekke typer kontorarbeid er det overveiende antall kvinner. Flere tabeller tar bare for seg disse.

Kvinner har rapportert vesentlig mer helseplager enn menn, og dette er i overensstemmelse med liknende undersøkelser bl.a. fra Sverige og fra England (J.Evans 1985, Knave m.fl. 1985). Som hos Dainoff (1980) finner vi også hyppigere klager fra øynene hos dem som ofte bruker skjermterminal. I gruppen blant kvinner var det imidlertid de som utførte puncharbeid som hadde de største belastningsplagene. Når en utelukker denne spesielt belastede arbeidstakergruppen fra analysene, er det ingen signifikant forskjell i symptomer mellom skjermterminalarbeid og annet kontorarbeid.

Da de fleste arbeidstakere har flere enn én arbeidsoppgave, kan man ikke finne en jevn stigning i besvær avhengig av arbeidstid fra 1 time og oppover. De mest belastende arbeidsoppgaver, som f.eks. puncharbeid, synes å gi en del belastningssymptomer allerede ved kort arbeidstid ved det aktuelle punchestyr.

Øyeplagene ved skjermarbeid økte også med rapportering av reflekser i skjermen. Dette kan passe med observasjoner av bl.a. Nishayama m.fl. (1984) som konkluderer med at øyeplager synes vesentlig være forårsaket av feilaktige lyskarakteristika ved skjermterminalene.

Arbeidstid over 4 timer er også i denne undersøkelsen, som hos Ekenes (1980), funnet egnet til å skille helseproblemer ved forskjellig type utstyr rimelig bra fra hverandre. Det kan her også komme inn forstyrrende faktorer pga. kortere perioder med f.eks. puncharbeid. Dette er i enkelte tabeller filtrert bort i databehandlingen, slik at innvirkningen på symptomhyppighet hos skjermterminalbrukere og skrivemaskinbrukere forøvrig skulle være av liten betydning.

Ved bruk av kontorutstyr "4-6 timer eller hele dagen" (se fig. 12) var forekomsten av øyenplager desidert størst i gruppen som arbeidet med "punching med tekstvindu", deretter følger arbeid ved "data- eller TV-skjerm" (som også innbefatter endel puncharbeid). Arbeid uten kontormaskiner medførte minst belastningsplager. Dette kan tilskrives at dette arbeidet ikke jevnlig har belastet samme muskelgrupper og syn som skjermarbeid.

Tabell 23 viser at bruk av microfiche mer enn 4 timer daglig (ved telefonekspedisjon) gir noe mer øyetretthet enn skjermterminalarbeid der samme arbeidsoppgave har vært utført med enten microfiche eller skjermterminal. Dette kan tyde på at det er lesbarheten og intensiteten i bruken av skjerm som avgjør symptomene mer enn at det er "dataskjerm" som brukes.

Sammenheng mellom symptomrapporteringen og lang tid respektive høy arbeidsintensitet ved skjermen, synes klar. Redusert tid med hyppige avbrudd i terminalarbeid anbefales derfor.

Det er ikke holdepunkter for at personer over 40 år har mer plager enn dem under 40 år ved skjermterminalarbeid.

Undersøkelsen indikerer også at faktorer som overfølsomhet/allergi og røyking hver for seg er assosiert med økt sykefravær.

Det er mulig at rapportering fra de samme "allergikere" også er årsak til at økte klager på dårlig inneklima henger sammen med økt sykefravær, da det er disse som lettest registrerer luftforurensningen, p.g.a overfølsomme slimhinner. Dette bør undersøkes nærmere ved senere inneklimaundersøkelser.

Tabell 39 viser for eksempel også at kvinner hyppigere tilskriver klimaforhold betydning for helseplager og fravær, enn menn gjør det. Det er mulig at de er mer observante overfor dette enn menn, men det er betenkelig at over 1/3 mener at inneklimaet har betydning for deres symptomer. Inneklimateparametre ble ikke tilfredstillende registrert til å kunne brukes til å sammenligne de forskjellige arbeidsplasser, og ble besluttet utelukket fra analysene. Lav luftfuktighet om vinteren, i enkelte bygg. 15-25% RF var vanlig. Ellers var støy en vanlig klage.

Innen rent rutinepreget kontorarbeid er menn så sterkt underrepresentert at vi tross materialets relativt store antall deltagere, ikke finner det riktig å statistisk bearbeide denne gruppen separat. Menn har mest spesialoppgaver, som f.eks. EDB-arbeid, forskning, trafikkovervåkningstjeneste eller konsulentfunksjon, mens kvinner i større utstrekning har de rutinepregede jobber med dataregistrering, skriving, fakturering og purring samt ekspedisjonsarbeid med lite variasjon og frihet i arbeidet. Jobbinholdet kan derfor i en viss utstrekning forklare noe av forskjellene på rapportering av helseplager. Dessuten har kvinnene ansvar for barn og hjemmehusholdning i tillegg til arbeidet, og må således være å anse som dobbeltarbeidende, til dels med de samme muskelbelastninger hjemme som på jobben. Det er ikke signifikant forskjell mellom kjønnene når det gjelder å mene at forhold utenfor arbeidet kan ha betydning for plagene (tabell 41). Årsakene til forskjellen er heller ikke endelig avklart i denne undersøkelsen.

5. OPPSUMMERING

Funnene i denne undersøkelsen bekrefter andre undersøkelser med hensyn til hyppig opptreden av øyensymptomer hos personer med synskrevende arbeid, spesielt ved skjermterminal, men også ved optisk leseapparat ("microfiche").

Øyetrykthet er avhengig av arbeidets art såvel som bruk av skjermterminal. Intens bruk av optisk leseapparat ved datainnhenting medfører minst like mye øyenplager som bruk av data-skjerm.

Helseplager forekommer hyppigst hos dem som har langvarig, ensidig arbeid som punching (datainnmating), telefonekspedisjon (datainnhenting) og overvåkningsarbeid (trafikk-kontroll). Mye av denne type arbeid utføres i stor utstrekning av kvinner.

Intens bruk av billedskjerm, (enten det er microfiche eller data skjerm) i lange perioder og med liten mulighet til selv å styre arbeidstempoet eller veksle med annet arbeid, medfører signifikant økning av belastningssymptomer fra nakke/skulder muskulaturen såvel som fra øynene. Det er imidlertid bare øyensymptomene som er i overvekt ved terminalarbeid fremfor skrivemaskinarbeid når "punchearbeid" unntas.

Tidligere rapporter om at plagene øker merkbart ved arbeidstid med skjerm over 4 timer synes bekreftet (Ekenes 1980). En rekke andre medvirkende faktorer i arbeidsmiljøet spiller imidlertid også inn, blant annet arbeidsoppgavens art og det totale arbeidsmiljø inklusive klima/innemiljøforhold.

Synsbelastningen ved arbeid mer enn 4 timer daglig, er mindre ved skrivemaskinarbeid enn skjermterminalarbeid, og minst ved arbeid uten noe av dette. Optisk leseapparat gir også økning i øyensymptomer.

Det ble også rapportert en høy prosent av belastningssymptomer hos kontorarbeidere som hverken brukte billedskjerm eller kontormaskiner. En sannsynlig forklaring er at disse arbeidstakere har skiftet jobb nettopp på grunn av belastningsplager i annen jobb.

Forekomst av belastningsplager fra øyne, hode og nakke/skuldermuskulatur flere dager i uken i tilslutning til arbeidet, bør tas som tegn på at arbeidsforholdene ikke er optimalt tilpasset arbeidstakerne, slik at det foreligger risiko for langvarige belastningsplager med sykefravær, omplassering og evt. trygd.

Selvrapportering av helseplager er tidligere vist å gi høyere frekvens av positive svar enn det man får ved legeundersøkelse. Til bruk innen forebyggende helsearbeid mener vi imidlertid at arbeidstakerens vurdering av sammenheng mellom arbeid og symptomer bør tillegges stor betydning.

6. KONKLUSJONER

- 1) Kvinner i kontor har mer ensidig og rutinepreget arbeid enn menn.
- 2) Det er gjennomgående meget hyppig registrert belastnings-
symptomer hos alle kategorier kontoransatte, stort sett noe
mer under enn over 40 år, men dette er bare unntaksvis
statistisk signifikant.
- 3) Kvinner angir noe mer helseplager enn menn.
- 4) Skjermterminalarbeid omfatter også intensivt datainnlesning
(puncharbeid).
- 5) Puncharbeid gir mer belastningslidelser enn andre typer
kontorarbeid.
- 6) Det er noe mer øyepenger og nakkestivhet hos yngre
kvinnelige skjermterminalbrukere enn hos yngre kvinner som
ikke bruker dataskjerm.
- 7) Arbeid ved skrivemaskin fører til økning i øyenplagene først
etter ca 6 timers arbeid og bør kunne brukes avvekslende med
terminalarbeid der øyensymptomer og ikke skjelett/muskel-
symptomer er hovedproblemet.

7. FORSLAG TIL FOREBYGGENDE TILTAK

Forutsetningen for at arbeidstakeren skal kunne utføre arbeidet med en god arbeidsstilling er at arbeidsplassen er regulerbar og kan tilpasses den enkelte.

7.1 Arbeidsplassen

- Dataskjerm og tastatur bør være adskilt, slik at de kan høyde- og avstandsreguleres individuelt.
- Dataskjermen bør kunne vippe til en god synsvinkel.
- Arbeidsbordet bør ha en enkel og solid regulering, for tastatur og for skjermer som ikke kan høydereuleres el. vippe.
- Arbeidsbordet bør ha plass til nødvendig arbeidsmateriale, evt. bør det brukes tilsatsbord.
- Arbeidsstolen bør være enkel å regulere: i høyde, innstilling av setevinkel og ryggstø.

I tillegg må man tilpasse belysning og det termiske klimaet til skjermarbeidet, samt påse at organiseringen av arbeidet kan påvirkes av arbeidstakeren.

7.2 Arbeidsorganisering

Variasjon i arbeidsoppgavene synes å kunne redusere forekomsten av helseplager, men innholdet av den jobben som utføres kan ha vel så stor betydning. Derfor kan en på grunnlag av undersøkelsen si at bli at der det er spesielt ensidig arbeid som utføres, bør arbeidet deles opp i kortere perioder, på 1-2 timer hvor det kan legges inn andre oppgaver.

Spesielt når det gjelder øyensymptomene, er det viktig at tiden foran skjerm deles opp og avbrytes med annet arbeid. Der det er ensidig synskrevende arbeid, er det rimelig å tilrå at samlet skjermarbeidstid ikke vesentlig overskrider over 4 timer daglig, da rapportering av symptomer øker merkbart utover dette.

7.3 Andre råd for terminalarbeide

1. Manuelt arbeid med inntasting av data i ferdig skjema, også kalt manuell punching, bør ikke være eneste oppgave hele arbeidsdagen, men bare foregå i korte perioder på under 1 time.

2. Det bør legges inn faste avbrytelser i rutinen ved data-innlesningsarbeid. Disse må ikke forstyrre operatøren, men føre til en naturlig pause fra skjemainnlesning. I disse bør det foretas lite synskrevende arbeid og arbeid som medfører bevegelse og variasjon fra det stillesittende arbeid foran skjermen.

3. Arbeid direkte med dataskjerm bør ikke overskride 4 timer daglig, pauser og andre gjøremål utfyller resten av arbeidstiden.

4. Støvproduserende aktiviteter og innredning bør unngås mest mulig i rom med elektronisk utstyr, og rengjøring av gulv og overflater utføres hyppig. Teppebelegg bør unngås på terminalarbeidsplasser. Hvis det brukes, bør det velges en antistatiske kvalitet og daglig støvsuging.

5. Det må taes hensyn til reflekser i skjermen. Blank skjerm øker øyeproblemene, spesielt ved reflekser fra vinduer, takbelysning og lyse klær/lys bakgrunn hos operatøren.

6. Det bør legges stor vekt på inneklimatekninger i tillegg til vanlig ergonomi og arbeidsorganisering. Høy temperatur, følelse av tørr luft, støv og støy medfører stress og øker risikoen for plager.

7. Også annet synskrevende arbeid, som hyppig lesning av bilder på optisk leseapparat (mikrofiche) medfører øyentretthet og forutsetter optimalisering av skriftstørrelse, kontrast, reduksjon av reflekser i skjerm, samt gjennomføring av nødvendige hvilepauser for øynene.

8. Det er store individuelle variasjoner i toleransen for den totale arbeidsbelastning som foreligger. Individualisering med henblikk på den enkelte arbeidstakers arbeidskapasitet ved den enkelte arbeidsoperasjon må tilstrebes, evt. med nødvendig reduksjon i arbeidsøktene ved skjermarbeid.

8. LITTERATUR

Arbeidstilsynet. Best. nr. 439: Arbeidsplasser ved skjermterminal. En orientering fra Arbeidstilsynet. Oslo 1983.

Arndt, R.: Working posture and musculoskeletal problems of video display terminal operators - Review and reappraisal. Am Industr Hyg Assoc J, 1983, 44, 5, 437-446.

Bach, B og Mølhav, L: Indeklimasyndromet. Ugeskr Læger 1987, 149, 15, 1012-1017.

Bonde, J. og Thofte, O.: Ny kontorteknologi indenfor staten. Arbeidsmiljøfondet, København 1987.

Bergqvist, U.: Bildskärmsarbete och hälsa. En utvärdering av kunskapsläget. Arbete och Hälsa 1986:9.

Billette, A. og Piche, J.: Health Problems of Data Entry Clerks and Related Job Stressors. J Occup Med, 1987, 29,12.

Bjørklund, R.A.: Synstilknyttede vansker ved terminalarbeid. Foredrag ved Norsk Ergonomutvalgs høstkonferanse 1981.

Böös, S., Calissendorff, B., Knave, B., Nyman, K.G. og Voss, M.: Bildskärmsarbete och hälsa 3: Oftalmologisk undersökning. Läkartidningen, 1985, 82, 9, 703-707.

Cakir, A., Hart, D.J. og Stewart, T.F.M.: Visual Display Terminals - a manual covering ergonomic workplace design, health and safety, task organization. John Wiley & Sons Ltd. 1980.

Camisa, J.M. og Schmidt, M.J.: Performance, fatigue and stress for the older VDT user. I: Grandjean, E. (ed), Ergonomics and Health in Modern Offices. Taylor and Francis, London & Philadelphia, 1984, 276-179.

Carlson, Lars: Ljus och belysningskrav vid arbete med tekstskärmar på tidningsföretag. Tidningarnas arbetsmiljökommité/-Arbetarskyddstyrelsen-AMMF, 1979.

Council on Scientific Affairs, American Medical Association, Health effects of video display terminals, JAMA, March 20, 1987, 257, 11, 1508-1512.

Costa, G., Apostoli, P. og Peretti, A.: Noise, lighting and climate inside different office workplaces. I: Grandjean E. (ed), Ergonomics and health in modern offices. Francis & Taylor. London, 1984, 77-81.

Dainoff, M.J. og Happ, A. Crane, P.: Visual fatigue and occupational stress in VDT operators. Human Factors, 1981, 23,4, 421-438.

Dainoff, M.J.: Occupational stress factors in visual display terminal (VDT) operation: A review of empirical research. Behavior and Information Technology, 1982, 1, 2, 141-176.

de Groot, J.P. og Kamphuis, A.: Eyestrain in VDU users: Physical correlates and long-term effects. *Human Factors*, 1983, 25, 4, 409-13.

Ekenes, A. og Thoresen, K.: Arbeidsforhold med dataskjerm. Norsk regnesentral, Oslo 1980.

Evans, J.: VDU operators display health problems. *Health & Safety at Work*, 1985a, Nov. 1985, 33-37.

Evans, J.: Office conditions influence VDU operators' health. *Health & Safety at Work*. 1985b, Dec. 1985, 34-36.

Gobba, F.M., Broglia, A., Sarti, R., Luberto, F., Cavalleri, A.: Visual fatigue in video display terminal operators: objective measure and relation to environmental conditions. *Int Arch Occup Health*. 1988, 60, 81-87.

Grandjean, E. (ed): *Ergonomics and Health in Modern Offices*. International Scientific Conference. Taylor & Francis, London 1984.

Grandjean, E.: Ergonomics of VDU's: Review of present knowledge. I Grandjean, E. og Vigliani, E. (eds): *Ergonomics Aspects of Visual Display Terminals*. Taylor & Francis Ltd. London 1980, 1-12.

Grandjean, E., Hünting, W. og Nishiyama, K.: Preferred VDT work station settings, body posture and physical impairments. *J Human Ergol*, 1982, 11, 45-53.

Grandjean, E. og Vigliani, E. (eds): *Ergonomic Aspects of Visual Display Terminals*. Taylor & Francis, London 1980.

Gunnarsson, E. og Söderberg, I.: Eye strain resulting from VDT work at the Swedish Telecommunications Administration. *Applied Ergonomics* 1983, 14.1, 61-69.

Gunnarsson, E. og Östberg, O.: Fysisk och psykisk arbetsmiljö i ett terminalbaserat datasystem. Arbetarskyddsstyrelsen, Arbetsmedicinska avdelingen, AMMF, 1977. Undersökningsrapport 1977:35.

Hagberg, M. og Sundelin, G.: Discomfort and load on the upper trapezius muscle when operating a wordprocessor. *Ergonomics* 1986, 29, 12, 1637-1645.

Hansson, J-E., Eriksson, M.A., Carlsö, S. og Roxenhed, S.: Arbetsställningar och möbelutformning vid kontorsarbete. *Arbete och Hälsa*, 1984:5.

Hultgren, G.V., og Knave, B.: Kontrastbländing och reflexstörningar i kontorslandskap med bildterminaler. *Arbete och Hälsa*, 1973:1.

Hünting, W., Läubli, Th. og Grandjean, E.: Constrained postures of VDU operators. I: Grandjean, E. og Vigliani, E. (eds): *Ergonomic Aspects of Visual Display Terminals*. Taylor & Francis Ltd. London 1980, 175-184.

Jacobsen, Per.H.: Håndbok i DDPP, Universitetsforlaget, Oslo 1982.

Johansson, G. og Aronsen G.: Stressreaktioner i arbejde ved bildskärmterminal, Stockholms Universitet. Psykologiska Institutionen. Rapporter 1979, nr. 27.

Knave, B. og Bergqvist, U: Bildskärmsarbete och hälsa - en epidemiologisk studie av kontorsarbete. Läkartidningen, 1985, 82, 9, 689-690.

Knave, B., Wibom, R., Voss, M., Hedström, L., Bergqvist, U.: Bildskärmsarbete och hälsa 1: Subjektiva besvär och symptom. Läkartidningen, 1985, 82, 9, 690-696.

Knave B., Wibom, R., Bergqvist, U., Carlsson, L., Levin, M. og Nylén, P.: Bildskärmsarbete och hälsa 2: Exponeringsfaktorer och besvär. Läkartidningen, 1985, 82, 9, 697-702.

Knave, B., Widebäck, P-G., (eds): WORK WITH DISPLAY UNITS 86, Elsevier Science Publishers B-V (North Holland), 1987.

Levy, F.: Helseforhold ved terminalarbeidsplasser. Datatid, 1984, 5, 35-40.

Levy, F., og Ramberg, I.G.: Eye fatigue among VDU users and non-VDU users. I: Knave, B. og Widebäck, P-G. (eds), WORK WITH DISPLAY UNITS 86. Elsevier Science Publishers B.V. (North-Holland), 1987 s. 42-52.

Lidén, C. og Wahlberg, J.E.: Bildskärmsarbete och hälsa, 5: Dermatologisk undersökning. Läkartidningen, 1985, 82, 9, 710-712.

Lindskoog, H.: Vem behöver särskilda terminalglasögon. Arbeidsmiljø 1/79, 15-20.

Lund, K.E.: Tobakksforbruk og røykevaner i Norge. Tidsskrift om edruskapsspørsmål 3/87, 15-17.

Läubli, Th., Hünting, W. og Grandjean, E.: Postural and visual loads at VDT workplaces II. Lighting conditions and visual impairments. Ergonomics, 1981, 24, 12, 933-944.

Masst, A.M og Ellingsæter, A.L.: Deltid - erfaringer fra 8 bedrifter. Norsk Produktivitetsinstitutt. NPI: Prosjekt 1109. Oslo 1979.

National Institute of Occupational Safety and Health (NIOSH): Select research reports on health issues in video display terminal operations, Human Factors 1981, 23,4, 387-412.

Nilsen, A.: Facial rash in visual display unit operators. Contact Dermatitis. 1982, 8, 25-28.

Nishiyama, K., Nakaseko, M and T.: Health aspects of VDT operators in the newspaper industry, I: Grandjean, E. (ed.) Ergonomics and Health in Modern Offices. Taylor & Francis, London 1984, 113-118.

Norsk Produktivitetsinstitutt (NPI): Å arbeide på kontor. En undersøkelse av miljø og arbeidsoppgaver. Oslo 1980.

Nyman, K.G., Knave, B og Voss, M.: Bildskärmsarbete och Hälsa 4: Synfunktioner under arbetsdagen. Läkartidningen, 1985, 82, 9, 707-709.

Olsen, W.C.: Elektrostatisk støvpåvirkning ved dataskjermarbeid. Sammendrag av forskningsresultater fremkommet ved CMI i perioden 1980-1984. Christian Michelsens Institutt, Bergen. CMI nr. 373650-1, 1984.

Ong, C-N. and Phon, W-O.: Influence of age on performance and health of VDU workers. I: Knave, B. og Widebäck, P-G. (eds), WORK WITH DISPLAY UNITS 86. Elsevier Science Publishers B.V. (North-Holland), 1987, 211-215.

Petersen, E.: Hvorfor er der så store synsproblemer ved data-skærme? Pas på! København 1980, 12, 12-14.

Rikstrygdeverket, økonomiavdelingen: Takstbruk-undersøkelsen for helsetjenesten utenfor institusjon. Rapport nr. 2. Fysioterapeuter 1985 og 1986. Mars 1988.

Rose, L: Workplace video display terminals and visual fatigue. J Occup Med, 1987, 29, 4, 321-324.

Shahnavaz, H. og Hedman, L.: Visual accommodation changes in VDU operators related to environmental lighting and screen quality. Ergonomics, 1984, 27, 10, 1071-1082.

Shute, S.J. og Starr, S.J.: Effects of adjustable furniture on VDT users. Human Factors, 1984, 26,2, 157-170.

Smith, A.B., Tanaka, S. og Halperin, W.: Correlates of ocular and somatic symptoms among video display terminal users. Human Factors, 1984, 26,2, 143-156.

Smith, M.J., Cohen, B.G.F. og Stammerjohn, L.W. jr.: An investigation of health complaints and job stress in video display operations. Human Factors, 1981, 23,4, 387-400.

Stammerjohn, L.W., Smith, M. J. og Cohen, B.G.F.: Evaluations of work station design factors in VDT operations. Human Factors, 1981, 23,4, 401-412.

Starr, S.J., Thompson, C.R. og Shute, S.J.: Effects of video display terminals on telephone operators. Human Factors, 1982, 24,6, 699-711.

Statens Tobakksskaderåd: Separatundersøkelser av røykevaner blant ulike yrkesgrupper. 1975-1987.

Statistisk Sentralbyrå: Arbeidsmarkedsstatistikk 1981, tab. 29, 83.

Svensson, E. og Svensson, J.: Långvarigt bildskärmarbete gav lindriga hudbesvär - tendens till ökning vinterstid. Läkartidningen, 1987, 84, 21, 1843-1845.

Tabor, M.: Video display terminals: The eyes have had it!
Occupational Health and Safety, Sept. 1981, 30-39.

Valbjørn, O og Kousgård, N.: Hovedpine og slimhinnegener
hjemme og på arbejde. SBI-rapport 1975. Statens Bygge-
forskningsinstitut 1986. Hørsholm, Danmark 1986.

Westgaard, R.H. og Aarås, A.: Terminalarbeid belaster øyne,
nakke og skuldre. Arbeidsmiljø, 1982, 6, 36-37.

Westgaard R.H. og Bjørklund. R.: Generation of muscle tension
to postural muscle load. Ergonomics, 1987, 30, 6, 911-923.

World Health Organization: Indoor air pollutants, exposure and
health effects assessment. Euro reports and studies 78,
Working Group Report. København: WHO, 1982.

Østberg, O.: Accomodation and visual fatigue in display work.
I: Grandjean, E. og Vigliani, E.(eds): Ergonomic Aspects of
Visual Display Terminals. Taylor & Francis Ltd. London 1980,
41-52.

9.1 Vedlegg 1 (Resultatoversikt /spørreskjema)

HELSEFORHOLD VED KONTORARBEIDSPLASSER

Vedlagte spørreskjema er utarbeidet av Yrkeshygienisk institutt og Norsk Regnesentral.

Spørreskjemaet inngår i prosjektet " Helseforhold ved kontorarbeidsplasser". Prosjektleder er ass.overlege Finn Levy ved Yrkeshygienisk institutt. Undersøkelsen foretaes i samarbeid med bedriftshelsetjenesten og bedriftens arbeidsmiljøutvalg der dette finnes.

Skjemaet er beregnet for dem som arbeider såvel ved data/billedskjermer som med konvensjonelle kontormaskiner, og tar sikte på å kartlegge arbeidsmiljøet ved forskjellige typer kontorarbeidsplasser. Resultatene av undersøkelsen ved flere bedrifter skal senere samles og bearbeides ved Norsk Regnesentral.

Spørreskjemaene påføres et kodennummer. De kan besvares anonymt, men vil i alle tilfelle bli behandlet fortrolig av bedriftshelsetjenesten. Hvis du ønsker at bedriftshelsetjenesten skal kunne bli orientert om dine arbeidsforhold og eventuelle helseproblemer, kan du skrive navnet øverst på denne siden. Dette arket fjernes av helsetjenesten før skjemaet sendes til videre bearbeidelse.

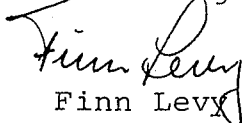
Det er ikke mulig å få med alle kombinasjonsmuligheter av utstyr, miljøfaktorer og helseplager i et slikt spørreskjema. Det er derfor ønskelig at du skriver tilleggsopplysninger der det er plass til det, eventuelt bakerst i skjemaet eller på eget ark.

Det er en forutsetning for et vellykket utfall av undersøkelsen at du tar deg tid til å besvare spørsmålene så nøyaktig som mulig. Spørreskjemaet skal legges i lukket konvolutt og samles inn på hver avdeling av en representant for bedriftshelsetjenesten.


Dersom du av en eller annen grunn ikke ønsker å delta i undersøkelsen, skal du legge skjemaet ubesvart tilbake i konvolutten som blir samlet inn, gjerne med kommentar på forsiden.

Vi håper at denne undersøkelsen vil gi gode bakgrunnsopplysninger om kontorarbeidsmiljøet og de helseforhold som har sammenheng med dette. Resultatene vil samles i en rapport som sendes de bedrifter som har deltatt, og denne kan danne basis for forbedringer av arbeidsplassene.

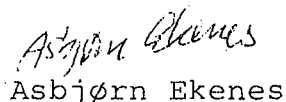
Med vennlig hilsen


Finn Levy

Prosjektleder, lege


Ingrid Greger Ramberg

sykegymnast


Asbjørn Ekenes

forsker

Yrkeshygienisk institutt, Postboks 8149 Dep. Oslo l.

telefon 02/46 68 50.

YHI-okt.-81.

Dato _____ Serie ¹ ² ³ Besvarelse nr. ⁴ ⁵ ⁶

Spørreskjema for undersøkelse av kontorarbeidsplasser.

Vi ber deg gi så utfyllende opplysninger som mulig. KRYSS AV i den rubrikken som passer best for din egen situasjon. Skriv gjerne kommentarer.

7

Opplysningene vil bli behandlet fortrolig og anonymt.
På forhånd takk!

Ikke skriv her.

1. Kjønn	<input checked="" type="checkbox"/> 768 kvinne	<input checked="" type="checkbox"/> 231 mann	<input type="checkbox"/> 8
2. Alderår		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 9-10
3. Yrkestittel		<input type="checkbox"/> 11
4. Sivilstatus	<input checked="" type="checkbox"/> 681 gift/sambo	<input checked="" type="checkbox"/> 285 enslig	<input type="checkbox"/> 12
5. Antall barn, under 12 år		<input type="checkbox"/> 13
6. Hva består jobben i ?		<input type="checkbox"/> 14
7. Hvilken arbeidstidsordning har du ?	<input checked="" type="checkbox"/> 749 Heltid <input checked="" type="checkbox"/> 119 Deltid, hel dag med redusert uke <input checked="" type="checkbox"/> 54 Deltid, halvdag el. varierende tider. <input checked="" type="checkbox"/> 64 annet/skift.		<input type="checkbox"/> 15
8. Hvor mange ordinære arbeidstimer har du pr. uke ?		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 16-17
9. Hvor mye "overtid" har du hatt i gjennomsnitt pr. måned i det siste ?	<input checked="" type="checkbox"/> 546 Ingen overtid <input checked="" type="checkbox"/> 279 Mindre enn 10 timer pr. måned <input checked="" type="checkbox"/> 109 11-20 timer pr. måned <input checked="" type="checkbox"/> 43 mer enn 21 timer pr. måned		<input type="checkbox"/> 18

10. Hva slags kontormaskiner arbeider du med, og hvor lang tid vil du anslå at du arbeider med dette utstyret tilsammen pr. dag ?

	mindre enn 1 time	1-2 timer	2-4 timer	4-6 timer	nesten hele arbeidsdagen
Data- eller TV-skjerm	9.5	7.5	11.1	9.1	13.1
Puncheutstyr med annen type tekstvindu	5.6	1.2	3.0	0.7	3.1
Skrivemaskin (uten skjerm)	19.1	10.7	12.5	5.2	5.4
Telex	7.0	1.4	0.1	-	0.1
Mikrofiche/film	16.8	2.0	1.0	1.7	6.3
Andre kontormaskiner	16.2	7.0	4.3	2.1	3.7
Annet arbeid uten maskiner	5.3	10.7	11.6	7.8	11.0

Forklar nærmere hvilke type(r) maskiner: *Svar 44.1*

11. Hvor lange perioder av gangen bruker du utstyret i løpet av en arbeidsdag?

	Korte perioder (mindre enn 1t) og veksling med annet arbeid	Lengre perioder (mer enn 1t) og veksling med annet arbeid	Nesten hele tiden med samme utstyr	Annet bruks- mønster
Data- eller TV- skjerm	16.5	14.1	15.9	1.1
Puncheutstyr med tekstvindu	5.1	3.2	4.7	0.2
Skrivemaskin (uten skjerm)	26.9	15.4	5.8	0.5
Telex	6.2	0.6	0.4	0.6
Mikrofiche/film	16.7	2.2	6.5	0.1
Andre kontormask.	20.4	6.7	3.2	0.1

Dersom tidsangivelsene ikke passer, forklar nedenfor hvordan du bruker utstyret:

..... *Svar 17.4*

Ikke skr:
her

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

32

33

Dato

Serie

Besvarelse nr. *i 20*

Ikke skriv her.

12. Hvilke andre maskiner er i bruk i det lokalet du arbeider (utenom din faste arbeidsplass)?

Kontorkopieringsmaskin	33.6
Lyskopimaskin	11.5
Stensilmaskin/spritduplikator	1.1
Dataskjermer/ TV-skjermer	32.7
Dataskriver/teleprinter	17.8
Andre (spesifiser nedenfor)	17.0

- 34
- 35
- 36
- 37
- 38
- 39
- 40

13. I hvilken utstrekning er du i løpet av arbeidsdagen i kontakt med følgende type papir?:

	Mye	Endel	Intet/ lite	
a) Vanlig skrivemaskin/brevpapir	37.9	29.6	19.8	<input type="checkbox"/> 41
b) Karbonpapir/gjennomslagspapir	12.8	24.0	38.4	<input type="checkbox"/> 42
c) Mekanisk virkende selvkopierende papir med fargebelegg på baksiden (flybilletter, tippekuponger etc.) eller kopi fra dette	2.8	6.4	49.8	<input type="checkbox"/> 43
d) Kjemisk virkende selvkopierende papir, uten tydelig fargebelegg på baksiden, (bankgiro, fakturasett, sykemeldinger, etc.) eller kopier av disse	12.6	13.6	39.8	<input type="checkbox"/> 44
e) Datamaskinpapir:				
a) uten kopier	21.6	16.9	23.0	<input type="checkbox"/> 45
b) med karbonpapir	2.8	5.8	38.4	<input type="checkbox"/> 46
c) selvkopierende (se over)	3.7	3.8	37.4	<input type="checkbox"/> 47
f) Fotokopieringspapir:				
a) sinkoksydbelagt (tykt, krittliknende belegg, merkes av metall på oversiden).	1.1	4.0	41.7	<input type="checkbox"/> 48
b) Vanlig utseende papir	20.6	32.0	20.7	<input type="checkbox"/> 49
c) Annet spesialpapir	3.1	4.4	39.1	<input type="checkbox"/> 50
Spesifiser evt. hvilke(t) papir				<input type="checkbox"/> 51

Dato

Serie

Besvarelse nr. i 78

Ikke skriv her:

14. Røykes det i lokalet?

16.0

Mye

56.2

Lite

26.0

Aldri

 52

15. Klima (temperatur, fuktighet, trekk)

12.3

Meget bra

55.9

Nokså bra

30.9

Dårlig

 53

16. Belysning (taklys, plassbelysning)

43.8

Meget bra

47.4

Nokså bra

7.4

Dårlig

 54

17. Støy (gatestøy, intern støy)

46.3

Lite sjener

38.0

Noe sjener

14.1

Meget sjener.

 55

18. Arbeidsplassens utforming (bord, stol, hjelpemidler)

36.3

Meget bra

50.4

Nokså bra

11.0

Dårlig

 56

19. Tilleggsopplysninger

 57

20a. Kan arbeidsbordet reguleres

Ja

Nei

Vet ikke

27.3

67.5

2.6

 58

b. - bruker du reguleringen

16.9

21.1

0.4

 59

21a. Kan stolen reguleres

97.7

0.7

0.1

 60

b. - bruker du reguleringen

86.4

7.8

0.2

 61

22. Har du fått hjelp til å tilpasse noen av disse forholdene på arbeidsplassen for deg?:

a. Arbeidsplassen utforming

30.4

Ja

63.7

Nei

 62

b. Belysning

22.1

Ja

69.0

Nei

 63

c. Klima

16.2

Ja

72.7

Nei

 64

23. Hvis ja, hvem har hjulpet deg?:

Bedriftshelsetjenesten

18.1

 65

Arbeidsleder

16.9

 66

Kolleger

12.1

 67

Utstyersleverandør

4.3

 68

Andre

6.9

 69

Kommentarer:

 70

Dato

Serie

Besvarelse nr. i 90

Ikke skriv her.

24. Har du vært med på å velge:

	Mye	Endel	Nei	
a. Kontormaskiner o.l.	5,7	20.0	70.2	<input type="checkbox"/> 71
b. Kontormøbler	7.2	21.4	68.3	<input type="checkbox"/> 72
c. Arbeidsrutiner	14.8	32.1	49.1	<input type="checkbox"/> 73

25. HVA SYNES DU OM DITT NÅVÆRENDE ARBEID MED HENSYN TIL FØLGENDE:

a. Variasjon:	Meget variert	Ganske variert	Middels	Nokså ensformig	Meget ensformig	<input type="checkbox"/> 74
	16.4	35.4	23.1	16.5	7.5	

b. Interessant:	Meget inter.	Ganske inter.	Middels	Nokså uinter.	Meget uinter.	<input type="checkbox"/> 75
	15.6	40.4	29.6	9.5	3.6	

c. Mulighet for å lære mer:	Lærer mye	Lærer en del	Middels	Lærer lite	Lærer ingenting	<input type="checkbox"/> 76
	11.2	35.8	23.7	19.6	6.2	

d. Selvstendig:	Meget selvst.	Ganske selvst.	Middels	Lite selvst.	Meget lite selvst.	<input type="checkbox"/> 77
	26.8	45.8	18.3	5.3	2.2	

e. Ansvarsfullt:	Meget ansv.	Ganske ansv.	Middels	Lite ansv.	Meget lite ansv.	<input type="checkbox"/> 78
	24.9	39.1	24.8	7.8	2.1	

f. Kan du selv bestemme arbeidstempoet?

Nesten alltid	Ofte	Av og til	Sjelden	Aldri	<input type="checkbox"/> 79
35.9	27.3	16.9	10.7	8.3	

g. Hender det at arbeidspresset kan bli plagsomt?

Nesten alltid	Ofte	Av og til	Sjelden	Aldri	<input type="checkbox"/> 80
5.4	23.3	50.2	17.7	2.1	

Dato

Serie

1 2 3

4 5 6

Besvarelse nr.

26. HAR DU I LØPET AV DE SISTE 12 MÅNEDER HATT NOEN AV FØLGENDE PLAGER I ELLER UTENFOR ARBEIDET. (SETT KRYSS FOR HVERT SPØRSMÅL). Kryss også av der du mener arbeidet kan være en medvirkende årsak.

2 7

	Ja, ofte	Iblant	Nei	Arbeid medvirkende årsak	
Tretthet i lengre perioder	14.7	38.3	40.0	19.6	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 8-9
Muskel- eller leddsmerter	20.2	37.2	36.8	26.5	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 10-11
Sting, holdsmerter i hjerteregionen	2.6	11.2	75.4	3.0	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 12-13
Anfall med ujevn puls, plagsomt rask hjertereksjon i ro.	1.9	9.3	78.8	1.2	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 14-15
"Forkjølelser"	8.6	49.4	34.6	3.7	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 16-17
Morgenhoste med oppspytt	2.8	5.8	80.2	0.5	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 18-19
"Syreplager", magekatarr/-sår	5.9	10.6	73.2	2.8	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 20-21
Tarmplager, forstoppelse, diaré	5.1	16.8	68.8	1.9	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 22-23
Nervøsitet, angst, depresjon	4.2	24.1	61.7	6.2	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 24-25
Irritabel, hissig (mer enn før)	3.6	29.5	56.4	13.3	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 26-27
Søvnproblemer	5.6	23.0	64.3	5.1	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 28-29
Har du brukt noen av følgende medisintyper siste år:					
a) Smertestillende	7.4	21.4	51.4	3.1	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 30-31
b) Muskelavslappende	3.5	8.5	67.3	1.4	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 32-33
c) Beroligende	1.6	6.0	72.0	0.7	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 34-35
d) Andre medisiner	9.6	11.7	58.8	0.5	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 36-37

evt. navn/type medisiner

27. Er du allergisk:

25.7 Ja**69.8** Nei

Eventuelt mot hva

28. Røyker du daglig?

40.5 Ja**44.4** Nei**12.8** Har sluttet å røyke.

Evt. hvor mange sigaretter/tobakkspakker bruker du i uken?

Ca:..... sigaretter, eller pakker tobakk (ruller selv)

29. Tilleggsopplysninger som du mener har betydning for vurderingen av din helsesituasjon/trivsel på arbeidet

 45

Dato

Serie

Besvarelse nr. *20*

30. HAR DU I LØPET AV DE SISTE 12 MÅNEDER HATT NOEN AV FØLGENDE PLAGER PÅ ARBEIDET:

Kryss av på listen for hvor ofte du har disse plagene. Til høyre er det en rubrikk der du skal avmerke om plagene også gjelder utenfor arbeidstiden. Kryss også av der du mener arbeidet kan være en medvirkende årsak. Skriv dine egne kommentarer i tillegg.

	A				Arbeid. medv. årsak	B		C		
	Daglig	Noen ganger i uken	Sjeldnere	Meget sjelden/aldri		Har du slike plager i fritiden?	Ja Nei			
							Ja	Nei		
Hodepine										
- bakhode	1.6	9.8	16.5	51.5	16.4	17.4	22.5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	46-48
- panne/tinning	2.1	17.3	26.7	37.7	23.8	26.5	21.2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	49-51
- "migrene"	0.2	2.2	8.6	61.2	4.0	9.9	23.6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	52-54
Øyne										
- tretthet	8.0	24.3	22.3	28.4	31.5	18.6	27.5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	55-57
- svie, kløe e.l.	4.9	13.2	12.1	48.3	15.7	12.3	25.3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	58-60
- uskarpt syn	5.1	5.6	12.5	50.6	10.2	11.1	23.0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	61-63
- røde øyne	2.7	3.6	8.5	59.6	8.3	5.9	24.7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	64-66
Nakke										
- stivhet	14.2	20.2	22.0	30.4	38.5	29.1	21.0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	67-69
- smerter	7.5	13.3	13.5	41.4	20.0	17.2	20.7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	70-72
Rygg										
- stivhet	6.5	8.6	17.2	45.8	14.6	17.2	19.5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	73-75
- smerter	5.3	9.5	15.9	47.7	12.6	18.5	19.6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	76-78
Skuldre	10.9	18.5	22.0	35.1	32.1	24.9	20.9	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	8-10
Overarm	4.2	9.4	9.8	55.6	12.1	10.9	22.8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	11-13
Underarm	2.5	4.7	9.9	58.9	9.6	6.4	24.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	14-16
Håndledd	3.7	6.4	14.1	54.1	13.0	8.5	24.4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	17-19
Ben	3.1	3.3	6.2	63.7	2.2	7.9	23.8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20-22
Føtter	1.4	2.0	4.9	66.8	1.7	5.1	24.6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	23-25
Hudplager										
- ansiktet	4.1	3.8	6.7	61.9	4.4	7.7	22.8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	26-28
- hender/armer	4.0	3.0	5.1	63.7	4.2	5.9	24.4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20-31

Nærmere beskrivelse av evt. plager

32

Dato

Sted

Besvarelse nr. i 070

31. Har du vært sykmeldt for disse plagene siste år? Ja 14.3 Nei 81.4
 Evt. hvor lenge? dager 34-35

32. Har du i løpet av det siste året fått behandling av fysioterapeut? 20.9 Ja 75.4 Nei 36

33. HVOR STOR BETYDNING MENER DU AT FØLGENDE FORHOLD HAR FOR DINE EVENTUELLE PLAGER?

	Ingen	Liten	En del	Stor	
Utformingen av arbeidsplassen	26.4	13.8	25.2	11.1	<input type="checkbox"/> 37
Belysning	35.4	12.5	18.8	8.9	<input type="checkbox"/> 38
Støy	35.9	13.8	16.7	8.4	<input type="checkbox"/> 39
Klima	27.9	13.5	21.9	12.3	<input type="checkbox"/> 40
Andre forhold i arbeidet	27.4	14.4	23.3	6.4	<input type="checkbox"/> 41
Forhold utenfor arbeidet	36.9	17.0	11.6	2.5	<input type="checkbox"/> 42

34. Bruker du briller på arbeidet? 56.0 Ja 41.7 Nei 43

Hvis Ja:

- Er de dobbeltslepne (bifokale) glass 9.0 Ja 36.3 Nei 44

- Er brillene spesielt beregnet for bruk på din arbeidsplass? 9.4 Ja 40.4 Nei 45

- Andre briller/kontaktlinser 23.0 Ja 22.5 Nei 46

35. Kommentarer vedrørende helse/trivsel i arbeidet: 47

Dato

Serie

Besvarelse nr. 20

DETTE BESVARES BARE AV DEM SOM BRUKER DATA/BILLEDKJERM I ARBEIDET.

Antall som bruker skjerm = 481

av 81

36. Kryss av for hva slags data/billedskjerm du bruker, og for hvilke reguleringsmuligheter som finnes:

Jeg bruker:	Reguleringsmuligheter			Tastatur			
	Skjermen kan:			Kjenner ingen reg. muligh.	Kan flyttes uavhengig av skjerm	Står fast	
	Vippes	Dreies	Høyde-reg.				
<input checked="" type="checkbox"/> 50.2 "Alfanumerisk" med bare bokstaver og tall	1.4	2.6	5.8	14.8	28.4	17.0	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> 3.0 "Grafisk" med fig. tall og bokstaver	-	-	0.5	2.0	0.9	1.8	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> 0.9 TV/Video-bilder	-	-	-	1.0	0.1	0.1	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> 20.6 Mikrofiche/mikrofilm	0.2	1.9	0.5	14.3	0.6	8.4	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

37. Hvor ofte bruker du billedskjerm?

- 50.4 4-5 dager i uken
- 10.1 2-3 " " "
- 3.2 1 dag i uken eller sjeldnere
- 60

38. På hvilken måte?

- 13.8 Intens i perioder
- 26.8 Regelmessig, intens bruk
- 13.8 Regelmessig, moderat bruk
- 8.8 Uregelmessig/tilfeldig
- 0.6 Annet
- 61

Kommentarer 62

Dato

Serie

Besvarelse nr *10*

39. Hvor lenge har du arbeidet med billedskjerm?

4.7 Mindre enn 3 måneder

3.8 3-6 måneder

9.0 6-12 måneder

12.5 12-24 måneder

29.4 mer enn 24 måneder

Evt. hvor lenge: *11.5% over 4* år

63

64

40. Hvor lenge arbeider du vanligvis med skjerm mellom hvert kortere eller lengre avbrekk?

Fra *5* Til *2.40* minutter, gj.snittlige *11% i 45* minutter

65-67

68-70

71-73

41. FOREKOMMER NOE AV FØLGENDE PÅ DIN SKJERMARBEIDSPASS?

	Mye	En del	Lite/ ingenting	
Stor lyskontrast mellom skjerm og bakgrunn	<i>10.7</i>	<i>18.0</i>	<i>27.4</i>	<input type="checkbox"/> 74
Lysreflekser i skjermen	<i>7.0</i>	<i>29.0</i>	<i>21.5</i>	<input type="checkbox"/> 75
Høyfrekvent lyd (knapt hørbar piping, "TV-lyd")	<i>3.0</i>	<i>11.2</i>	<i>40.2</i>	<input type="checkbox"/> 76
Støy fra maskinutstyret	<i>8.0</i>	<i>18.3</i>	<i>31.2</i>	<input type="checkbox"/> 77
Trekk	<i>5.6</i>	<i>13.1</i>	<i>37.0</i>	<input type="checkbox"/> 78
Statisk elektrisitet	<i>9.0</i>	<i>17.5</i>	<i>28.8</i>	<input type="checkbox"/> 79

KOMMENTARER
.....
.....

80

9.2 Vedlegg 2 (Kodenøkkel for arbeidsbeskrivelse)

Arbeidsbeskrivelse, spørsmål 6:
"Hva består jobben i".

Betegnelsen

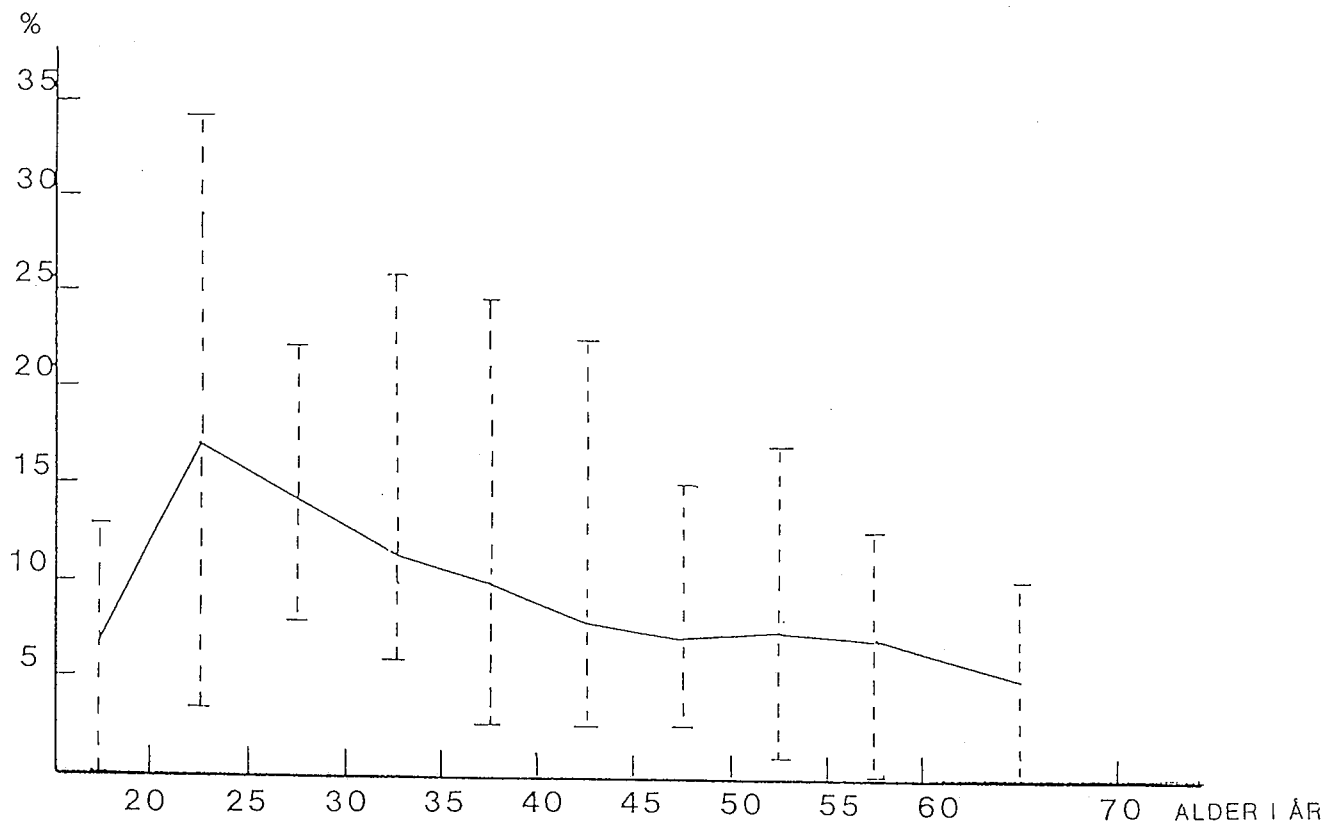
Skriving	Tekstbehandling, skrivetjeneste, "sekretærarbeid". Ikke regnskap eller "punching".
Punching	Puncharbeid, rutinemessig preget data-registrering etter bilag, enten på dataskjerm eller puncemaskin.
Økonomi/kontor	Økonomi/fakturering. Regnskap, lønnsberegning, ordrebehandling, fakturaskrivning, arkivarbeid, registreringsarbeid, inkasso, evt. alt med noe bruk av dataskjerm, "vanlig rutinemessig kontorarbeid".
Saksbehandl.	Saksbehandling, arbeidsledelse, organisering, personalarbeid, administrative rutiner, (varierte forværelsetjeneste). (arb. med bruk av diktafon, litt skrivemaskin, dataskjerm, telefon og kontakt med ansatte eller besøkende).
Kundeeksped.	Skrankeekspedisjon, direkte toveis kundekontakt over disk eller skranke, kassaarbeid, ekspeditør, bankeekspedisjon.
Telefoneksp.	Telefonekspedisjon, kundekontakt pr. telefon, opplysningstjeneste, telefonbestillinger, ordremottak, sentralbordbetjening, evt. kombinert med resepsjon. Omfatter bruk av microfiche eller dataskjerm for innhenting av opplysninger, samt registrering av bestilling pr. telefon.
Overvåking	Overvåking, trafikk- eller prosesstyring via panel eller TV-skjerm. Stasjons- eller togledelse, driftskontroll, vognfører etc.
EDB-progr.	EDB-teknisk arbeid, programmering, systemarbeid, metodeutvikling for EDB etc.
Forskning/undervisn.	Selvstendig virksomhet, forskning, undervisning etc., og arbeid ikke nevnt ovenfor.
Diverse	Rubrikken er besvart, men ikke kodet for jobbtype.

9.3 Figurer

FIGURER 1 - 13

FIGUR 1

ALDERSFORDELING

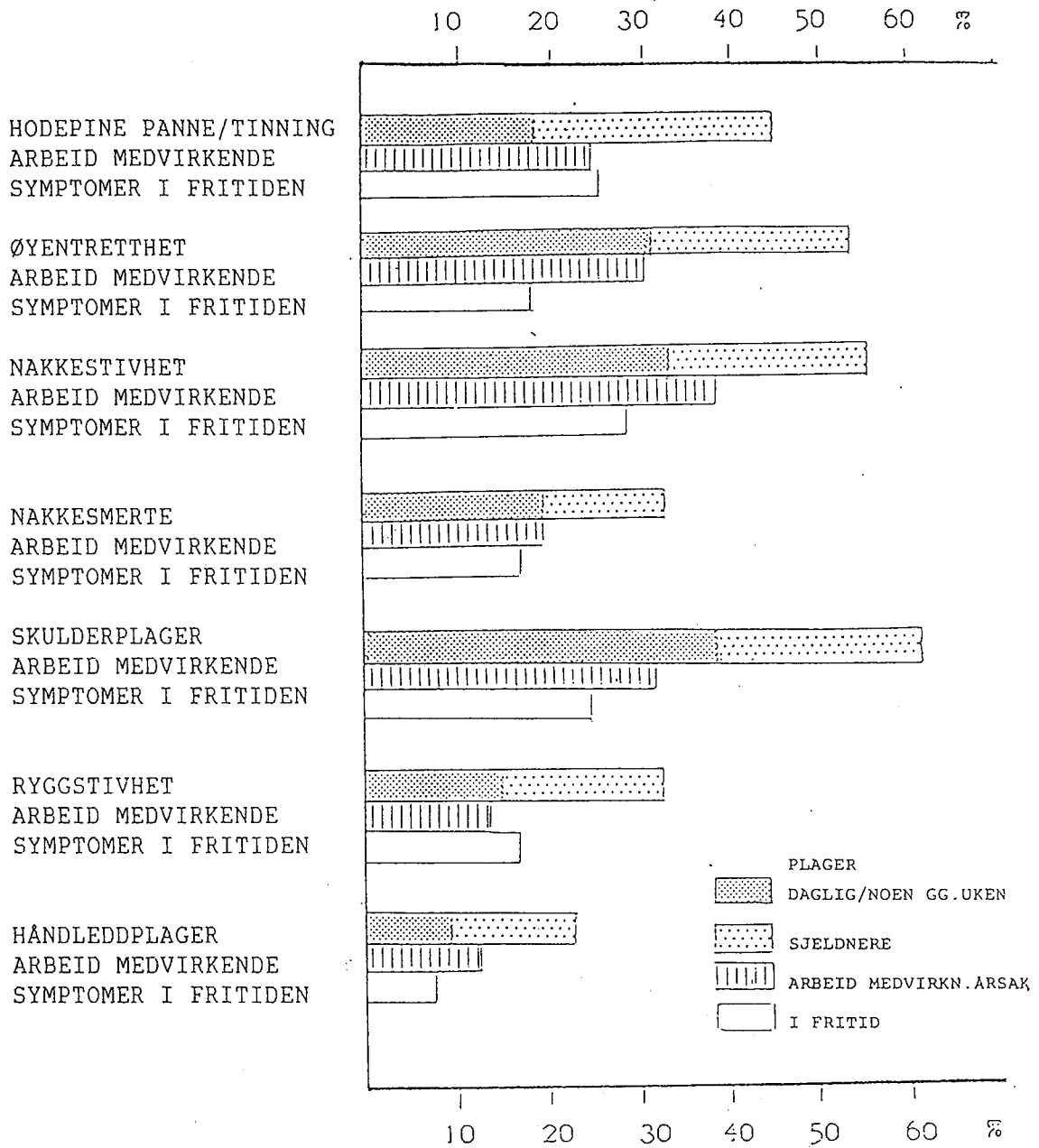


Aldersfordeling med variasjonsbredde (range) bedriftene imellom.

Aldersfordeling av totalmaterialet (N=810). Spredningen er vist med høyeste og laveste verdi i 5-års intervall for de deltagende bedrifter. (Se pkt. 3.1.2 for antall og fordeling i 10-års intervall og kjønn).

FIGUR 2

HELSEPLAGER VED KONTORARBEID



Helseplager ved kontorarbeid for totalmaterialet i % av N=810.

De tre horisontale stolper for hvert symptom viser:

Øvre søyle: plager "daglig" og "noen ganger i uken" + "sjeldnere".

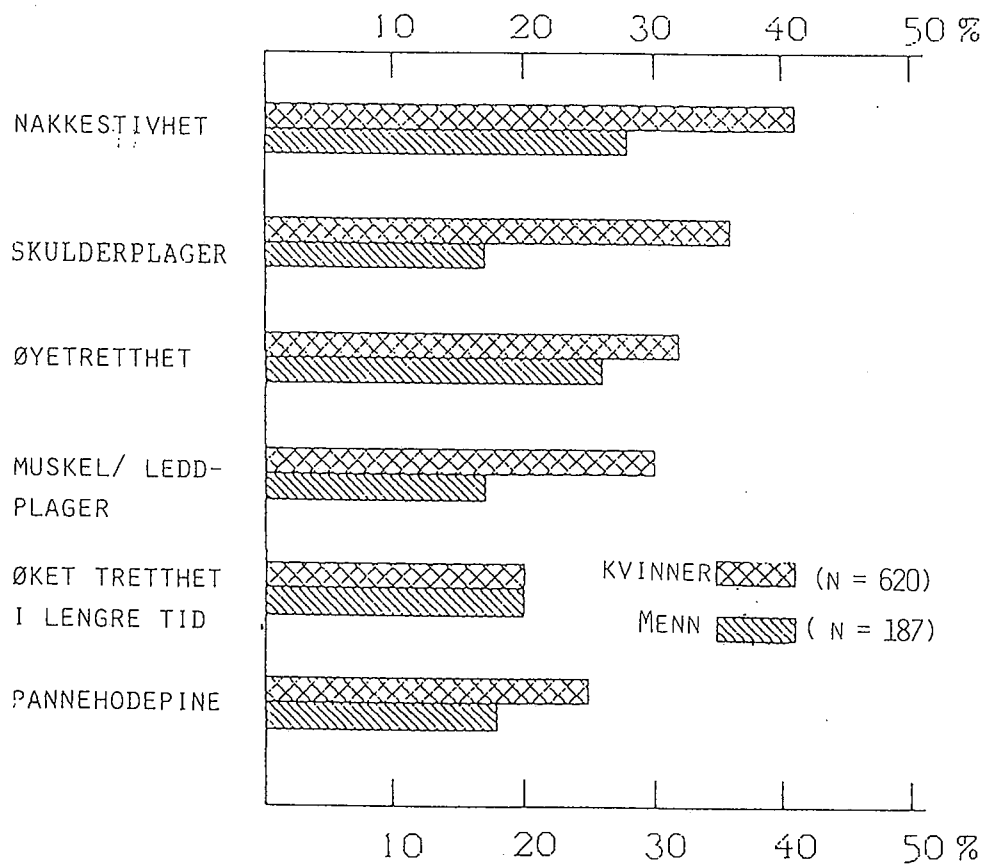
Midtre søyle: "arbeid mulig medvirkende årsak" til plagene.

Nedre søyle: % antall som oppgir samme "plager i fritiden".

Det er her ikke skilt mellom kvinner og menn. (Se pkt 3.2. for kjønnsfordeling av "arbeid medvirkende årsak").

FIGUR 3

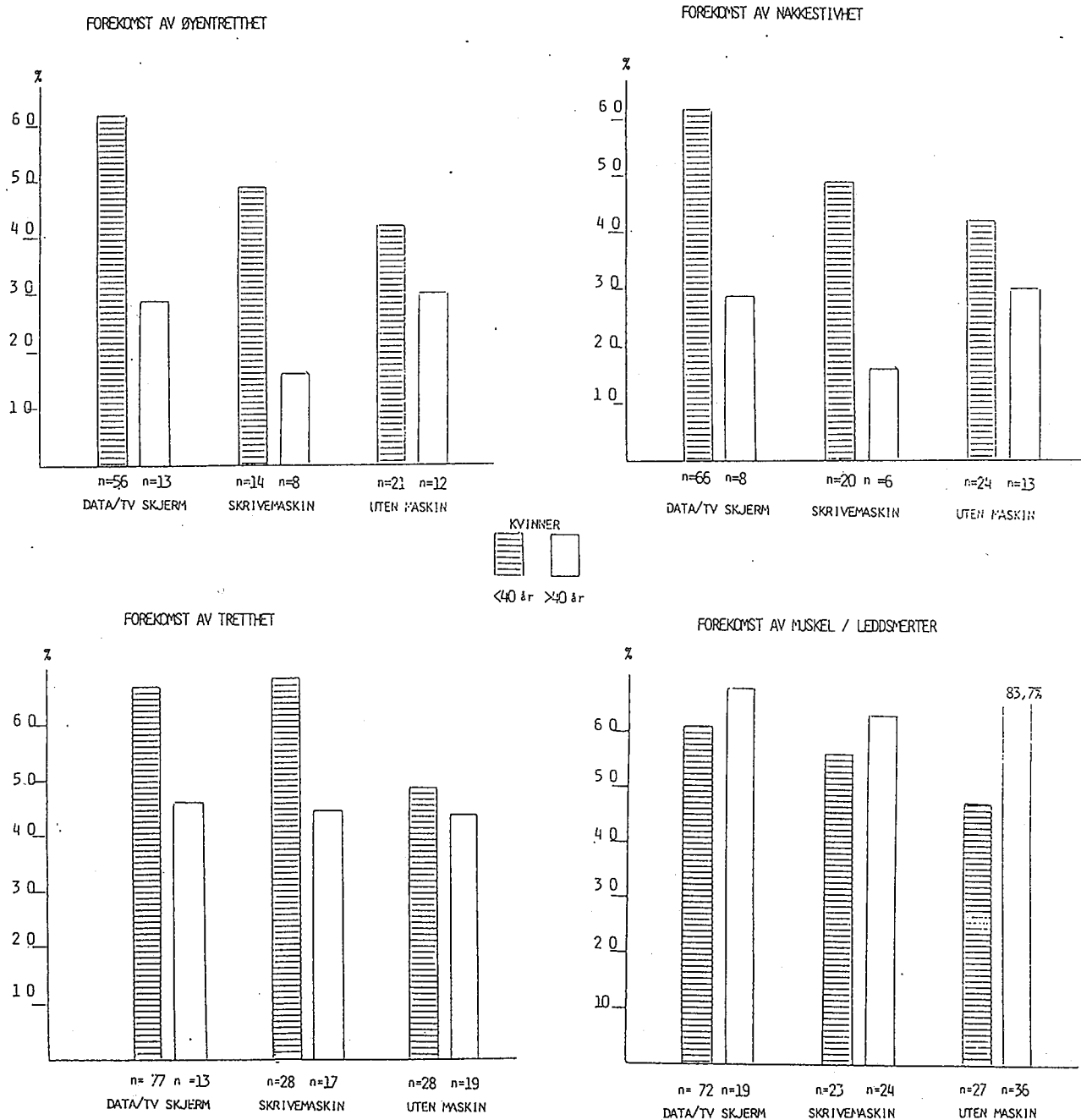
HELSEPLAGER, ARBEID MEDVIRKENDE ARSAK



Figuren viser skjematisk rapportering av enkelte symptomer separat hos kvinner og menn. Hyppigheten er angitt i % for dem som har oppgitt arbeidsrelaterte plager ("arbeid medvirkende årsak"). (Se også pkt. 3.2. og 3.2.1).

FIGUR 4

HELSEPLAGER HOS KVINNER VED ULIKE KONTORUTSTYR

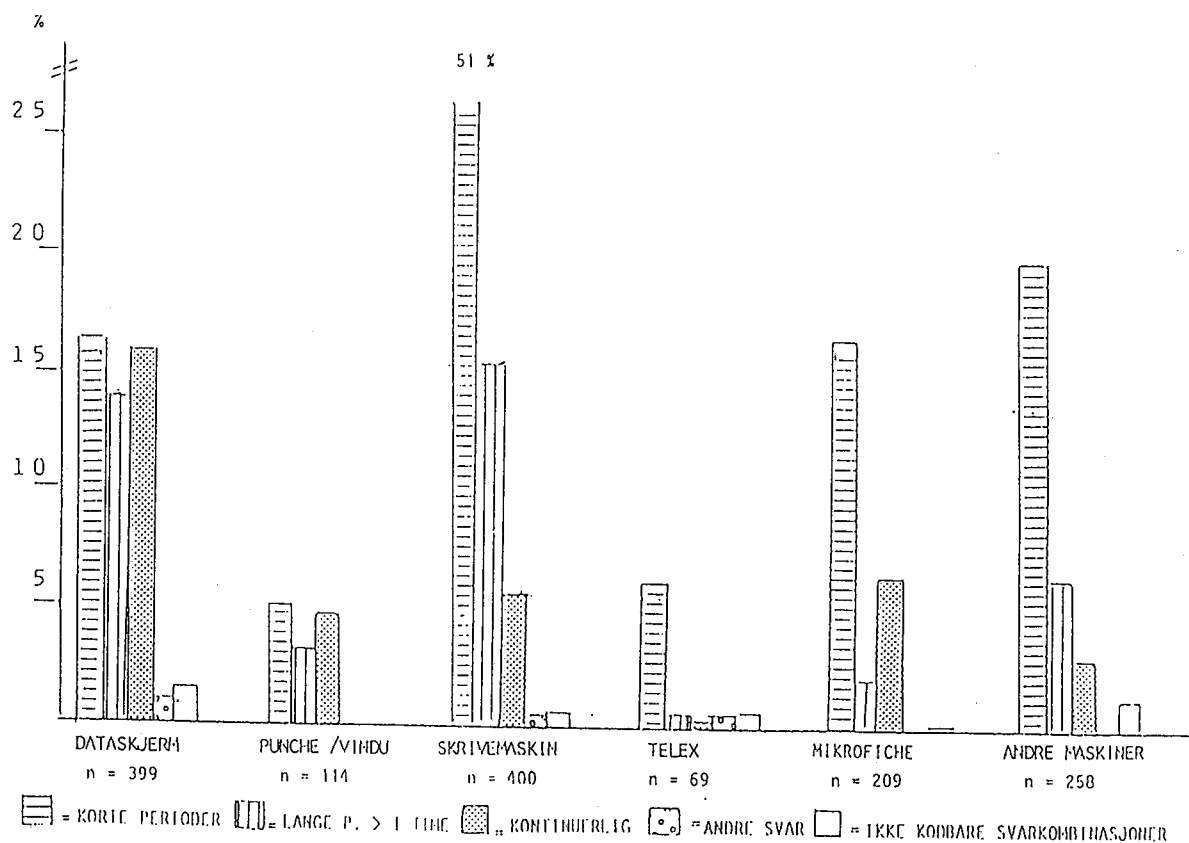


Forekomst av symptomene: "Øyentretthet" og "Nakkestivhet" "daglig" eller "noen ganger i uken", "Tretthet i lengre perioder" og "Muskel- eller leddsmerter" "ofte" og "iblant", hos kvinner, under og over 40 år, fordelt på arbeid med "Data/TV skjerm", "skrivemaskin" eller "arbeid uten maskin" mer enn 4 timer daglig.

n=totalt antall personer i hver undergruppe. (se pkt 3.4).

FIGUR 5

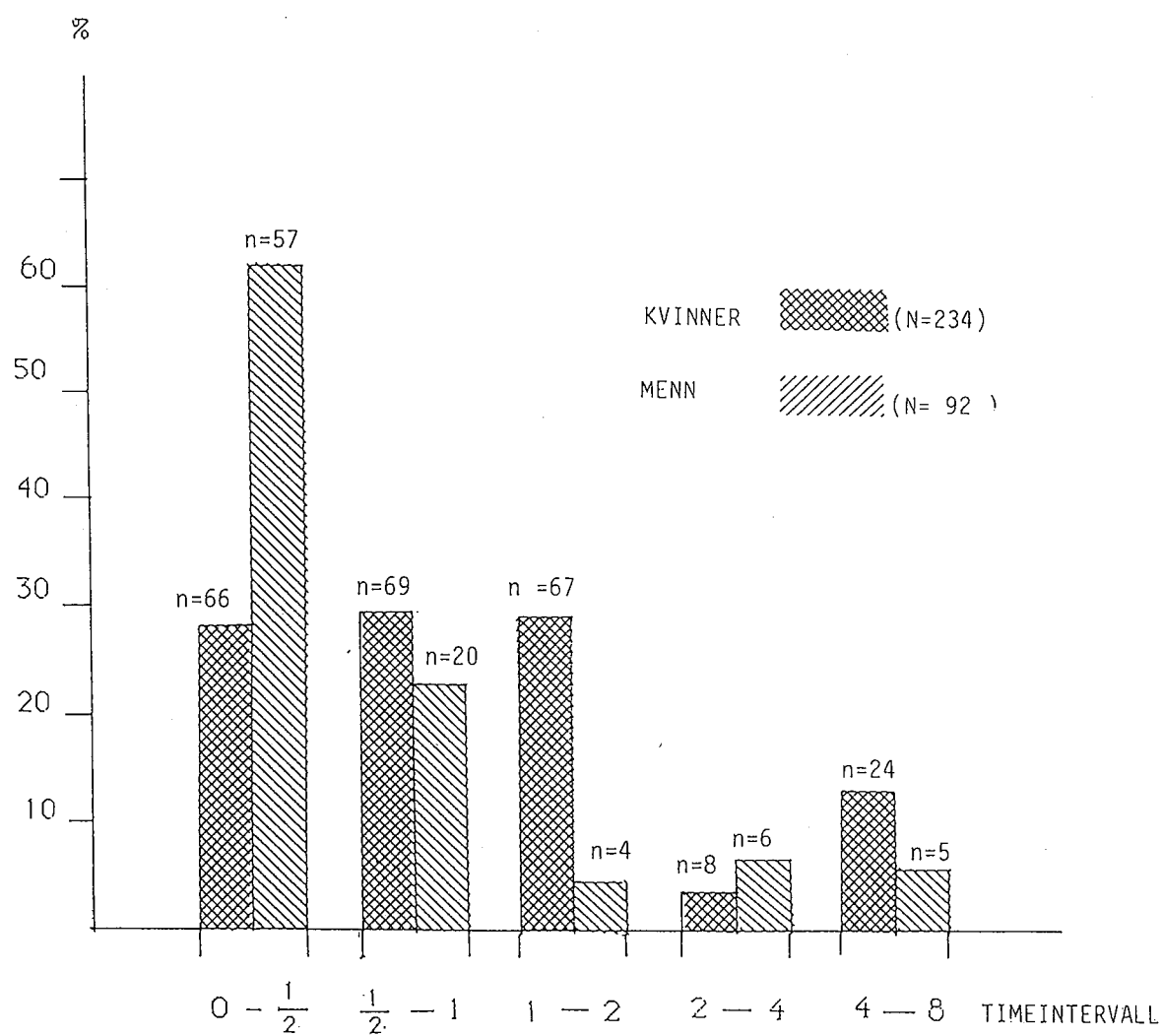
BRUKSMØNSTER FOR KONTORUTSTYR



Bruk av kontormaskiner kontinuerlig eller i korte og lange perioder. Søylene viser hvor stor % av brukerne med ulikt kontorutstyr som oppgir de forskjellige bruksmønstre: korte perioder (under 1 time), lengre perioder (over 1 time), kontinuerlig, andre svar eller ikke kodbare kombinasjoner. Totalantallet er større enn totalmaterialet på 810, da flere oppga bruk av flere typer kontorutstyr (se pkt 3.1.7).

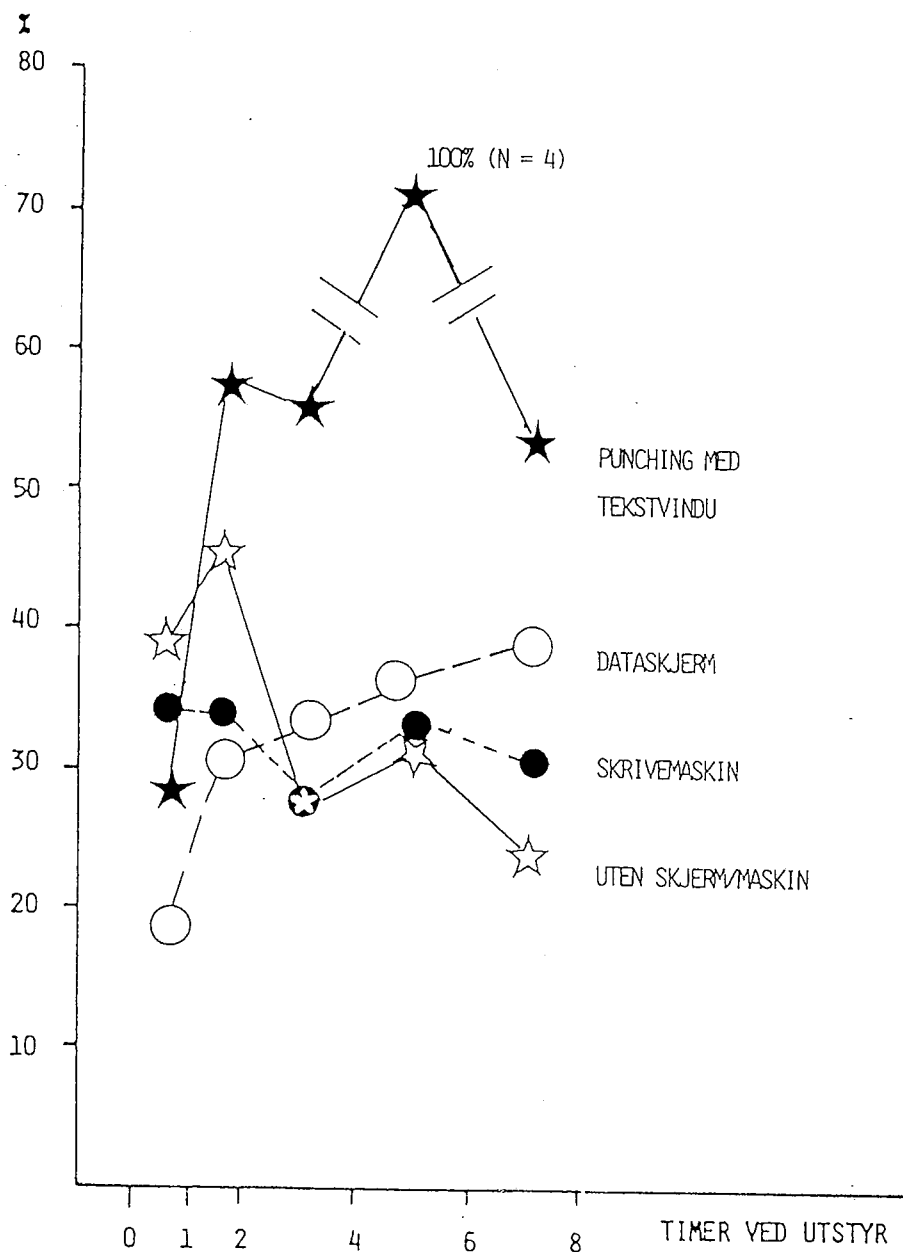
FIGUR 6

TID VED SKJERMARBEID - KVINNER OG MENN



Figuren viser gjennomsnittlig arbeidstid for kvinner og menn med skjermarbeid gruppert i forskjellige timeintervaller, (se pkt.3.4.3).

FIGUR 7
NAKKESTIVHET

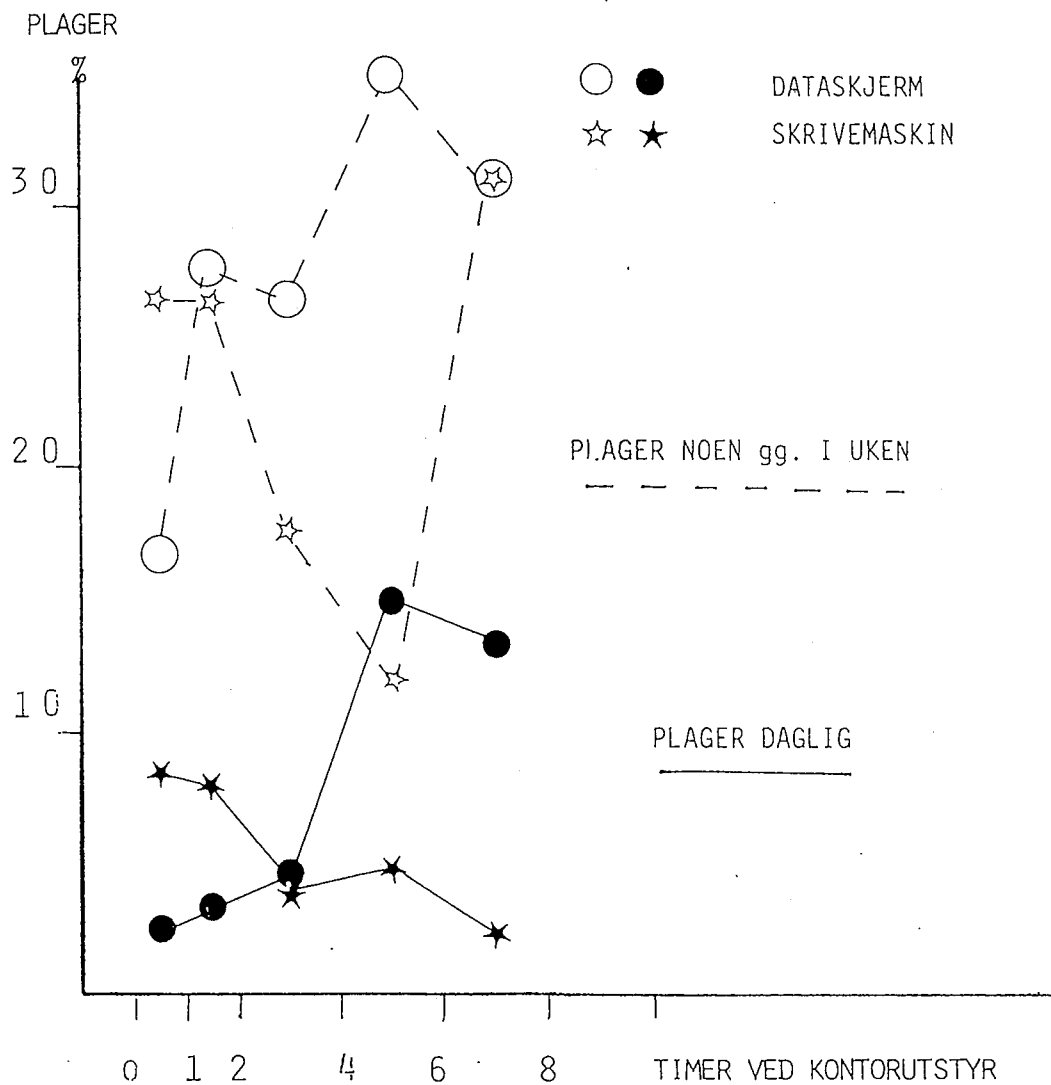


Nakkestivhet "daglig" eller "noen ganger i uken" ved varierende arbeidstid for totalmaterialet (N=810):

Kurvene viser økende nakkestivhet ved lang tid med "skjermterminalarbeide" og "arbeid med spesielt puncheutstyr", men ikke med "skrivemaskin" og "arbeid uten skjerm eller maskin".

Verdiene er angitt i % av de som oppgir arbeidets varighet som 0-1, 1-2, 2-4, 4-6 eller 6-8 timer daglig, (se pkt 3.4.3).

FIGUR 8
TRETTHET I ØYNE

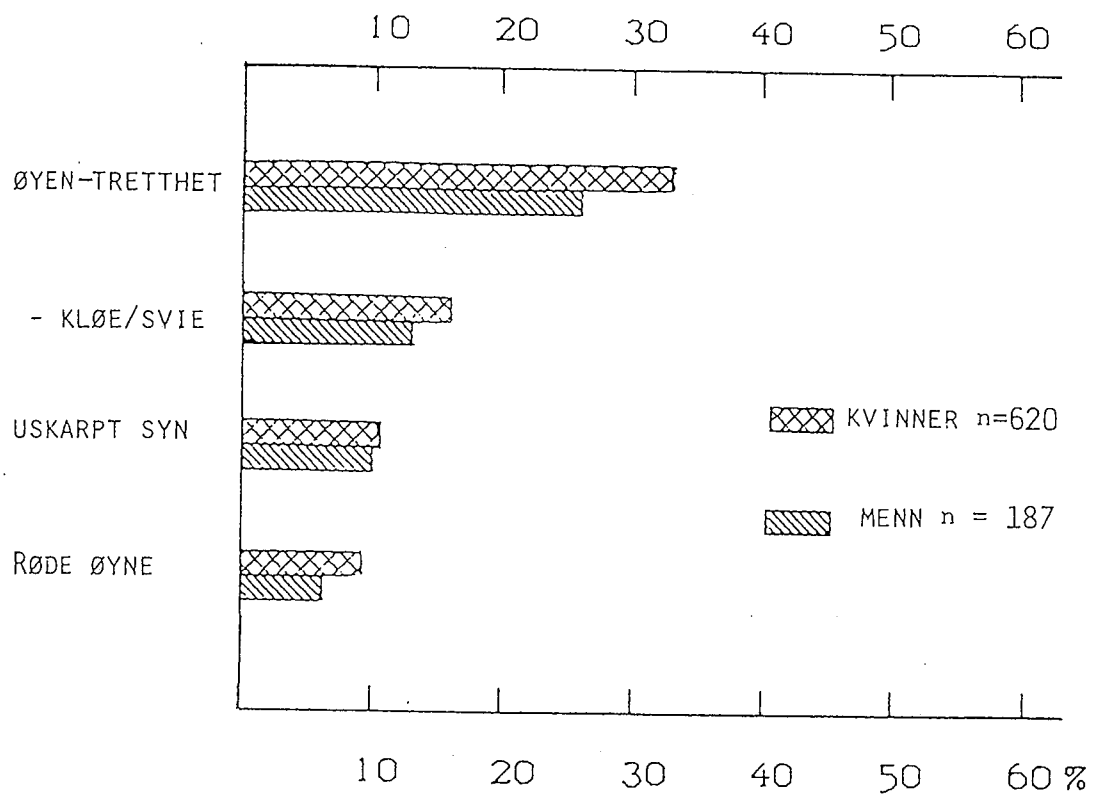


Tretthet i øynene, ved bruk av skrivemaskin sammenliknet med skjermterminal, for totalmaterialet (n=810). Kurvene viser henholdsvis plager daglig (fylte symboler) og plager noen ganger i uken (åpne symboler).

Gjennomsnittlig besvær ved daglig skjermarbeid var 7,6% mot skrivemaskinarbeid 5,5%, ved besvær noen ganger i uken var det gjennomsnittlig respektive 27,5% og 22,7%. (se pkt 3.4.3).

FIGUR 9

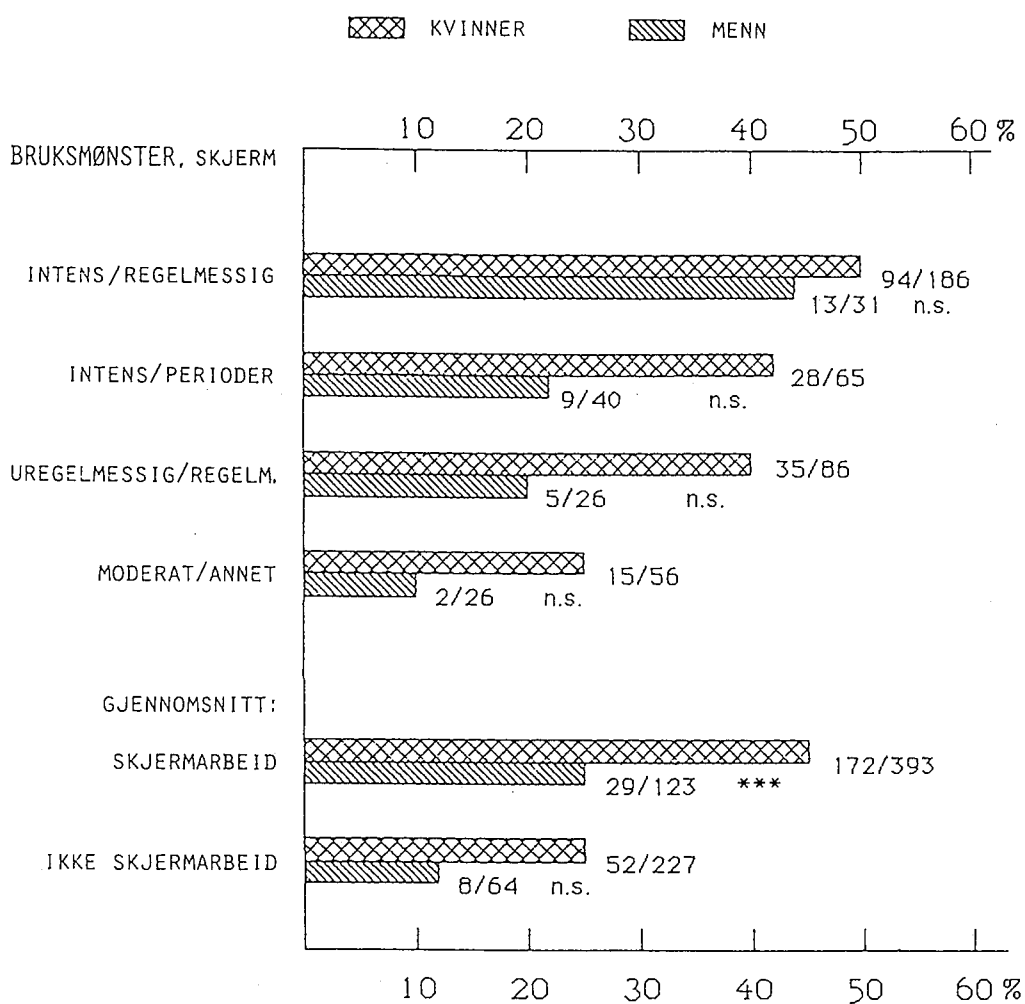
ØYESYMTOMER - ARBEID MEDVIRKENDE ARSAK



Øyesymptomer der arbeid er oppgitt som medvirkende årsak oppgitt i % for kvinner (n=620) og menn (n=187), (se pkt 3.5.1).

FIGUR 10

ØYETRETTET VED SKJERMARBEID AV ULIK INTENSITET

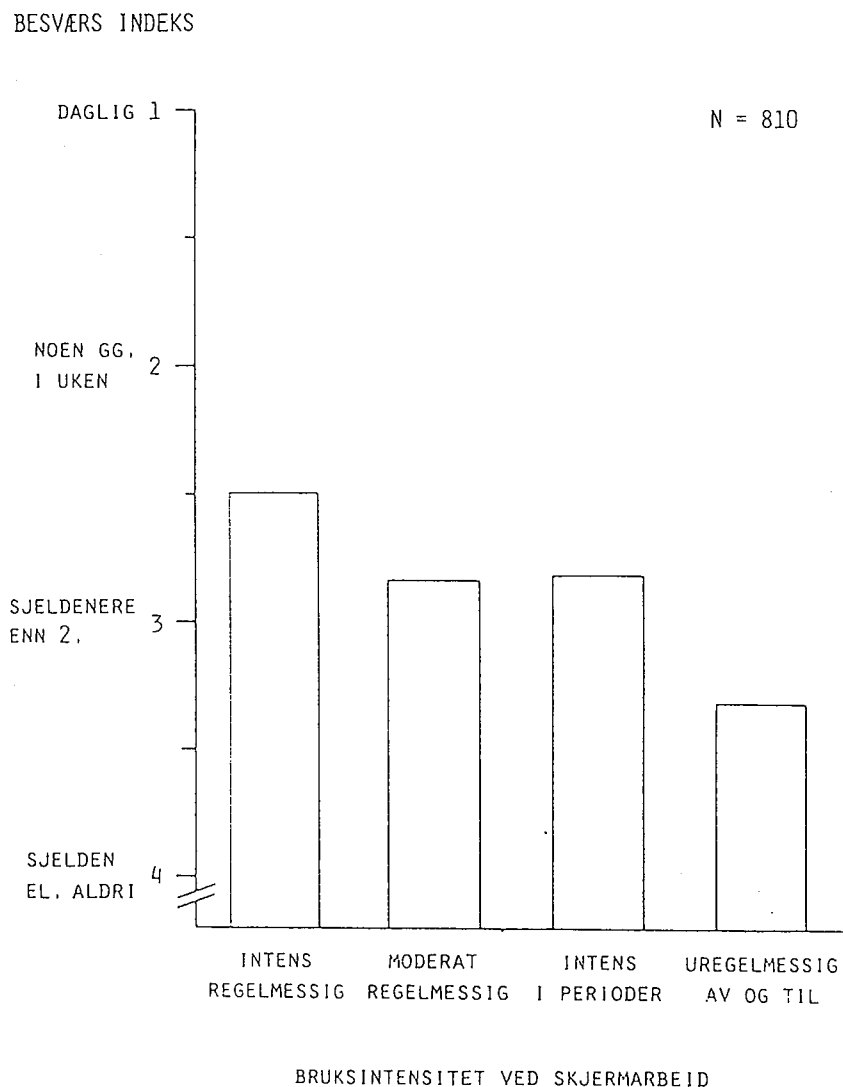


Øyetrethet oppgitt som summen av rapporterte plager "daglig" og "noen ganger i uken" i % hos respektive kvinner (n=620) og menn (n=187) ved skjermarbeid av ulik intensitet (bruksmønster).

Tallene etter søylene viser de absolutte tall med antall personer med symptom foran streken, og totaltallet i gruppen under streken. (Se også tabell 24 og 25, pkt 3.5.1, 3.5.4).

FIGUR 11

ØYETRETTHET - "BESVÆRSINDEKS" VED FORSKJELLIG BRUKSMØNSTER

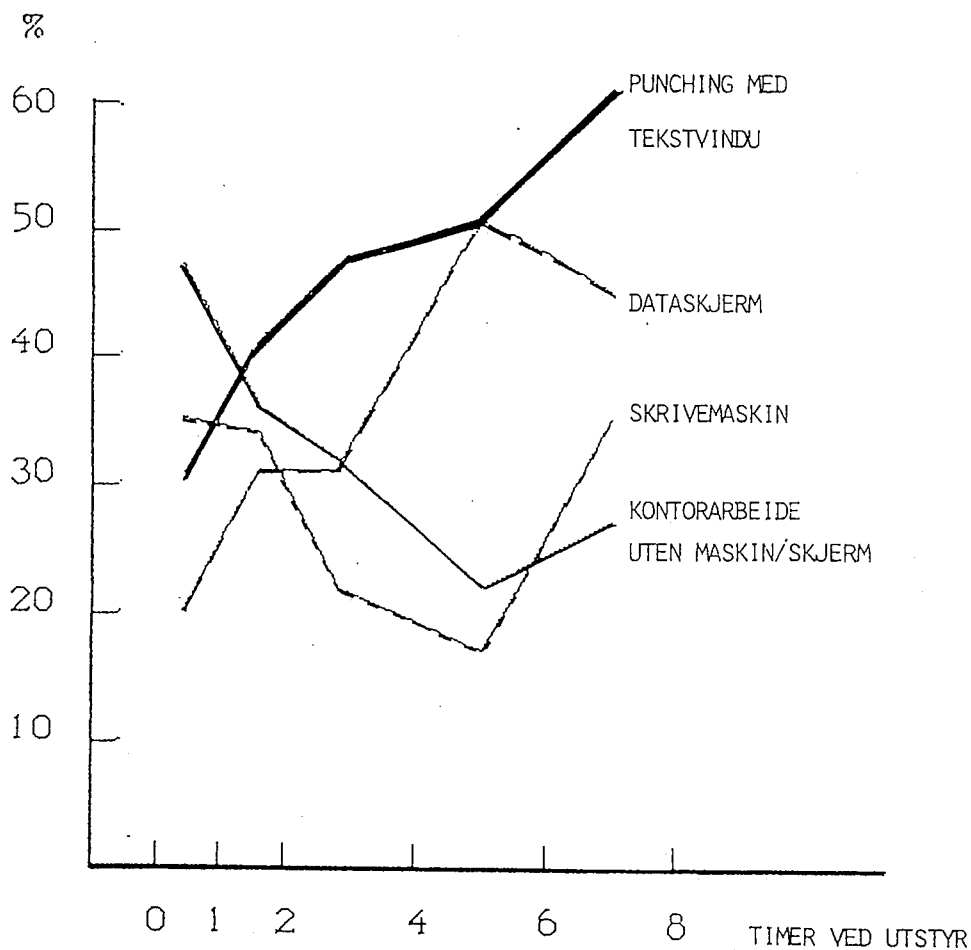


Øyetrethet i totalmaterialet ved forskjellige bruksperioder av utstyr, sett i sammenheng med oppgitt besværsfrekvens.

"Besværsindeks" er utregnet som gjennomsnitt av oppgitt frekvens av øyetrethet der symptomer "daglig" = 1, "noen ganger i uken" = 2, "sjeldnere" = 3 og "sjelden eller aldri" = 4.

(Se også pkt. 3.5.4).

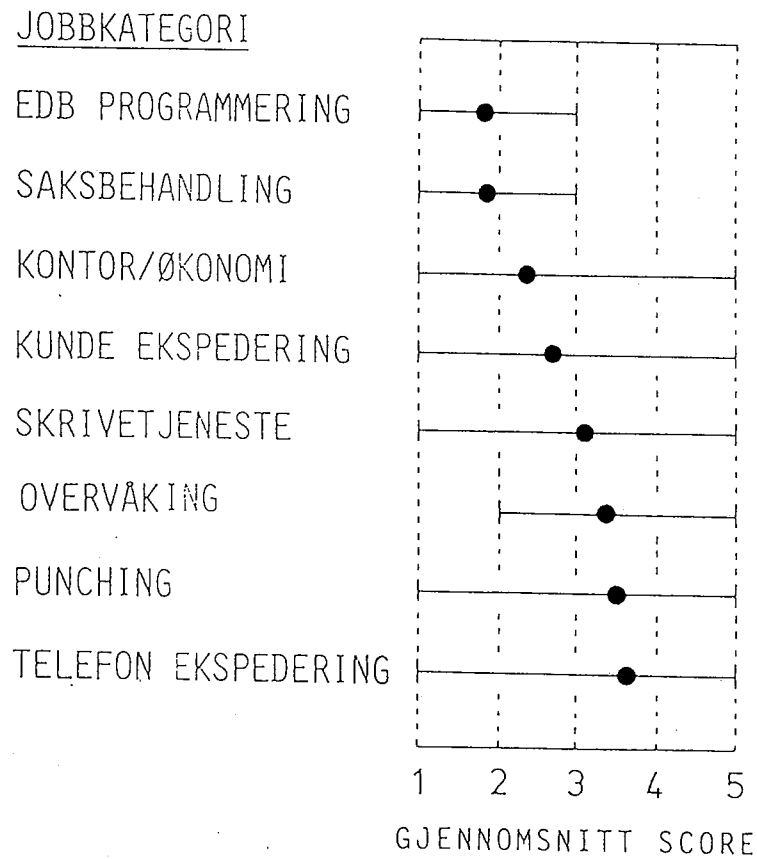
ØYETRETHET VED KONTORARBEID MED ULIKE KONTORUTSTYR



Øyetrethet "daglig" eller "noen ganger i uken" ved kontorarbeid for totalmaterialet (N=810) vist i % i forhold til daglig arbeidstid med kontorutstyret, (se pkt 3.5.3).

FIGUR 13

GJENNOMSNITT SCORE FOR "VARIASJON" I ARBEIDET BLANT
KVINNER MED ULIK JOBB



"Score" for angivelse av "variasjon i arbeidet" for de forskjellige jobbkategorier.

Meget variert = 1, ganske variert = 2, middels variert = 3, nokså ensformig = 4, meget ensformig = 5.

Resultatet er rangert etter graden av variasjon med best variasjon til venstre (lavest "score"), (se pkt. 3.7.1 og tabell 19a).

10. SAMMENDRAG

Undersøkelsen tok sikte på å belyse forskjeller i rapportering av helseeffekter hos personer som arbeidet med forskjellig type skjermterminaler, sammenlignet med dem som arbeidet uten terminal.

Den ble utført som en spørreskjemaundersøkelse i samarbeid med helsetjenesten i 7 større og 18 mindre bedrifter høsten 1981-våren 1982, og 810 personer (91%) besvarte skjemaet.

Rapporten beskriver enkelte bakgrunnsdata hos deltagerne, men legger mest vekt på arbeidsforhold og symptomer relatert til arbeidet.

Kvinner rapporterte stort sett flere symptomer enn menn, men arbeidsoppgavene var forskjellige. Signifikant overvekt hos kvinner var det for stivhet i nakken, skulderplager og muskel/leddbesvær, mens det i totalmaterialet ikke var signifikant forskjell i angivelse av øyentretthet, hodepine i panneregionen eller nervøse symptomer.

Signifikant overrapportering av sykemelding siste år på grunn av plager relatert til jobben, ble funnet for dem som rapporterte dårlig klima på jobben, allergi og daglig røyking. Ca 34% av dem som besvarte spørreskjemaet oppga at inneklimate hadde endel eller stor betydning for deres plager, og ca 14 % at forhold utenfor arbeidet hadde betydning.

Symptomene er spesifisert for varierende typer oppgaver. Spesielt viser det seg at de som har oppgaver med datainnføring ("punching") har overhyppighet av de fleste symptomer fra øyne og nakke/skulder/arm. Når opptil disse lå de som hadde synsintensivt arbeid med trafikkledelse, telefonnummeropplysning/telefonbestilling (med bruk av dataskjerm eller microfiche) og EDB-programmering.

Øyensymptomer økte med arbeidstid ved skjerm, mest markert ved "punching". Det var signifikant forskjell i øyentretthet mellom brukere av skjerm av enhver type og dem som ikke brukte dette. Symptomrapporteringen økte med angitt bruksintensitet.

Det er også angitt i rapporten svarfrekvensen på spørsmål om forhold omkring arbeidsinnhold. De viser at mennene i undersøkelsen hadde noen flere positive faktorer i sitt jobbinnhold enn kvinnene. Disse faktorer er foreløpig ikke relatert til de oppgitte helseplager.

