

Arbeidsmiljø, belastningslidelser og helse hos  
kvinnelige ansatte på sentralsykehuset.  
Kartlegging av effekter og tiltak

RF-1993/288

Mykletun, R.J., Bru, E. og Berge, W.T.

**Arbeidsmiljø, belastningslidelser og  
helse hos kvinnelige ansatte på  
sentralsykehuset**

Rapport RF 288/93

Kartlegging og effekter av tiltak.



**Rapport nr.:** RF 288/93**Tilgjengelighet:**

Rapport:

Åpen

Tittelside:

Åpen

**Prosjekt:**

"Organisatoriske tiltak mot belastningslidelser i sykehus", "Psykiske faktorerens betydning for belastningslidelser på typiske kvinnearbeidsplasser

**Dato:**

21.12.93

**Antall sider:**

54

**Oppdragsgiver/  
finansieringskilde:**NAVF/RMF,  
NTNF  
Sentralsykehuset i Rogaland**Prosjektansvarlig:** Reidar Mykletun**Prosjektnr.:**

81.1827

81.1736

**Tittel:** Arbeidsmiljø, belastningslidelser og helse hos kvinnelige ansatte på sentralsykehuset. Kartlegging og effekter av tiltak.**Forfatter(e):** Reidar Mykletun, Edvin Bru og Wenche Terjesen Berge

**Resymé:** Prosjektet som her rapporteres, fokuserte på sammenhenger mellom arbeidsmiljø, spesielt dets psykososiale og organisatoriske sider, og helse, med særlig vekt på belastningslidelser hos kvinnelige ansatte i Sentralsykehuset i Rogaland. I Fase -I fant vi at belastningslidelser forekom hos inntil 82 % i løpet av siste 12 mndr, og hver fjerde arbeidstaker var periodevis hemmet i sin arbeidsutførelse grunnet slike plager i løpet av det samme tidsrommet. Det var sammenheng mellom belastningslidelser på en side, og arbeidsmiljøets psykososiale og organisatoriske sider på den andre, og disse sammenhengene varierte mellom grupper av arbeidstakere avhengig av alder og arbeidstid. I Fase - II fant vi at individrettede tiltak i form av seminar, avspenningstrening og fysisk trening, reduserte plagene. I Fase - III fant vi at arbeidsmiljøutvikling gjennom organisasjonsrettede tiltak som bygget på medvirkning fra ansatte i lokale arbeidsmiljøgrupper også reduserte plagene.

**Summary:** The project focused on relationships between psychosocial/organizational factors at work, and illhealth - especially musculoskeletal pain for female hospital staff. In Part - I we found that 82 % of the staff complained about musculoskeletal pain last 12 months. 24 % of the staff had been unable to do normal work some periode the last 12 months, due to musculoskeletal pain. We found relationships between psychosocial/organizational work factors and musculoskeletal pain, and these relationships varied between diferent groups, depending upon their age and working time. In Part - II we found that individually oriented programs like seminars, relaxation training and physical exercise, reduced the pain problem. In Part III we found that improving working environment through organizationally oriented programs that included the active participation of the staff, also were effective in reducing musculoskeletal pain

**Emneord:**

1. Arbeidsmiljø
2. Belastningslidelser
3. Intervensjonsstudier

**ISBN:** 82-7220-545-9

  
 Prosjektleder


  
 Direktør, RF-Samfunn





*ARBEIDSMILJØ, BELASTNINGSLIDELSER  
OG HELSE HOS KVINNELIGE ANSATTE  
PÅ SENTRALSYKEHUSET I ROGALAND -*

*KARTLEGGING OG EFFEKTER AV TILTAK*

**SLUTTRAPPORT FOR PROSJEKTENE**

**"PSYKISKE FAKTORERS  
BETYDNING FOR BELASTNINGSLIDELSER  
PÅ TYPISKE KVINNEARBEIDSPASSER"  
OG "ORGANISATORISKE TILTAK MOT  
BELASTNINGSLIDELSER I SYKEHUS"**

**Reidar J. Mykletun**

**Forskningsleder, dr.philos, Rogalandforskning**

**Edvin Bru,**

**Forsker, cand.paed, Rogalandforskning**

**Wenche Terjesen Berge,**

**Klinisk spesialist i bedriftssykepleie,  
HMS-avdelingen, Rogaland fylkeskommune**

01.12.1993



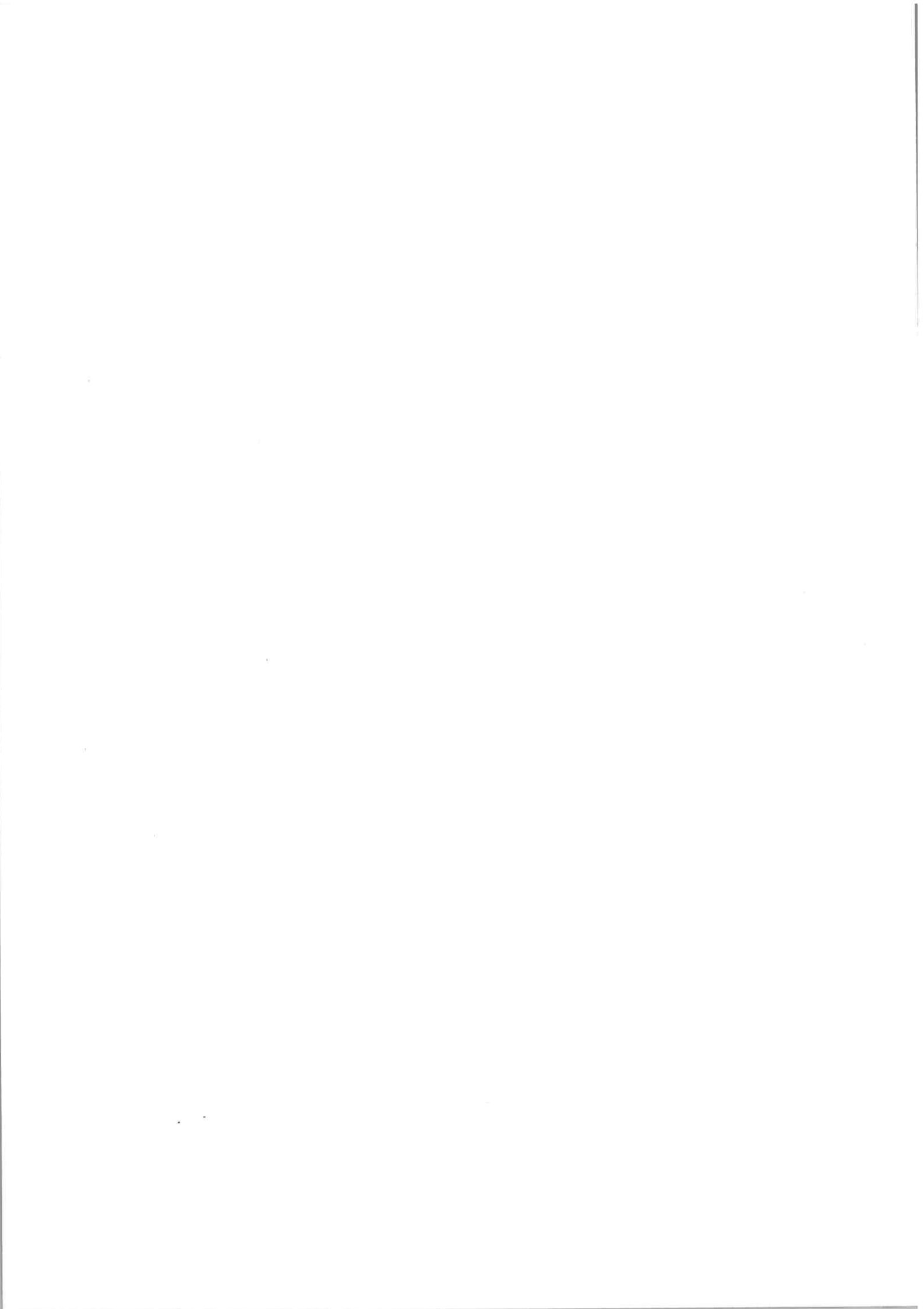
## **FORORD**

Denne rapporten oppsummerer arbeidsmåter, erfaringer og resultater innenfor prosjektene "Psykiske faktorerens betydning for belastningslidelser på typiske kvinnearbeidsplasser" og "Organisatoriske tiltak mot belastningslidelser i sykehus". Vi gir en kort oversikt over prosjektene som har vært gjennomført, hvordan arbeidet har vært lagt opp, og hvilke resultat vi har oppnådd som kan ha varig verdi både rent praktisk og i forskningsmessig forstand. De viktigste resultatene fra prosjektene er etter vårt skjønn dokumentasjonen av

- 1) at belastningslidelser er et problem med stort omfang og kompleksitet,
- 2) at belastningslidelser og psykososiale og organisatoriske arbeidsmiljøproblemer både kan "måles" og bearbeides,
- 3) hvilke tiltak som kan settes inn med forventning om positiv effekt, og
- 4) at samarbeidsprosjekter mellom en forskningsinstitusjon og en virksomhet med sine ledere og bedriftshelsetjeneste kan ende både i praksisendring innen virksomheten, i forskningsmessige resultater, og i gjensidig kompetanseutvikling.

Rapporten er skrevet med tanke på å inspirere til praktisk innsats mot belastningslidelser og for bedre arbeidsmiljø generelt. Forskningsresultatene presenteres uten bruk av statistiske tester og tilhørende detaljerte opplysninger. Lesere som ønsker å studere den vitenskapelige dokumentasjonen mer i detalj, henvises til litteraturlisten bakerst i rapporten. For ytterligere informasjon, vennligst kontakt forfatterne direkte.

Vi vil gjerne få takke Norges almenvitenskapelige forskningsråd, Norges teknisk-naturvitenskapelige forskningsråd, Sentralsykehuset i Rogaland og Rogalandsforskning for forskningsmidler som gjorde det mulig å gjennomføre prosjektet. Vi vil også takke Sentralsykehuset i Rogaland for å ha stilt stab og avdelinger til disposisjon for prosjektet. Og vi vil takke Bedriftshelsetjensten, Rogaland fylkeskommune (Nå HMS-avdeling) for å ha stilt både lokaler og arbeidskraft inntil en halv stilling til disposisjon for prosjektet. Vi håper rapporten kan bli til nytte både for Sentralsykehuset i Rogaland, for HMS-avdelingen, og for alle som er interesserte i å arbeide mot belastningslidelser og for bedre arbeidsmiljø generelt.



## INNHold

*Forord*

*Innledning*

1

*Prosjektets mål og metoder*

5

*Organisering av prosjektet i tre faser*

6

*Fase I Kartlegging*

6

*Fase II Individrettede tiltak*

9

*Fase III Organisasjonsrettede tiltak*

10

*Resultater*

16

*Fase I: Hva kartleggingene viste om  
arbeidsmiljø og helse*

16

*Fase II: Effekter av individrettede tiltak*

31

*Fase III: Effekter av organisasjonsettede tiltak*

33

*Konklusjoner og anbefalinger*

39

*Litteratur fra prosjektet*

46



## INNLEDNING:

Arbeidsmiljø er blitt en konkurransefaktor. Godt arbeidsmiljø er en positiv rekrutteringsfaktor for enhver virksomhet. Godt arbeidsmiljø er tegn på organisatorisk vitalitet, både i form av god styring, innsikt og rimelig økonomisk handlingsrom. Godt arbeidsmiljø er signal om at både ledelse og medarbeidere tar ansvar for virksomheten og de som har sitt virke der. Godt arbeidsmiljø er i økende grad en lønnsomhetsfaktor, det stimulerer til innsats og reduserer sjansene for uhell, slitasje og sykdom. Godt arbeidsmiljø er både utslag av og tegn på kvalitet. Forholdet mellom arbeid og kapital er under endring - investering i arbeidsmiljø er en investering i kvalitet og produktivitet, spesielt i virksomheter der kreativitet, fleksibilitet og pågangsmot er utslagsgivende for å kunne hevde seg i markedet. De grunnleggende problemene er i noen grad knyttet til det forhold at vi enda har lite viten om hvor en skal forbedre arbeidsmiljøet med forventning om positivt resultat, og det er en nølende og ofte hjelpeløs holdning til hvem som skal initiere slike forbedringer.

Virksomhetene produserer skader og slitasje på sine arbeidstakere sammen med de varer og tjenester de produserer i henhold til sine formål. Slike bivirkninger merkes direkte i form av fysiske skader, helsesvikt og opplevd stress / psykisk nedslitning. Indirekte merkes nedslitning i sykefravær, turn-over, motivasjonssvikt, rigiditet ved omstillinger og feilhandlinger i kritiske situasjoner. Det er vanskelig å gi sikre overslag over kostnadene ved helseskader og ulykker i arbeidslivet. SINTEF har anslått det samlede samfunnsøkonomiske kostnadene til å omlag 40 - 50 mrd. kr årlig (NOU 1992:20). Det er forholdsvis store muligheter for vesentlige innsparinger i form av inntektsbortfall, behandlingkostnader, sykepenger, trygdemidler og produksjonstap ved gjennomføring av tiltak som kan bedre arbeidsmiljøet og redusere sykefravær, turnover, uhell, feilhandlinger og endre helserelatert atferd som reduserer virksomhetens og den enkeltes effektivitet. Grunnen til at økonomisk tap som skyldes dårlig arbeidsmiljø og fravær ikke er bedre synliggjort, er mangel på styringsmodeller der dokumentasjon av arbeidsmiljø, helse og fravær settes i forhold til data for produktivitet. Fravær av økonomiske og juridiske insentiv som medfører at både virksomheter og arbeidstakere i



vesentlig grad slipper å bære de umiddelbare økonomiske kostnadene ved et dårlig arbeidsmiljø, har trolig bidratt til å forsinke fokusering på arbeidsmiljø. For virksomheten vil kostnader ved helseskader og slitasje vise seg på følgende områder (etter NOU 1992:20, s 87):

- \* sykelønn i arbeidsgiverperioden, nå to uker (men her diskuteres nå en økning til tre uker i tråd med myndighetenes satsing for å redusere kostnadene med dårlig arbeidsmiljø)
- \* tapt produksjonstid
- \* behov for opplæring og omskolering av arbeidstakere som ikke lenger kan fylle sine tidligere oppgaver
- \* behov for opplæring av nyansatte og vikarer
- \* utgifter til reparasjon av skadet utstyr
- \* svekket produktkvalitet
- \* økte administrative oppgaver for å erstatte sykemeldte medarbeidere eller medarbeidere som slutter i arbeid
- \* tap av omdømme med konsekvenser både for oppdrag og rekruttering av arbeidskraft på alle nivå

Belastningslidelser er en av de største gruppene av årsaker til sykefravær og utbetaling av trygdeytelser. For enkeltindividet påfører belastningslidelser redusert livskvalitet i tillegg til økonomiske tap. Det må være viktig å redusere disse kostnadene for både for arbeidsgiver, arbeidstaker og for samfunnet. Belastningslidelser har mange årsaker. Miljøets krav spiller sammen med individuell sårbarhet. Noen av årsakene kan knyttes til fysiske, organisatoriske eller psykiske forhold ved arbeidsmiljøet. Andre utløsende faktorer kan knyttes til samspillet mellom individets personlighet og miljøfaktorer (Se fig 1).

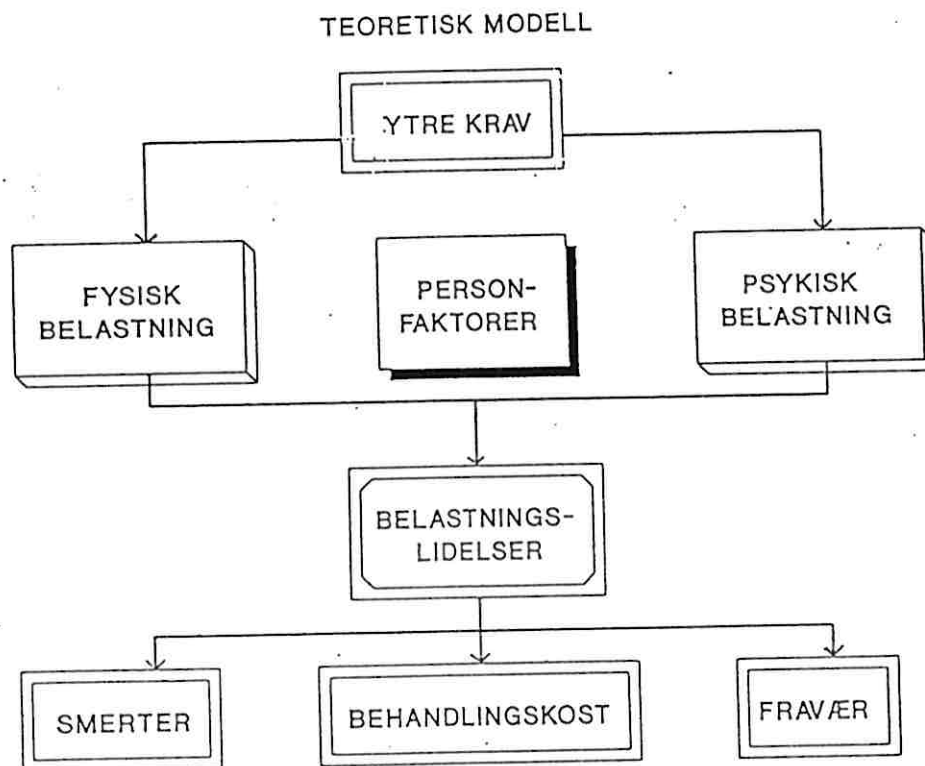


Fig.1. Ytre krav, personfaktorer, belastningslidelser og deres kostnadsmessige konsekvenser

Rogalandforskning (RF) har siden 1989 samarbeidet med Sentralsykehuset i Rogaland (SIR) og Fylkeskommunens bedriftshelsetjeneste (BHT, nå Avdeling for helse, miljø og sikkerhet), om kartlegging av arbeidsmiljøproblem og helseproblem (spesielt belastningslidelser) i SIR. I tilknytning til kartleggingene er det utviklet og utprøvd ulike modeller og tiltak for å bedre arbeidsmiljøforhold og øke medarbeidernes toleransegrenser for de belastninger arbeidet medfører. En modell for kompetanseutvikling gjennom samarbeid mellom en

FoU-institusjon og en BHT/HMS-avdeling er utprøvd. Bedriftshelsetjenesten (ved den ene av forfatterne for denne rapporten) har deltatt i hele arbeidet, fra prosjektdesign til rapportering (skriftlig og i konferansepresentasjoner). Sykehusavdelingenes medarbeidere har bidratt med foredrag og presentasjoner i konferanser. Denne brukermedvirkningen har styrket prosjektet både i faglig innhold, legitimitet og i praktisk tilpasning og gjennomføring. Det har også vært grunnlaget for den planlagte læreprosess som prosjektet skulle medføre.

## PROSJEKTETS MÅL OG METODER:

I utgangspunktet hadde prosjektet følgende formål (FASE I-II):

1. *Bidra til å avklare hvilken betydning psykiske faktorer kan ha for forekomsten av belastningslidelser*
2. *Fokusere på særpregede belastninger for yrkesaktive kvinner*
3. *Utvikle kunnskap, tiltak og instrumenter som kunne nyttes av en BHT eller andre i arbeidet med å kartlegge, forebygge og om mulig redusere belastningslidelser*
4. *Utvikle gode arbeidsmodeller som ved senere anledninger kan brukes i samarbeid mellom en BHT og en ekstern partner*

I FASE III formulerte vi følgende mål i tillegg:

*"I prosjektet vil vi undersøke i hvilken grad det er mulig å redusere omfanget av belastningslidelser hos kvinnelige arbeidstakere i sykehus gjennom organisasjonsrettede tiltak".*

Ovennevnte mål førte til at ulike metoder måtte nyttes. Metodeutvalget her spente fra tradisjonelle kartlegginger med tester og spørreskjema, intervju og deltakende observasjon, individrettede tiltak i form av klassiske felteksperiment, og over til organisasjonsrettede tiltak basert på brukermedvirkning i videste forstand, unntatt tre avgrensede tilfeller av mere konfliktløsningspreget natur. Prosjektet har integrert ulike tradisjoner fra psykologi, medisin og organisasjonsteori.

## ORGANISERING AV PROSJEKTET I TRE FASER:

### FASE I:

Kartlegging av forekomsten av belastningslidelser, andre helseplager, personlighet, opplevd organisatorisk og psykososialt arbeidsmiljø, og ulike demografiske variabler. Utvalget av 700 svarpersoner ble gjort i samråd med ledelsen, hovedverneombud, tillitsvalgte og bedriftshelsetjenesten. Variasjonsbredde i objektive arbeidsbelastninger var det sentrale kriteriet for utvelgelse. Det må understrekes at hele avdelinger ble valgt til å delta. Etter bortfall av enkeltpersoner som ikke ønsket å delta, ufullstendige svar og personer med spesielle og alvorlige sykdommer, bygget analysene på svar fra i alt 557 personer. Datamaterialet ble analysert for å påvise mulige sammenhenger mellom arbeidsmiljøforhold, personrelaterte forhold og helse, (spesielt belastningslidelser). Disse analysene lå til grunn for arbeidet i FASE II og III. De ble også nyttet som grunnlag for rapportering til sykehusorganisasjonen og i tradisjonell forskningsmessig forstand.

Deltakerne besvarte et omfattende sett av spørreskjema som bestod av følgende deler:

- 1) *En innledning som presenterte prosjektet, problemfeltet og reglene for personvern omkring datasamlingen*
- 2) *Spørreskjemaet "Smerter i bevegelsesapparatet", også kalt "Ørebro-skjemaet" (FHV 007 D), samt et tilleggs-skjema som samlet informasjon om smerteintensitet i tilknytning til hver av de rapporterte plagene (Bru, Mykletun & Svebak, 1993 b; Kourinka, Johnsson, Kilbom, Winterberg, Biering-Sørensen, Andersson, & Jørgensen, 1987)*

- 3) Spørsmål om stilling, utdanning og andre demografiske data
- 4) Spørreskjemaet *RJM/COOPER : ARBEIDSMILJØ*, med 53 spørsmål om opplevd arbeidsmiljø, basert på Cooper og Marshall's typologi av arbeidsrelaterte stressfaktorer (Cooper, 1981; Cooper & Marshall, 1978; Sutherland & Cooper, 1988)
- 5) Spørreskjemaet "*COOPER-STRESS*", med 22 spørsmål om jobb-relatert stress (Cooper, 1981)
- 6) Spørreskjemaet "*JOBB- OG SELVOPPLEVELSE*", som er en selvbildeskala med 25 spørsmål
- 7) Spørreskjemaet "*JOBB-MOTIVASJONSSKALA*" med 12 påstander om holdninger til eget arbeid
- 8) Inventoriet "*REVISED JENKINS ACTIVITY SURVEY*" som i 12 spørsmål kartlegger plassering i forhold til Type-A eller Type-B personlighetsstruktur (Chesney & Rosenmann, 1983; Jenkins, Rosenmann & Zyzanski, 1974)
- 9) "*URSIN'S HELSEINVENTORIUM*" som gjennom 27 spørsmål kartlegger forekomst av vanlig forekommende helseplager siste måned (Ursin, Endresen & Ursin, 1988)
- 10) En revidert "*ROTTER KONTROLL-PLASSERINGSSKALA*" som fokuserer på helserelatert atferd og holdninger
- 11) Svebak's "*UBEHAGS - OG ANSTRENGELSESTRESS-SKJEMA*" (Svebak, Ursin, Endresen, Hjelman & Apter, 1991)
- 12) "*EYSENCK PERSONALITY INVENTORY*" (EPI, versjon Voksen/27.9.84 - 90 spørsmål) (Eysenck & Eysenck, 1985)
- 13) "*SPIELBERGER TRAIT ANXIETY INVENTORY*" (STAI-form X2).
- 14) Spørreskjemaet "*SØVNMØNSTER*".

*I denne sammenhengen er skjema 2, 4, 5 og 9 de sentrale. Vi gir en nærmere omtale av dem her:*

*Organisatoriske og psykososiale arbeidsmiljøproblem:* Vi brukte her ni delskaler basert på spørsmål fra "Cooper stress test" og "RJM-Cooper". Skjemaene er basert på Cooper's modell for stressfaktorer i arbeidslivet (Cooper, 1981; Cooper & Marshall, 1978; Sutherland & Cooper, 1988). De ni delskalaene var: **1) tidspress** (2 spørsmål, alpha = .76); **2) kompetanseproblem** (2 spørsmål, alpha = .68); **3) monotoni** (5 spørsmål, alpha = .70); **4) ansvar** (4 spørsmål, alpha = .74); **5) samarbeids-vansker** (6 spørsmål, alpha = .80); **6) ledelse** (8 spørsmål, alpha = .81); **7) karrieremuligheter** (6 spørsmål, alpha = .64); **8) institusjonspolitikk** (7 spørsmål, alpha = .86); og **9) overslag mellom arbeid og fritid** (7 spørsmål, alpha = .72). I tillegg var det inkludert en delskala om **arbeidstillinger og løft**. Disse skalaene er brukt for å identifisere sammenhenger mellom organisatoriske / psykososiale forhold og smerte. I tillegg presenterer vi gjennomsnittsverdier for alle item i COOPER Stress Test.

*Nordisk spørreskjema om muskelplager - revidert versjon:* Belastningslidelser var definert som "plager, smerter og ubehag i kroppens muskler, sener eller ledd, som fører til nedsatt bevegelse, redusert funksjonsevne, og i siste instans sykemelding og uførhet". Belastningslidelser ble "målt" med spørreskjemaet "Plager i bevegelsesapparatet" ("Ørebro-skjemaet" FHV 007D) med tilleggs-skjema for smerte-intensitet. Dette skjemaet registrerer forekomst av muskelplager fra alle deler av kroppen. Versjonen som ble nyttet i tilknytning til FASE III, spør etter plager fra nakke, skuldre og nedre del av ryggen. Personen svarer ved å krysse av på en femdelt skala for hvor alvorlig

plagene er. I denne rapporten nyttes data fra hvert av disse områdene, samt summen av disse tre.

*UHI-skalaen ("Ursin's Helseinventorium")* har 27 spørsmål om vanlig forekommende helseplager. På en skala fra 0 - 3 kan svarpersonen merke av hvor alvorlig genert vedkommende har vært av de ulike plagene den siste måneden. Det kan og markeres hvor lenge plagene har vart, men disse informasjonene er ikke nyttet her. Det var mulig å fastlegge syv beslektede områder med helseplager gjennom faktoranalyse. Disse områdene var 1) **trøtthet og besvær fra tarmkanalen**, 2) **muskel-skjellettplager**, 3) **kardio-respiratoiske plager**, 4) **allergiske plager**, 5) **besvær fra øvre del av fordøyelseskanalen**, 6) **forkjølelse**, og 7) **hodepine**.

## **FASE II:**

I denne fasen gjennomførte vi fire ulike individrettede tiltak mot belastningslidelser. Tiltakene omfattet *seminargrupper, avspenningstrening, grupper som kombinerte seminar og avspenningstrening, og fysisk trening etter programmet "Gymnastikk i tiden"*. Seminargruppene og avspenningstreningssgruppene ble kjørt en gang pr uke i 10 uker, og hvert "møte" varte i to timer. Seminaret tok utgangspunkt i arbeidssituasjonen, og bygget delvis på data fra FASE I og delvis på deltakernes innspill. Hovedtemaene var stress og helse, ulike mestringsstrategier - herunder bruk av positiv tenkning og effektive kommunikasjonsstrategier, samarbeid og sosial støtte, og personlighet og stress. Avspenningssgruppene lærte først avspenningstrening etter Jacobsens metode, som bygger på en systematisk spenning og avspenning av muskler fra hode til fotsåle. Denne treningen ble etter syv samlinger videreført i autogen trening med fokus ensidig på avspenning, tyngde og varme i musklene. Deltakere fikk utdelt en innspilt kassett med disse teknikkene til daglig



bruk hjemme. Det kombinerte tiltaket brukte både seminarformen og trente avspenningsteknikkene, men begge deler i kortform, siden de to programmene skulle dekkes på samme tid som hvert av dem i de "rene" tiltakene. Den fysiske treningen fulgte programmet "Gymnastikk i tiden", som omfattet en spesielt utviklet form for aerob trening i doser på 50 min pr gang, to ganger pr uke i 12 uker. Programmet ble gjennomført av spesialtrente instruktører. Deltakerne ble pålagt å bruke spesielle sko for å unngå skader (egenandel for sko var 200 kr).

Effektene av tiltakene ble sammenlignet både med gruppens utgangsposisjon før tiltak, og med en kontrollgruppe som ikke fikk noen form for tiltak før etter at de øvrige gruppene hadde gjennomført sine program. Utvalget av forsøkspersoner ble gjort på basis av forekomst av belastningslidelser i kartleggingsfasen, og bare de mest plagede fikk tilbud om å delta i tiltakene/ kontrollgruppen. Resultatene ble medelt sykehuset, og dessuten rapportert i tradisjonell forskningsmessig form som artikler.

### **FASE III:**

Tre avdelinger ble plukket ut på basis av data fra FASE I. Formålet med Fase III var å utvikle og prøve ut organisasjonsrettede tiltak for å oppnå bedre arbeidsmiljø, og med reduksjon i belastningslidelser som det endelige målet. Også denne fasen produserte data som ble meddelt sykehusorganisasjonen og rapportert i tradisjonell forskningsmessig form. Organisasjonsrettede tiltak bygde på antakelsen om at en effektiv struktur på avdelingenes arbeidsmiljøarbeid ville føre til en kontinuerlig arbeidsmiljøforbedring der stressfaktorer og uheldige ergonomiske forhold gradvis kunne elimineres, og derved redusere muskelplager. Avdelingsledelsen ved ortopedisk

## 11. Evaluere resultatene

- |                                  |   |
|----------------------------------|---|
| 1. Prosjektgruppen               | 10. Gjennomføre<br>forbedringstiltakene                                   |
| 2. Kontakt avd.ledelsen          | 9. "Mini-amu" lager<br>handlingsplan som<br>presenteres for<br>Pers.møtet |
| 3. Presentasjon på<br>Pers.møtet | 8. Utdype og<br>tolke data  |
| 4. Opprette "Mini-amu"           | 7. Tilbakeføre data<br>til Pers.møtet                                     |
| 5. Gjennomføre kartlegging       | 6. Analyse av data  |

Fig 2. MINI-AMU-modellen som prosess fra første kontakt med avdelingsledelsen til gjennomføring av handlingsplan for arbeidsmiljøutvikling og evaluering av resultat

avdeling, barsel-avdelingen, og seinere også laboratoriet (klinisk-kjemisk avdeling) ble kontaktet. Ledelsen ved disse avdelingene viste interesse for tiltaket, og prosjektet ble presentert for de ansatte ved avdelingene i personalmøter. Personalet ved disse avdelingene sa seg villige til å delta i prosjektet, og vi opprettet avdelingsvise arbeidsmiljøutvalg under betegnelsen "MINI-AMU" (fig 2). Utvalgene var sammensatt etter mønster fra AMU. Mandatet var å drive en kontinuerlig arbeidsmiljøforbedring basert på avdekking av problem, utvikling av handlingsplaner, fordeling av ansvar og plassering av saker i forhold til tidsfrister, og oppfølging av saker til de hadde fått en tilfredsstillende løsning.

Problemene ble sortert, og nøyaktig formulert før de ble satt inn i en ramme med følgende rubrikker:

*" Problemstilling "*

*" Tiltak "*

*" Finansiering / kostnad "*

*" Ansvarlig "*

*" Tidsfrist "*

*" Prioritering "*

*" Evaluering "*

Samtidig som man nok så verdien av å arbeide strukturert og ryddig med disse tingene, var det en lang og tildels vanskelig prosess å systematisere arbeidsmiljøproblemene. Det tok tid å få handlingsplanen ferdig mye på grunn av at det skulle læres at også vanskelige problem må man gi et navn dersom det skal gis en mulighet for å løse dem. Den ferdige handlingsplanen ble presentert for Personalmøtet, og etterhvert omsatt i handling. I fig 2 illustreres arbeidsmåten steg for steg.

Utvalgene (MINI-AMU) ble støttet av forskergruppen, med årlig kartlegging av belastningslidelser, helse, arbeidsmiljø og stress. Data fra kartleggingen ble presentert for både MINI-AMU og personalet. Gjennom en spesiell diskusjons-teknikk bidro personalet til en videre avklaring av hvilke arbeidsmiljøproblem en stod overfor, og hvilke mulige løsninger en kunne tenke seg. MINI-AMU førte denne diskusjonen videre, og utviklet og gjennomførte handlingsplaner for miljøarbeidet.

Alle fasene var avhengige av en viss grad av medvirkning fra de ansattes side. Grad av avhengighet tiltok med fasene, slik at i FASE III var ekspertstyringen fra forskergruppen ballansert mot de ansattes deltakerstyring gjennom MINI-AMU. Det ble gjort registreringer med spørreskjema før oppstart av prosjektarbeidet (juni 1990), etter 11 mndrs arbeid (mai 1991), og etter ytterligere 12 mndr (i mai, 1992). En kontrollgruppe ble dannet på basis av to avdelinger som ikke var med i tiltakene, men som var organisert under samme ledelse som to av forsøksenheterne.

Under dette arbeidet kunne objektive endringer i arbeidsmiljøet registreres fortløpende. Andre kriterier på bedre arbeidsmiljø var i denne sammenhengen primært reduksjon i belastningslidelser, bedre helse generelt, lavere fravær, redusert turnover, mer positiv opplevelse av egen arbeidssituasjon, og redusert forekomst av skader.

MINI-AMU arbeidet etter de sentrale prinsippene i Forskrift om Internkontroll av arbeidsmiljø og sikkerhet. MINI-AMU-prosessen oppfylte kravene om systematisk og kontinuerlig kartlegging, utvikling av handlingsplaner, avklaring av ansvar og myndighet, og medvirkning fra både ledelse, fagforening, vernetjensten ved avdelingen, og

de ansatte. Hver sak i handlingsplanen ble en "styringsløyfe" som kunne følges til saken var løst. Som struktur representerte MINI-AMU et dynamisk element som formulerte problem og løste dem fortløpende. Flere av sakene hadde like mye preg av effektivitet og pasientinnretning som av arbeidsmiljø for de ansatte. Dette skyldes helseinstitusjonens arbeidsmessige egenart - en tjeneste omsettes og brukes stort sett i det samme øyeblikk som den produseres. Derfor blir arbeidsmiljøproblem og effektivitet i tjenesteproduksjonen så tett sammenvevet som tilfellet var her. Til MINI-AMU-modellen er det også knyttet et sett av spørreskjema og andre metoder for kartlegging, og for å overføre data fra kartlegging til handling.

Ved tre avdelinger foretok vi mer grundige undersøkelser ved hjelp av intervju. Bakgrunnen for dette var klager fra ledelsen eller ansatte på arbeidsmiljøforhold, som igjen medførte at vedkommende avdelingsledere følte behov for mere hjelp. Slike dybdestudier ble fulgt opp av et forslag til tiltak eller en handlingsplan og veiledning om hvordan en videre skulle håndtere problemene som var avdekket i disse konkrete sakene. Følgende eksempler er hentet fra en ferdig utarbeidet handlingsplan (tab 1).

Tab. 1. Eksempel på handlingsplan (rubrikkene "kostnad" og "prioritering" ikke med her)

PROBLEM	TILTAK	ANSVARLIG	EVALUERING
<i>Dårlig mottakelse av nyansatte</i>	<i>Fadder-ordning i avd. Utarbeide prosedyre for mottak av ny ansatte.</i>	<i>Avd.leder og Kari</i>	<i>01.05.90.</i>
<i>Økende krav til kompetanse Usikkerhet i jobbsit</i>	<i>Systematisere avd.'s opplærings-tilbud, evt. hosi-tering ved lignende arb. plasser.</i>	<i>Avd. leder og fagforr. lager plan for opp-læring.</i>	<i>01.06.91</i>
<i>Bekken-spyler lekker ofte</i>	<i>Faste service-ordninger på faste tidspunkt</i>	<i>Tekn. avd.</i>	<i>15.05.91</i>
<i>Mangelfull kunnskap om generell kom-munikasjon</i>	<i>Dagsseminar for hele avdelingen om komm. og samarbeid</i>	<i>Rog. forsk. v/ prosj.led. Avd. leder klarerer med bedr.ledelsen</i>	<i>sept. - 90.</i>

## RESULTATER

### FASE I: Hva kartleggingene viste om arbeidsmiljø og helse:

- A) Kartleggingene påviste en del psykososiale og organisatoriske arbeidsmiljøproblemer, men også gullgruber av vesentlige forbedringspotensialer. Problemene var opphav til misnøye og stress. Vurdert på bakgrunn av hvert enkelt spørsmål på COOPER STRESS TEST var stressproblemene sentrert omkring 1) Tidspress, 2) Arbeidsmengde, 3) Institusjonens politikk, 4) Frykt for å gjøre feil, 5) Mangel på samråd og kommunikasjon, 6) Lønnsnivå, 7) Følelse av å være undervurdert, 8) Konflikter mellom yrkesgrupper, 9) Mangel på makt og innflytelse, 10) å bli forflyttet, og 11) Uklarheter forbundet med jobben (Fig 3).

Problemområdene som kom fram gjennom kartlegging med spørreskjema var 1) for stor arbeidsmengde / tidspress, 2) monotont eller ensformig arbeid, 3) mangel på samarbeid, 4) dårlig ledelse, 5) for stort ansvar, 6) for lite opplæring og tilhørende kompetanseproblem, 7) ingen karriereutvikling, 8) institusjonens politikk mer generelt, og 9) vansker med å kombinere arbeid med familie. I tillegg kom arbeidsmiljøfaktoren "tunge løft og ubekvemme arbeidsstillinger". Disse problemene rammer litt ulikt på ulike avdelinger og yrkesgrupper. Generelt var de yngste arbeidstakerne, og de fulltidsansatte, mest misfornøydde med arbeidsmiljøet, og disse gruppene opplevde mest stress knyttet til arbeidet.

MINI-AMU-prosessen tok fatt i spørreskjemadata og gjorde dem om til handlingsplan. Denne prosessen kom til å fungere som en ytterligere utdypning og meget grundig kartlegging. Følgende problemområder kom fram (tab 2):

## Cooper jobbstress-skala

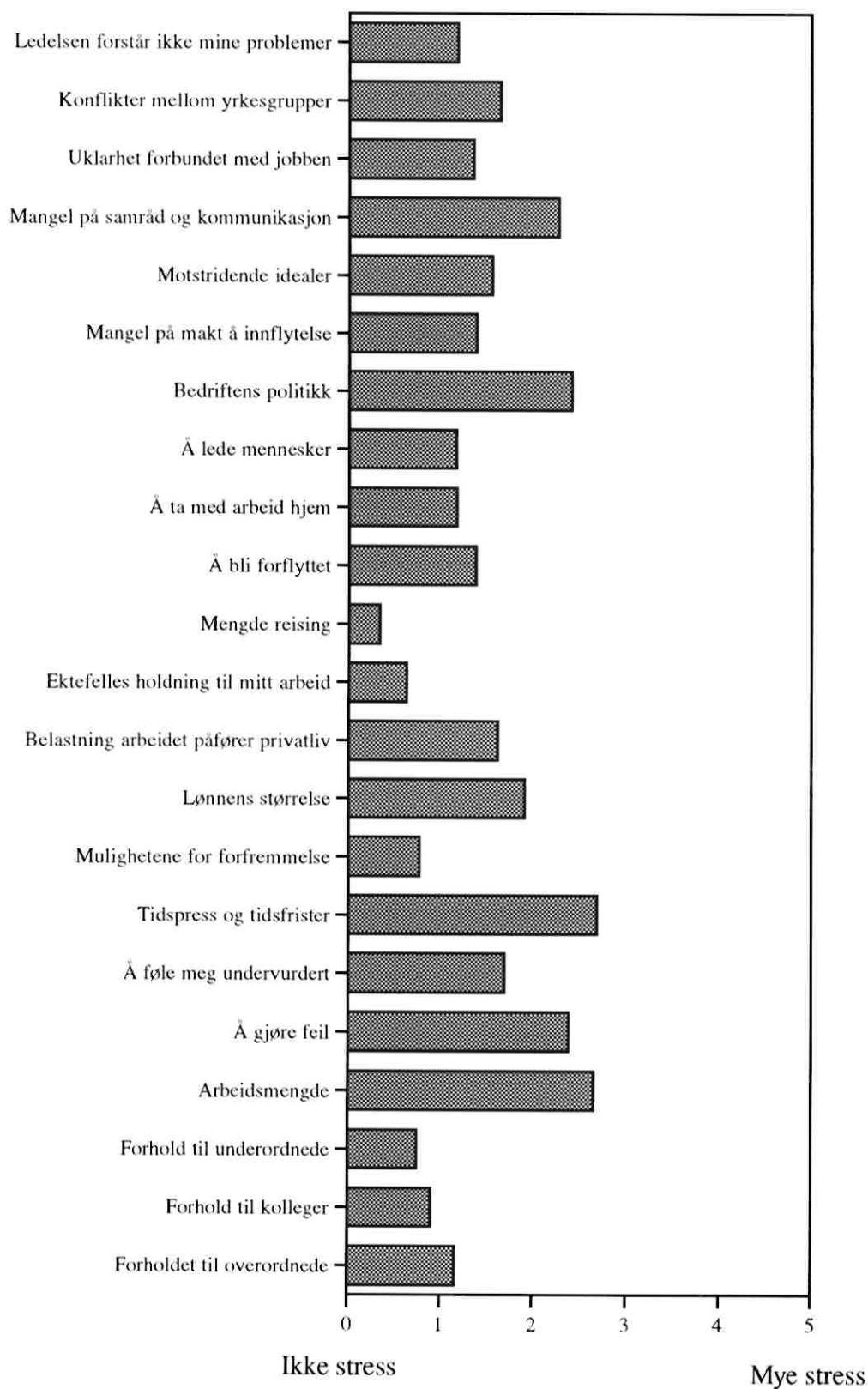


Fig 3. Stressfaktorer (gjennomsnittsverdier) i arbeidet vurdert på basis av COOPER STRESS TEST



Tab.2. Arbeidsmiljøproblem - kvalitative data

Oversikt basert på arbeidet i MINI-AMU for å utvikle og gjennomføre handlingsplaner for bedre arbeidsmiljø (FASE III)

FYSISKE FORHOLD, UTSTYR

\* *UTSTYR*

*feil og mangler, foreldet,  
mangelfullt vedlikehold*

\* *ROT OG UFRAMKOMMELIGHET*

*for lite lagerplass, for trange fellesrom,  
pasientenes private effekter skaper uframkommelighet  
trange, støyende arbeidsplasser for sekretærer*

\* *ROM*

*uhensiktsmessige plassering av ytterrom i forhold til  
sengerom, for trange toaletter, for trange pasientrom, overbelegg  
i korridorene.*

\* *LUFT, LYD, LYS*

*tørr luft, manglende/for lite dagslys, støy fra apparatur.*

ARBEIDSSTILLINGER

*høgt tidspress og lite tilgang på tekniske hjelpemidler, tunge løft og lav  
bemanning.*

KOMPETANSEPROBLEMENE

\* *NYE METODER*

*motstand mot å innføre nye arbeidsmetoder, uvilje til å benytte andres  
erfaringer.*

*\* OPPLÆRING*

*for lite opplæring og ofte vanskelig å delta,  
for lite systematikk og plan i avdelingenes kompetanseoppbygging.*

*\* NYANSATTE EN BELASTNING*

*de kan lite, og det er lite tid til å drive opplæring*

*\* DÅRLIGE VIKARORDNINGER*

*stort behov for vikarer, for liten mulighet til innleie, får ofte  
bare tak i ukjente vikarer.*

*LEDELSE, OPPFØLGING OG STYRING*

*\* LITE KONTROLL OVER EGET ARBEID*

*\* LITE TILBAKEMELDING PÅ EGET ARBEID*

*det vesle som gis, er ofte negativt.*

*\* SVAK OPPFØLGING AV VEDTAK*

*liten solidaritet mot flertallsavgjørelser*

*\* INFORMASJON*

*vanskelig å informere, lite eget ansvar for å bli informert,  
dårlige møter, liten oppslutning om møter.*

*\* UJEVN VAKT- OG ARBEIDSBELASTNING*

*turnus stadig under revisjon, arbeidspress varierer mer etter  
typen pasienter/lidelser enn antall pasienter*

*\* MOTSETNINGER MELLOM LEDERE OG MEDARBEIDERE*

*\* MANGLENDE VILJE HOS LEDERE TIL Å FOKUSERE PÅ  
ARBEIDSMILJØ*

*TIDSPRESS*

*må gå ubetalt overtid for å overlappet vaktskiftene, vanskelig å  
bli ferdig med oppgaver i rett tid.*

### SAMHOLD OG FELLESSKAP

*vanskelig å få fellespauser, "gnisninger" medarbeidere imellom og mellom medarbeidere og ledere.*

### ARBEID-FRITID

#### *\* UTSLITT ETTER JOBB*

*vanskelig å sove etter vakt, drar med problemer hjem.*

### PROFFESJONSMOTSETNINGER

#### *\* LEGE/PLEIER*

*for lite kontinuitet i legenes post-arbeid, legene mangler respekt for pleiernes vurderingsevne, pleierne samordner dårlig legehenvendelser.*

#### *\* SPESIALIST/IKKE-SPESIALIST, FAGLÆRT/UFAGLÆRT*

*uavklarte roller, hvem skal ta alle de praktiske oppgavene, avstand mellom yrkesgrupper øker.*

### KARRIEREPROBLEM

#### *\* MANGLER KARRIEREMULIGHETER*

#### *\* LØNN OG ANSVAR SAMSVARER IKKE*

*opplever seg utnyttet og ubetydelige.*

B) Fem ulike grupper av helseproblem var særlig fram-tredende blant de ansatte. Dette var 1) belastningslidelser, 2) hodepine, 3) forkjølelse og influensa, 4) trøtthet og søvnløshet, og 5) nedstemthet, depresjon og utbrenthet. Det forekom også en del tilfeller av hudlidelser (allergier og eksem), samt en del fordøyelsesbesvær (fig a). Belastningslidelser er her, som på mange andre arbeidsplasser, et omfattende problem. 82 % av de ansatte hadde hatt smerter i muskel- og skjellettsystemet siste år. 24 % av de ansatte hadde i løpet av siste året vært ute av stand til å utføre arbeidet på vanlig måte. Vi har funnet flere eksempler på hvordan gradvis oppbygging av stress kuliminerte i sykemeldinger med muskelsmerter som oppgitt grunn. Plager i nedre del av ryggen, skuldrene og nakken var vanligst, mens plager i bein og armer forekom langt sjeldnere (fig 4 b).

## Helseplager siste 30 dager

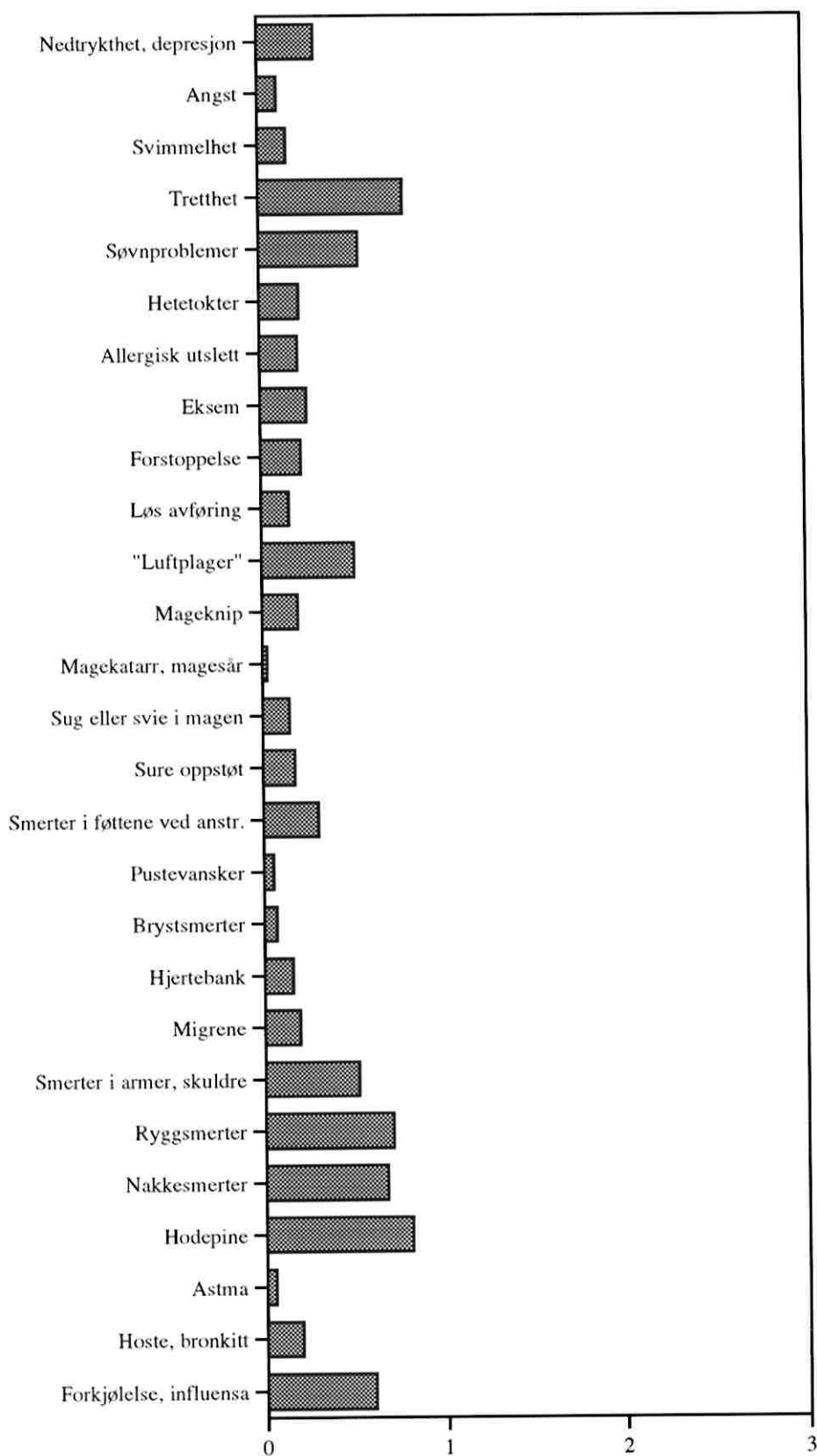


Fig 3. Gjennomsnittsverdier av helseplager siste 30 dager (UHI-skalaen)

Prosentvis fordeling av max. selvrappertert smerteintensitet siste 12 mnd.  
ved SIR

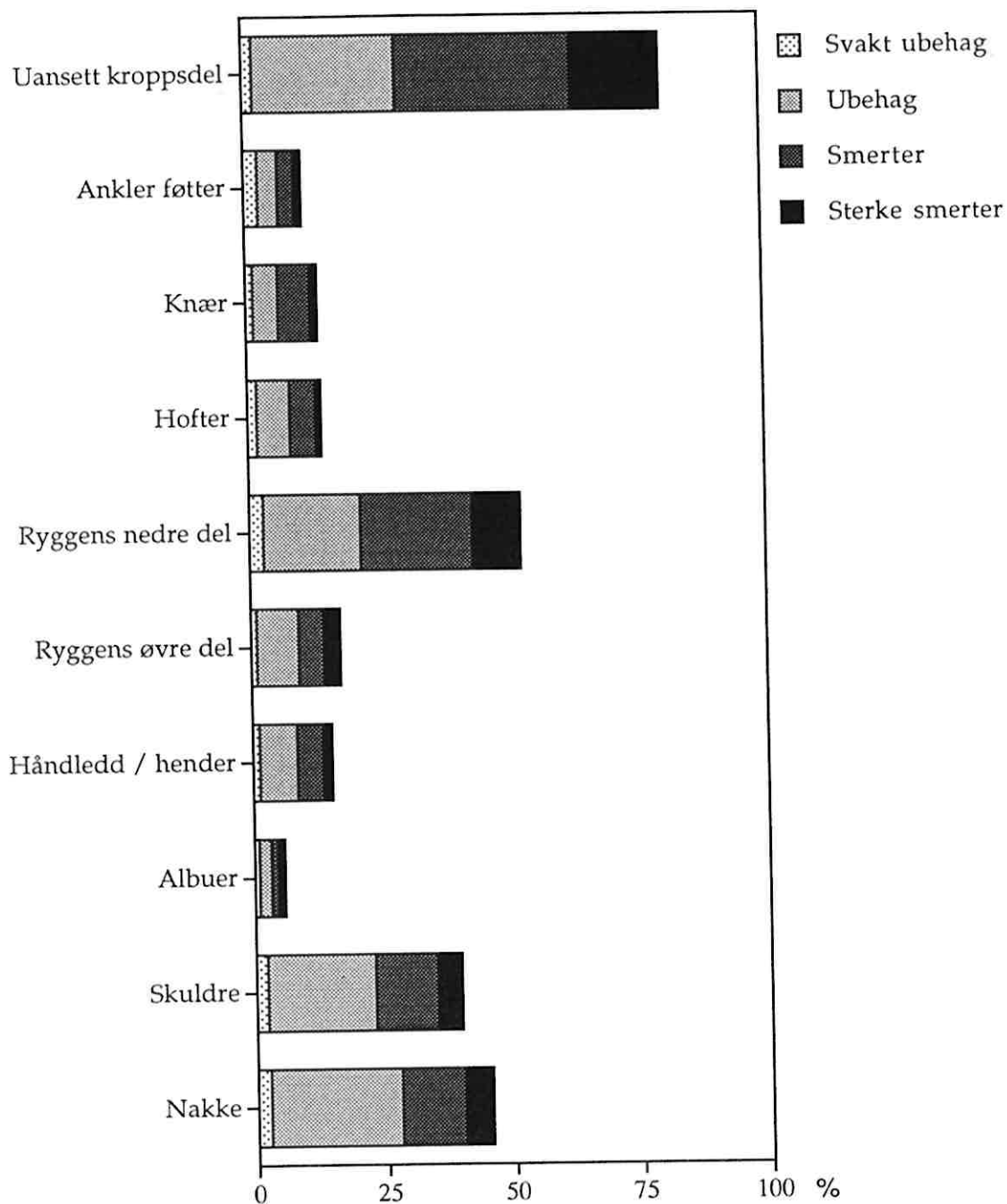


Fig 4. Forekomst og grader av belastningslidelser siste 12 måneder (Rev. Ørebro-skala)

- C) Det var sammenheng mellom arbeidsplass og forekomst av muskelplager (fig 5-6).

## Plageintensitet / avdelinger

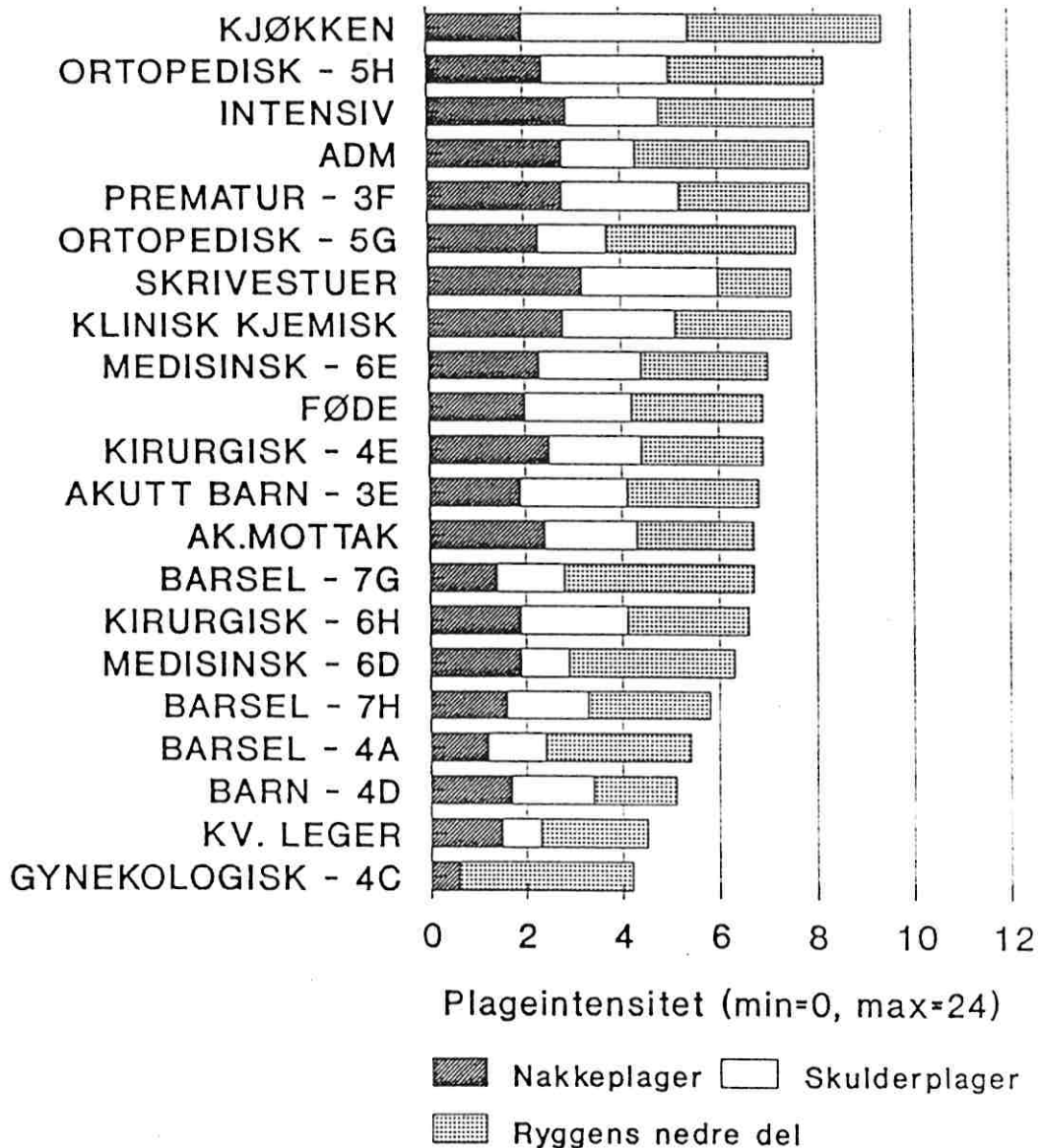


Fig. 5. Belastningslidelser (nakke, skuldre og nedre del av ryggen) og avdelinger

# Plageintensitet - yrkesgrupper

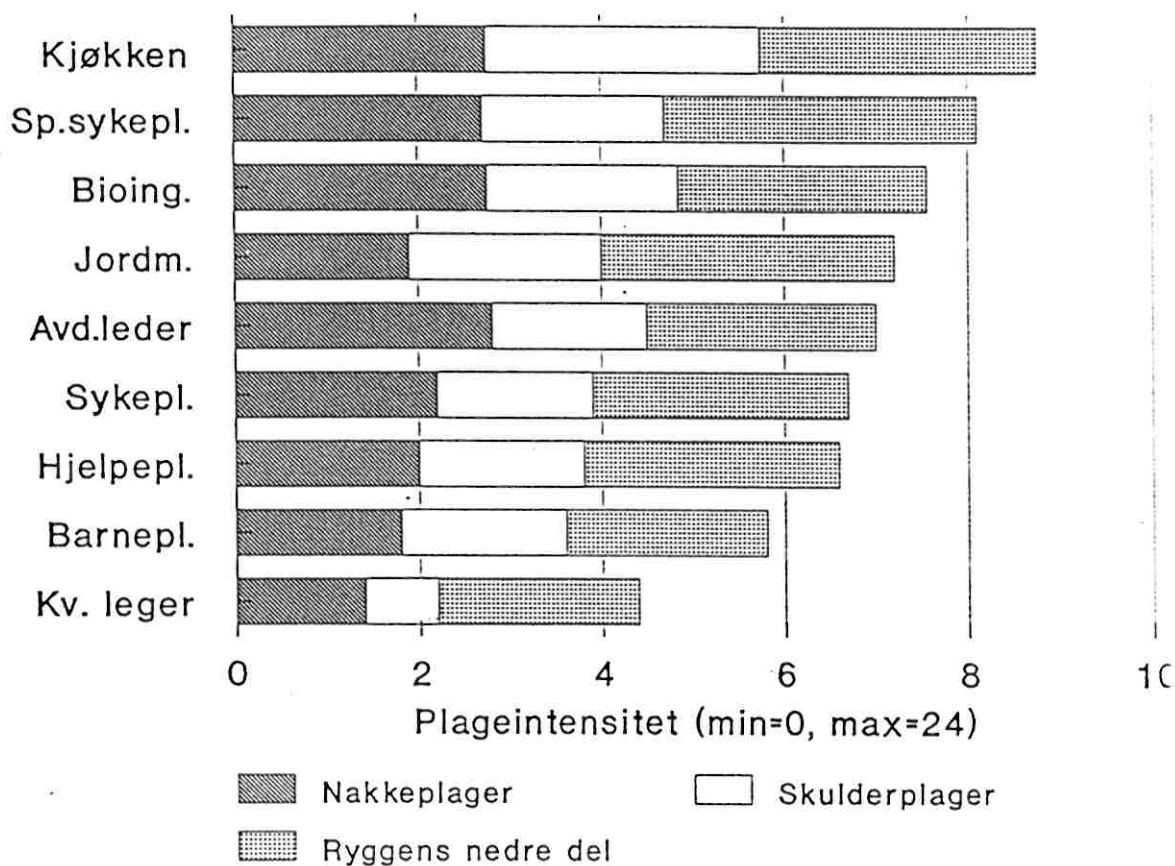


Fig. 6. Belastningslidelser (nakke, skuldre og nedre del av ryggen) og yrkesgrupper

- C) Det var sammenheng mellom arbeidsmiljøproblem og generelle helseproblem. Data fra prosjektet støtter våre teorier om at arbeidsmiljøproblem fører til helseproblem. I noen tilfeller medfører disse problemene sykemeldinger på rent psykososialt grunnlag, og det er til tider behov for assistanse til løsning av konflikter og samarbeidsproblem ved avdelingene. Kostnadene med sykefravær og redusert



funksjonsnivå er så omfattende at det åpenbart må lønne seg rent økonomisk med tiltak for bedre arbeidsmiljø, uten at vi eksplisitt har evaluert dette i vårt prosjekt så langt.

Sammenhengene mellom arbeidsmiljøproblemene og de generelle helseplagene varierte med alder<sup>1</sup> og stillingsstørrelse, og kan i korthet skisseres slik (basert på multippel regresjon): Det var sterkest sammenheng mellom arbeidsmiljøfaktorene og helseproblem i form av *muskelplager, fordøyelsesbesvær og trøtthet, nedtrykthet, søvnevansker og forkjølelse*. For fulltidsansatte var sammenhengene mellom arbeidsmiljøfaktorene og helseindikatorerne svakest for ansatte over 41 år, og sterkest for de yngre (under 31 år) medarbeiderne. For deltidsansatte var sammenhengene mellom arbeidsmiljøfaktorene og helseindikatorerne generelt svakere enn for fulltidsansatte, og sterkest for aldersgruppen mellom 31 og 40 år. Problem med å forene arbeid og familie / fritid var det området som viste sterkest sammenheng med helseindikatorerne for både deltids- og fulltidsansatte. Det neste store arbeidsmiljøproblemet som var knyttet til helseplager var *tidspress* for deltidsansatte, og *misnøye med institusjonens politikk* for de fulltidsansatte. Videre var *karriereproblem, mangel på godt samarbeid, og dårlig ledelse* vesentlige arbeidsmiljøproblem for fulltidsansatte. *Ansvar* (for lite eller for mye), *monotoni, misnøye med ledelsen, og karriere- og kompetanseproblem* var også viktige prediktorer av muskelplager for deltidsansatte. For fulltidsansatte var *ledelse, dårlig institusjonspolitik* og *karriereproblem* også vesentlige belastningsfaktorer.

---

<sup>1</sup> yngste gruppe = alder < 31 år; mellomgruppen = alder 31 år - 41 år; eldste gruppe = alder > 41 år.

- D) De organisatoriske og psykososiale arbeidsmiljøfaktorene som vi hadde kartlagt, viste sammenheng med belastningslidelser. Generelt var sammenhengene sterkest mellom arbeidsstillinger / løft og smerter i nedre del av ryggen, mens de psykososiale og organisatoriske problemfaktorene var tettere knyttet til smerter i skulder- og nakkeregionen. Sammenhengene mellom arbeidsmiljøforhold og belastningslidelser var sterkest for fulltidsansatte unge og middelaldrende, og deltidsansatte middelaldrende.

I noen grad av detalj var sammenhengene slik: 1) Psykososiale og organisatoriske forhold var knyttet til belastningslidelser i nakke, skuldre og nedre rygg for de yngste fulltidsansatte, nakke og skuldre for middelaldrende fulltidsansatte, og nakke og nedre rygg for de eldste fulltidsansatte. 2) Tilsvarende sammenhenger fant en for skuldre for de yngste i deltidsstilling, og for nakke, skuldre og nedre rygg for middelaldrende og de eldste deltidsansatte. 3) Arbeidsstillinger/tunge løft viste sammenheng med belastningslidelser i nedre rygg for de yngste og middelaldrende fulltidsansatte, og for eldste deltidsansatte.

*Arbeidsmiljøproblemene monotoni / understimulering, overslag mellom jobb og fritidsbelastninger, tidspress, og arbeidsstillinger / løft var de viktigste prediktorene av belastningslidelser.*

- E) Ulike arbeidsmiljø får ulik betydning for belastningslidelser avhengig av personlighetsfaktorer hos de ansatte. Personlighetsfaktorer synes å være noe som formidler forbindelsen mellom ytre belastning og belastningslidelse inne i personen (fig 7). Eksempler på dette er

1) å være en følsom mennesketype (høy EPQ-N) øker sjansen for belastningslidelser hos ansatte som arbeider med pasienter de må involvere seg følelsesmessig i forhold til og som har stort ansvar, f.eks. arbeid med barn (jordmødre, sykepleiere ved barneavdelinger) og sykepleiere ved ortopediske avdeinger.

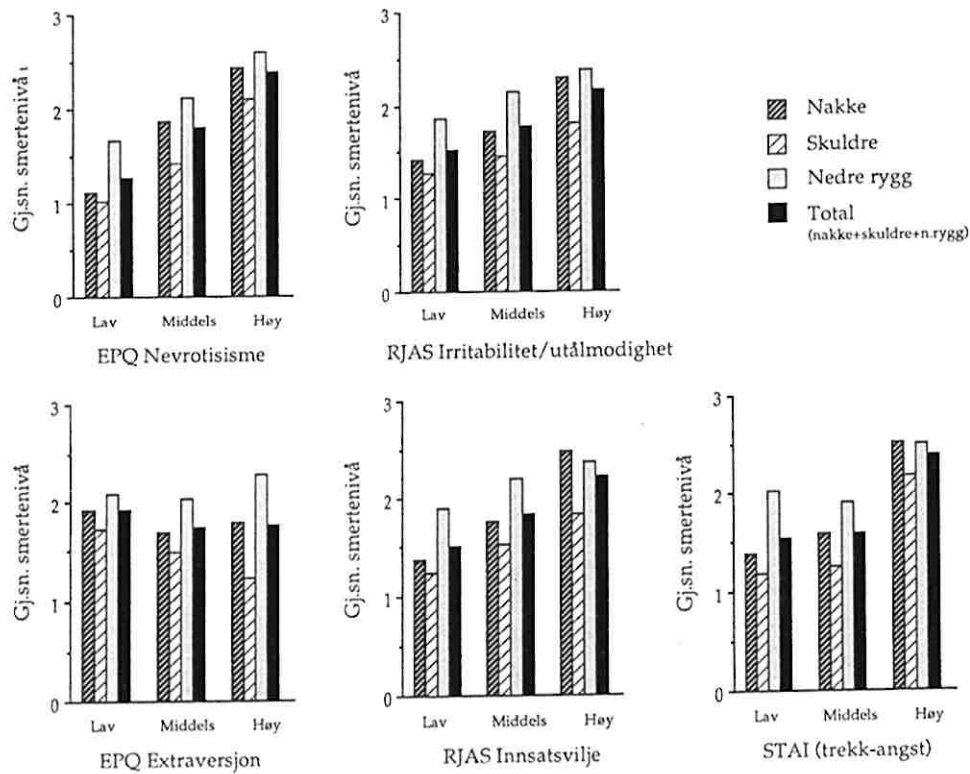


Fig 7. Sammenhenger mellom belastningslidelser og personlighetstrekk (Spielberger's trekkangstskala, Eysenck's nevrotisismeskala og ekstraversjonsskala, Revidert Jenkins Aktivitetsnivåskala (utålmodighet og innsatsvilje).

2) å være innsatsvillig (høy RJAS-I) øker mulighetene for belastningslidelser arbeidstakere, uansett yrkesgruppe, som utsettes for situasjoner der de må løfte tungt, f.eks på ortopedisk avdeling og intensivavdeling.

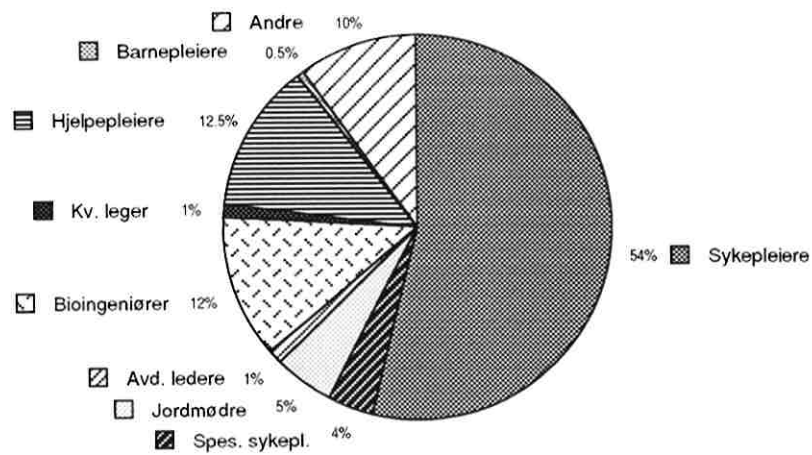
3) å være utålmodig (høy RJAS-U) øker mulighetene for belastningslidelser hos ansatte som utsettes for tunge løft eller ugunstige arbeidsstillinger, som jordmødre og ansatte ved ortopedisk avdeling. Dette kan skyldes tidspress, som oppstår episodisk men dramatisk for jordmødre, og mer kontinuerlig for personalet ved ortopedisk avdeling.

4) å være generelt engstelig (høy skåre på Spielbergertrekkangst-skala) øker mulighetene for at belastningslidelser oppstår, nærmest uavhengig av arbeidsplass.

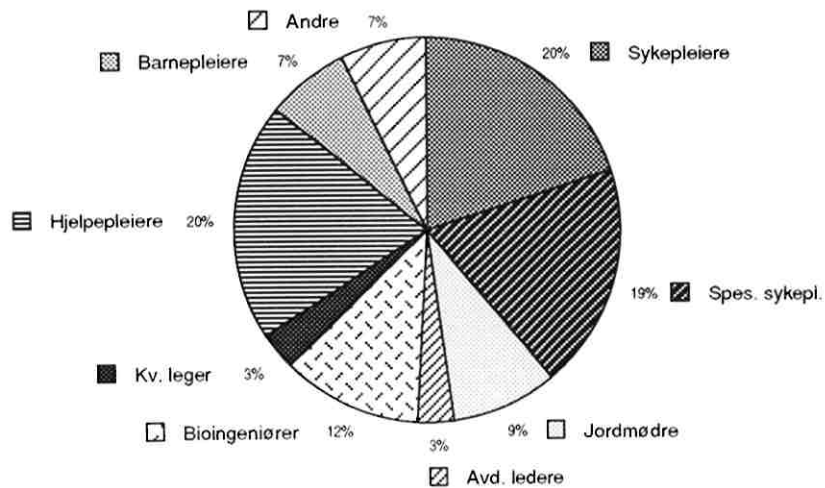
- F) Sammensetningen av kvinnelige arbeidstakere viser ulike mønstre i forhold til ulike aldersgrupper (fig 8). Sykepleiere dominerer antallsmessig i den yngste aldersgruppen (64 % av gruppen under 31 år). Andelen sykepleiere og spesialsykepleiere avtar deretter kraftig med økende alder til bare 27 % i gruppen over 41 år. Om dette skyldes avskalling innen sykepleiergruppen, overgang til annet arbeid utenfor sykehuset, eller bare en effekt av ekspansjon i stillinger for sykepleiere på et visst tidspunkt, kan ikke denne tverrsnittstudien svare på. Vi kan imidlertid ikke utelukke at vi her ser en effekt av et slitende arbeidsmiljø.

Fordeling av stillingskategorier

Yngste (17-31 år)



Middel alder (32-40 år)



Eldste (41-65 år)

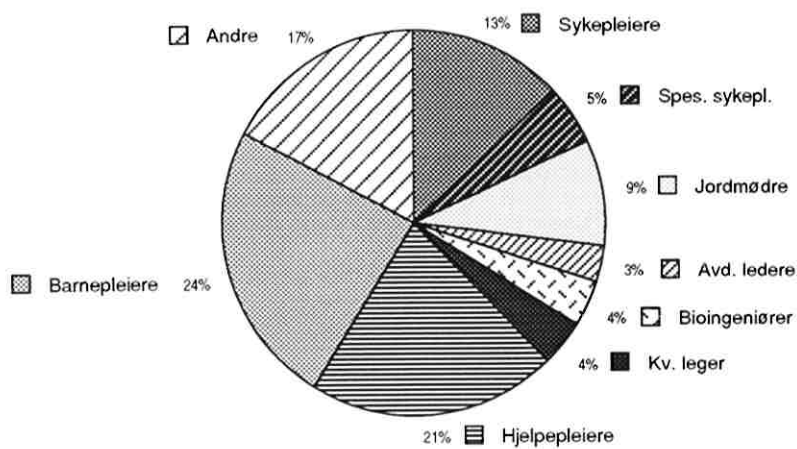
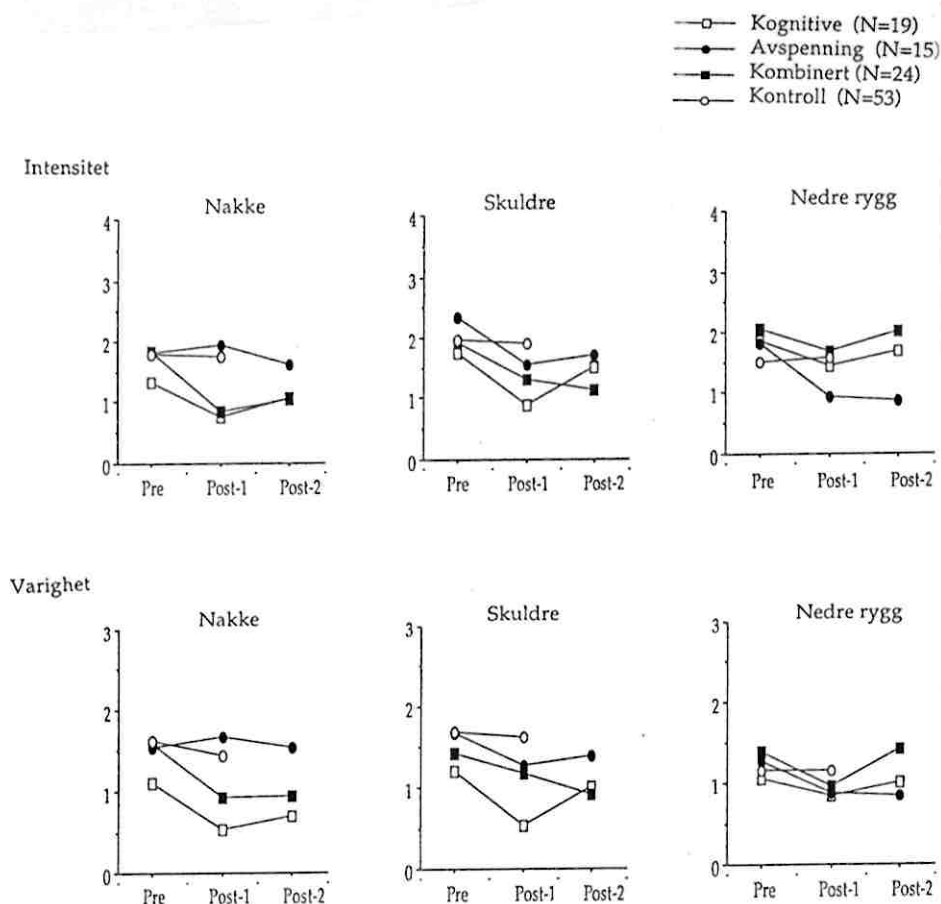


Fig. 8. Sammensetning av gruppen kvinnelige arbeidstakere i forhold til alder

**FASE II: De individrettede tiltakene var effektive i reduksjonen av muskelplager :**

Resultatene var positive for alle gruppene både ved evaluering umiddelbart etterpå, og ved oppfølging etter 4 mndr. Vi oppnådde mer enn en halvering av selvrapperte belastningslidelser i de mest effektive tiltakene. Tiltakene var inndelt i to serier. Serie 1 omfattet seminar, avspenningstrening og kombinasjonen av de to. Avspennings-trening hadde størst effekt på smerter i nedre del av ryggen, mens seminaret hadde best effekt på nakke- og skuldersmerter (fig 9). Dette indikerer bl.a. at psykiske faktorer kan være særlig viktige årsaksfaktorer i utløsning av nakkesmerter.



**Fig 9.** Effekter av seminar, avspenningstrening og kombinasjonen seminar/ avspenningstrening (individrettede tiltak - serie 1) på muskelplager

Fysisk trening (individrettet tiltak - serie 2) omfattet aerob trening i 50 min pr gang, to ganger pr uke i 12 uker. "Gymnastikk i tiden" var særlig effektivt som tiltak i forhold til smerter i nedre del av ryggen, men var virksomt for både nakke- og skuldremerter (fig 10).

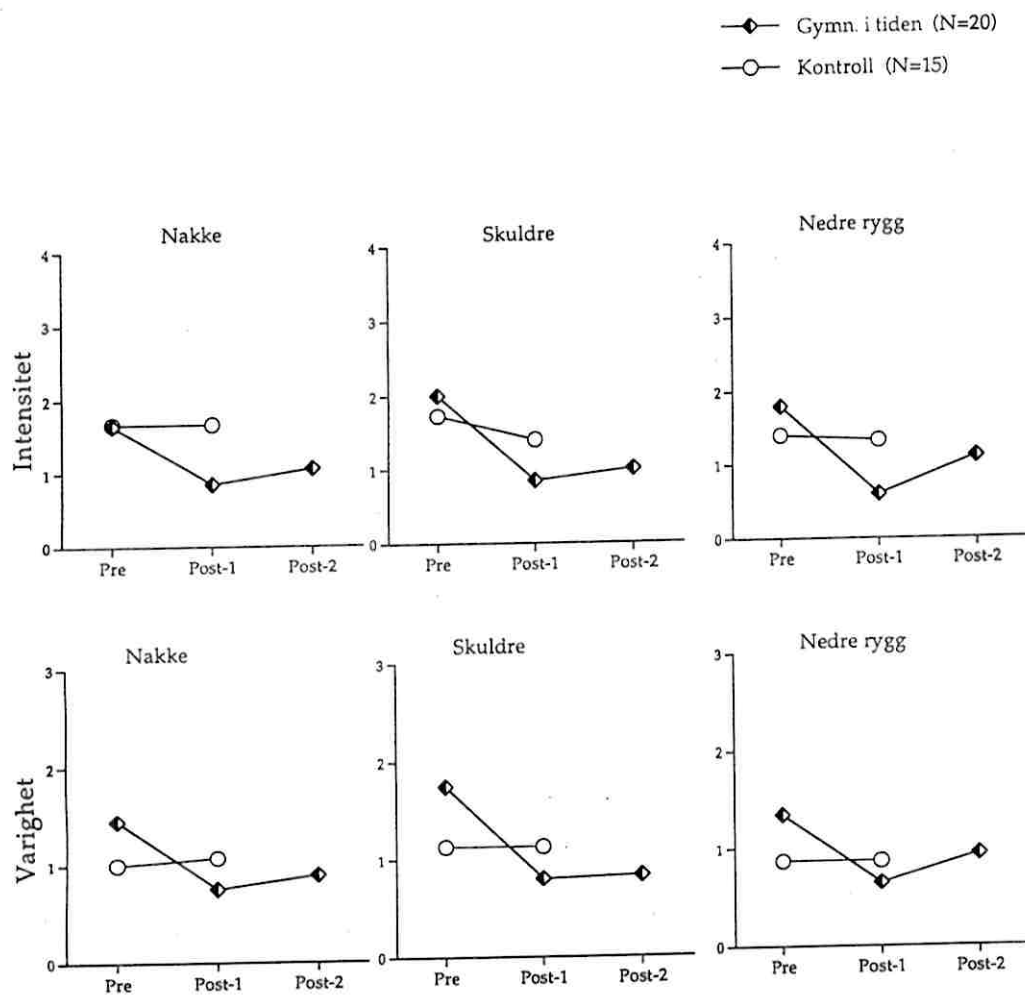


Fig 10. Effekter av fysisk trening etter "Gymnastikk i tiden" på muskelplager (individrettede tiltak - serie 2)

### **FASE III: De organisasjonsrettede tiltakene var effektive i reduksjonen av muskelplager:**

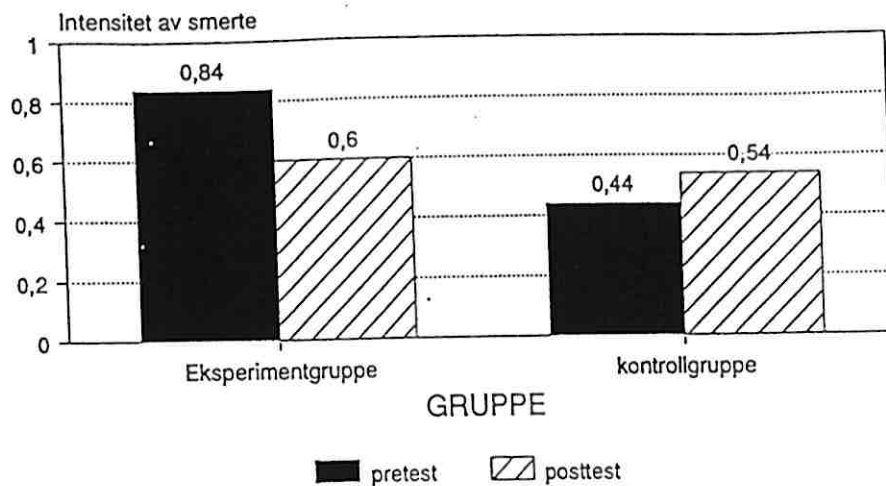
Vi oppnådde reduksjon av selvrapporterte belastningslidelser på opp til 25 % for ansatte ved ortopedisk avdeling og klinisk-kjemisk avdeling samlet (fig 11). (I gruppen inngikk da også personer som ikke hadde plager i utgangspunktet, og slik sett er dette et godt resultat). Ved barselavdelingene oppstod det i denne perioden ulike problem som ikke hadde noe med prosjektet å gjøre (diskusjonen om sykehotell og overfløydighet av barnepleiere), og ved denne avdelingen steg omfanget av belastningslidelser det første prosjektåret for så å gå ned under det andre året prosjektet var i funksjon. I samme tidsrom endret også sykefraværet seg i positiv retning ved barselavdelingen og den ene ortopediske posten, men negativt ved den andre og ved klinisk-kjemisk avdeling (vi bygger her på rapportering fra avdelingene).

Reduksjonen i belastningslidelser forekom samtidig med at en rekke arbeidsmiljøsaker ble tatt opp og løst. Disse sakene omfattet en stor bredde fra opprydding og kassering av utstyr til opplæring av vikarer og ekstravakter, kommunikasjon innad i personalgruppene og mellom ulike faggrupper, presisering av ansvar og myndighet, avklaring av lederroller etc. Alle avdelingene gjennomgikk seminarer om samarbeid og kommunikasjon. Vi mener det er grunn til å hevde at de helsemessige forbedringene som ble observert, kan tilbakeføres til prosessen med kontinuerlig arbeidsmiljøforbedring.

Prosjektet avdekket at sykehuset, som organisasjon, i liten grad var orientert mot å løse arbeidsmiljøproblem. Saker som ble formulert og bedt om en løsning på, måtte i begynnelsen tåle lang venting og flere purringer før det ble gitt svar. Saker som involverte samarbeid med andre avdelinger, eller som var avhengig av handlinger fra støttestabene i administrasjonen, var



## Nakkesmerte Organisasjonsrettede tiltak



## Skuldersmerte Organisasjonsrettede tiltak

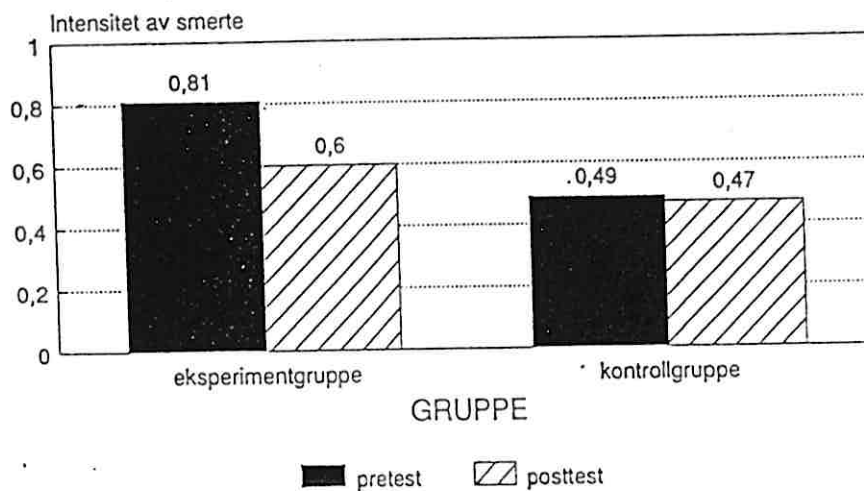
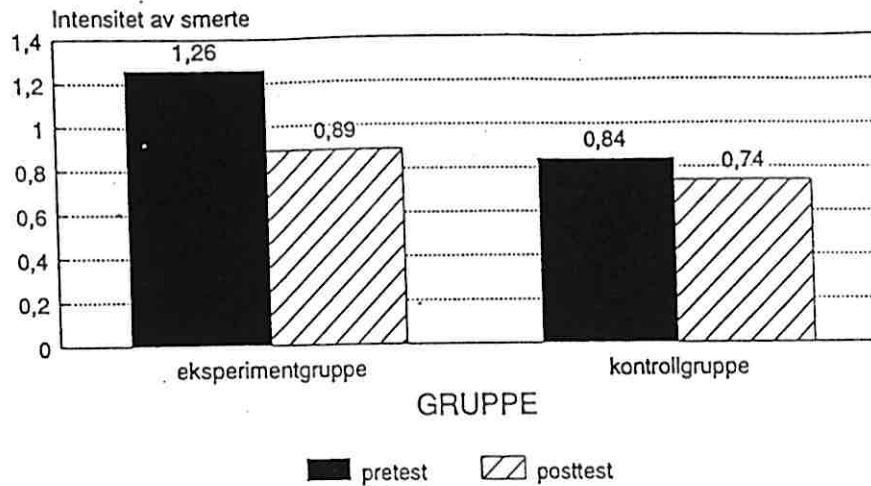


Fig 11 a. Effekter av "MINI-AMU-metoden" på muskelplager (plager fra nakke og skuldre)

## Smerte i nedre ryggdel Organisasjonsrettede tiltak



## Smerte sumskår Organisasjonsrettede tiltak

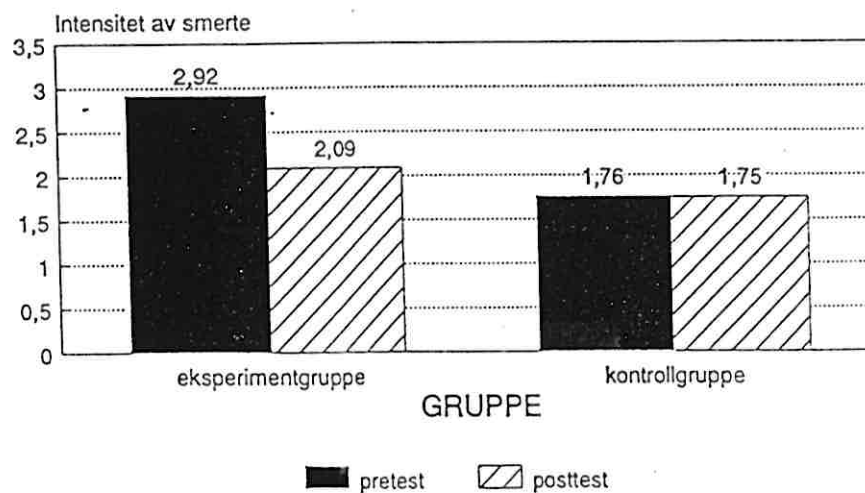


Fig 11 b. Effekter av "MINI-AMU-metoden" på muskelplager (nedre rygg, og sumskåre for plager fra nakke, skuldre og nedre rygg)

vanskeligst å løse. Det var likevel flere gode eksempler på at prosjektavdelingene fikk tildelt ekstramidler for å løse konkrete oppgaver, som ombygging, opplæring og gjennomføring av personalseminarer. Det må og understrekes at en stor del av tiltakene ikke kostet penger i det hele tatt, og var derfor langt lettere å gjennomføre. Saker som kunne løses internt i avdelingene, hadde kortest ventetid og var lettest å løse.

Prosjektet avdekket at sykehuset, som organisasjon, manglet system og tradisjon for aktiv styring og utvikling av arbeidsmiljøet på grunnlag av arbeidsmiljøparametre, som f.eks. data om sykefravær, informasjonen som framkom gjennom intervju med nyansatte, informasjon som framkom gjennom den rutinemessige rapportering av skader og uhell på de ansatte, samt data fra prosjektet. Data om sykefravær ble rapportert korrekt fra avdelingene til administrasjonen, men etter EDB-behandling oppstod det usystematiske feil som gav misvisninger som varierte mellom 25 og 150 %. Denne informasjonen var ikke egnet som styringsgrunnlag, men det forekom heller ikke noen styring av arbeidsmiljøet på grunnlag av de reelle og korrekte data som den enkelte avdeling rapporterte til administrasjonen. Skaderapportering for ansatte gav også et bilde av arbeidsmiljø og effektivitet som kunne brukes til styring, men vi kunne ikke se at denne informasjonen fikk konsekvenser for styring av arbeidsmiljøet. Informasjon fra intervju med nyansatte ble oppsummert og rapportert til administrasjonen. De ble tatt til etterretning, og medførte mindre endringer i retning av forebyggende arbeid (bedre kurs / informasjon til nyansatte). Prosjektet presenterte også informasjon om arbeidsmiljøets tilstand og om belastningslidelser som problem. Ut over prosjektavdelingene ble denne informasjonen i prosjektperioden ikke nyttet som eksplisitt grunnlag for strategisk eller operasjonell ledelse så langt vi har kunnet se. Hvis en bruker "Total kvalitetsledelse" eller Internkontroll som utgangspunkt for en ledelses- og styringsfilosofi, er styring av arbeidsmiljø en vesentlig

effektivitetsfaktor i en virksomhet. Ved å ikke utnytte de arbeidsmiljøparametre som forelå, underoptimaliserte organisasjonen her mulighetene for styring av arbeidsmiljøet, og tapte derved en tilsvarende mulighet for effektivisering av virksomheten.

Forskriften om internkontroll av arbeidsmiljø og sikkerhet ble innført i denne perioden. Ved Gyn-obst.avdelingen ble denne umiddelbart grepet og omsatt til et avdelingsinternt IK-system. Denne prosessen bygget i noen grad på det arbeidet som var utført gjennom prosjektet ved denne avdelingen. I prinsippet skjedde dette også ved Ortopedisk avdeling, selv om en her ikke brukte begrepet internkontroll. Dette skjedde uavhengig av sykehusets eget arbeid med å utvikle et IK-system. De avdelingsvise MINI-AMU-baserte systemene for internkontroll av arbeidsmiljø og sikkerhet representerte praktiske og nå utprøvde miniatyrmodeller for internkontroll, som var dynamiske i sin struktur og hadde en høy problemløsende kapasitet. Så vidt vi kjenner til, har disse to prosjektavdelingene kommet mye lengre enn andre avdelinger ved sykehuset i innføring av internkontroll av arbeidsmiljø. Vi tolker dette i retning av at deltakelse i prosjektet har gitt disse avdelingene et fortrinn i arbeidet med å oppfylle internkontrollforskriften.

I tillegg forekom det en læreprosess ved tre av avdelingene som deltok i denne fasen. Denne prosessen omfattet både en endring i verdigrunnlag i retning av å bli klar over verdien av et godt arbeidsmiljø for effektiv utnyttelse av avdelingenes ressurser, ikke minst de menneskelige, og en mer tradisjonell læring av et språk om arbeidsmiljø og metoder for å kunne drive en kontinuerlig arbeidsmiljøforbedring. To av disse avdelingene har gått videre med arbeidsmodellen etter at prosjektet var avsluttet, og integrert MINI-AMU modellen som en del av Internkontrollprosedyrene (Gyn-obst.avd) og de ordinære styringssystemene (ortopedisk avdeling - se årsrapport fra SIR fra driftsåret 1992. En slik

læreprosess var særlig avhengig av at lederne ved avdelingene var positive til prosjektet og selv deltok aktivt i arbeidet. Medarbeider ved HMS-avdelingen har ved prosjektets slutt kunnet ta i bruk og overføre ideene og metodene til andre avdelinger i SIR, og til andre fylkeskommunale arbeidsplasser.

Arbeidet i prosjektet var tverrfaglig og tverrinstitusjonelt. Det medførte også resultater i form av kompetanseutvikling utenom sykehuset. Det har medført både en tradisjonell akademisk publisering av forskningsresultat i form av artikler i internasjonale fagtidsskrift og presentasjoner på nasjonale og internasjonale forskerkonferanser, presentasjoner på brukerkonferanser og artikler i brukerorienterte tidsskrift, og gitt bidrag som er blitt brukt i kurs- og opplæringsaktiviteter, både i virksomheter og i høgskolenes studietilbud. Fire artikler er skrevet sammen med forskere ved andre institusjoner. Prosjektet har bidratt til opplæring i statistikk og forskningsmetode (fem vekttall) og en godkjenning av spesialistkompetanse i bedriftssykepleie (Wenche Terjesen Berge, HMS-avdelingen, Rogaland fylkeskommune), gitt grunnlag for en dr.philos.grad som avlegges våren 1994 ved UiB (Edvin Bru), og bidratt til en dr.ing.grad om Internkontroll avlagt ved NTH (Preben Lindøe).

## KONKLUSJONER OG ANBEFALINGER

Undersøkelsene har avdekket en del arbeidsmiljøproblem av psykososial og organisatorisk karakter for kvinnelige arbeidstakere ved Sentralsykehuset. Disse problemene kommer i tillegg til andre miljøproblem som tunge løft, ugunstige arbeidsstillinger, bygningsmessige mangler, mangelfullt utstyr etc. Problemene som er avdekket, har sammenheng med helseplager, og kan sees som årsak til sykdom og sykemelding i noen grad.

I prosjektet har vi særlig fokusert på sammenhenger mellom arbeidsmiljøproblem av psykososial og organisatorisk karakter, og belastningslidelser. Sammenhengene vi har funnet, gir grunn for å anbefale tiltak. Vi mener slike tiltak er viktige fordi nåværende situasjon påfører ansatte nedslitning og helseproblem. Det har ikke vært mulig å anslå omfanget av kostnadene som en slik slitasje medfører for sykehusets eier, men det er sansynligvis tale om betydelige kostnader. I tillegg er dette et forhold som er skaper problem i forhold til Arbeidsmiljøloven, og som skaper ubehag og økonomiske tap også for de ansatte.

Generelt var sykehusorganisasjonen i liten grad orientert mot arbeidsmiljøets betydning for trivsel og effektivitet. Dette viste seg ved at prosjektavdelingene hadde vansker med å komme gjennom med forespørsler om hjelp til å løse arbeidsmiljøproblem, og i lite kunnskap om arbeidsmiljøet og dets betydning. Generelt mener vi at organisasjonen suboptimaliserer sin effektivitet ved å ikke utnytte foreliggende informasjon om arbeidsmiljø i styringsøyemed. Internkontrollsystem for arbeidsmiljø og sikkerhet er i liten grad tatt i bruk bortsett fra ved enkelte avdelinger, herunder to av våre prosjektavdelinger, som er eksempler på avdelinger som vil prioritere kontinuerlig forbedring av arbeidsmiljøet, og som organiserer noe av sine ressurser nettopp for dette formålet. Generelt synes interessen for arbeidsmiljøspørsmål å være størst på avdelingsnivået og hos noen avdelingsledere. Dette gir godt grunnlag for videreutvikling av tiltak for kontinuerlig arbeidsmiljøforbedring.

I prosjektet har vi prøvd ut to typer av tiltak for å redusere belastningslidelser hos de ansatte:

- 1) Den første gruppen av tiltak var rettet mot individet, mens arbeidsmiljøet ikke ble forsøkt endret. Denne gruppen av tiltak omfattet seminarer, avspenningstrening og fysisk trening. Alle disse tiltakene var virksomme mot belastningslidelser. Vi anbefaler tiltakene videreført av virksomheten selv. Av disse tiltakene er pt bare den fysiske treningen i gang, drevet av bedriftsidrettslaget sammen med instruktør og deltakerne selv. Siden denne typen tiltak ikke berører arbeidsmiljøet, må de av etiske grunner ikke stå alene - de må suppleres med tiltak rettet mot fysiske, organisatoriske og psykososiale forhold, se punkt 2 nedenfor.
  
- 2) Den andre gruppen av tiltak var rettet mot organisatoriske og psykososiale forhold. Tiltaket var opprettelse av lokale arbeidsmiljøutvalg som gjennom kartlegging av arbeidsmiljøproblem, utvikling av handlingsplaner, avklaring av ansvar og myndighet, og gjennomføring av planene - praktiserte en modell for kontinuerlig arbeidsmiljøforbedring. Vi betegnet denne strukturen MINI-AMU, siden den var organisert som et tradisjonelt arbeidsmiljøutvalg, men var basert på avdelingsnivået, ikke på sykehuset som helhet. MINI-AMU fungerte her som en dynamisk struktur som virkeliggjorde prinsippene i Forskrift om Internkontroll av arbeidsmiljø og sikkerhet. Arbeidet gjennom MINI-AMU medførte løsning av en rekke konkrete saker, og gav anledning til å lære om arbeidsmiljøets betydning samt metoder for kontinuerlig forbedring. Arbeidet medførte reduksjon i belastningslidelser på prosjektavdelingene (unntatt barsel - her oppstod en del tilleggsproblem som i en periode har svekket prosjektets virksomhet). Vi har og vist at modellen kan spres til andre avdelinger, både innenfor Sentralsykehuset og til andre fylkeskommunale arbeidsplasser gjennom Avdeling for helse, miljø og sikkerhet. På denne bakgrunn vil vi anbefale at MINI-AMU-modellen med noen justeringer tas i bruk av alle avdelingene som implementering av Internkontrollforskriften for systematisk styring av arbeidsmiljø (fig 12).



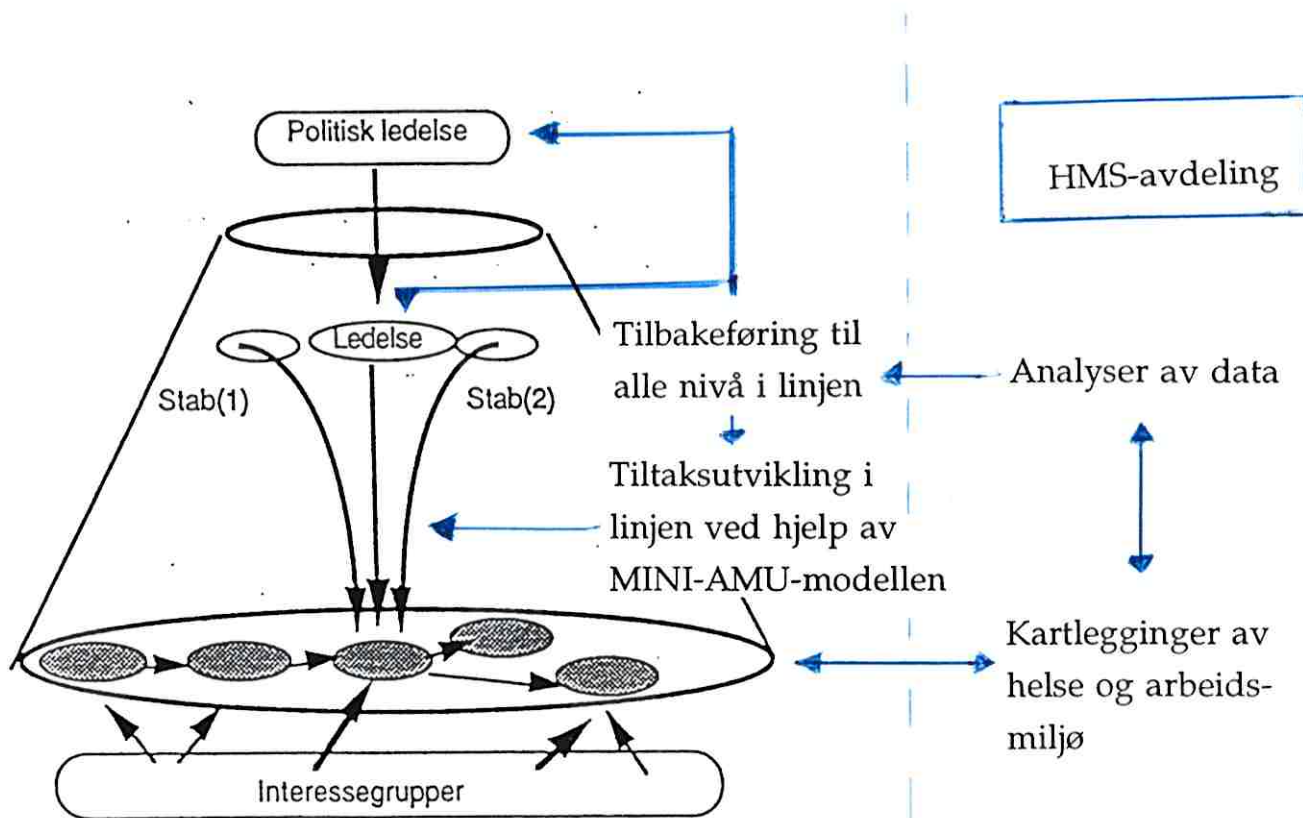


Fig 11. IK, arbeidsmiljø og muskelsmerter: Organisasjonskjeglen som illustrasjon på hvordan en kan gjøre bruk av kartlegginger kombinert med "MINI-AMU-prosessen" i utvikling av et bedre arbeidsmiljø i SIR.

Vi anbefaler også en videreføring av prosjektet med tanke på bred implementering av tiltakene. En slik videreføring må fokusere spredning av modell og erfaringer til alle avdelinger, med tilhørende opplæring av internkonsulenter og ledere for å drive arbeidet. De kartleggingsrutinene som er etablert i prosjektet, kan i litt forenklet form anvendes på alle avdelinger for å skape et godt utgangspunkt for arbeidet i de lokale arbeidsmiljøutvalgene. Forøvrig bør prosjektets virkemidler utvides noe mer, og skader, mental nedslitning (utbrenthet) og helse mer generelt trekkes med som kriterievariabler



i tillegg til belastningslidelser. En slik videreføring vil best kunne skje som et prosjekt for implementering av internkontroll, og med et innhold som i vesentlig grad farges av den dokumentasjon og de metoder prosjektet har utviklet. Vi vil anbefale at et videre prosjekt bygger på en mere generell modell for sammenhenger mellom helse og arbeidsmiljø, slik vist i fig. 12.

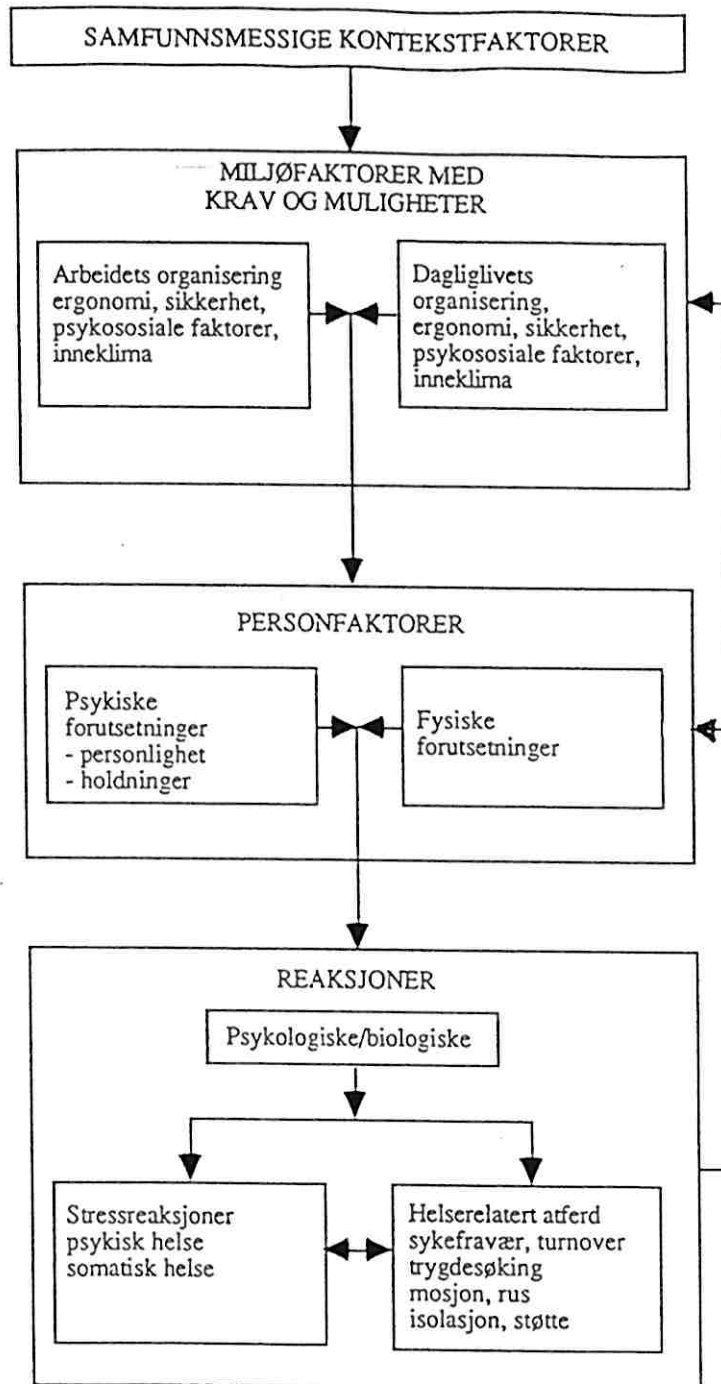


Fig. 12. Generell modell for forhold mellom miljø, personfaktorer, helse og helsereelatert atferd

Prosjektet bør etter vår mening gjennomføres over en tre-årsperiode, i samarbeid mellom HMS-avdelingen og en forskningsinstitusjon. Det kan samordnes med Norsk Forskningsråds program for intervensjonsstudier for bedre helse i arbeidslivet (kommer skikkelig i gang i 1994), og delfinansieres av forskningsmidler fra samme innstans, samt fra KS. Formålene for en ny satsning må diskuteres med virksomheten. Fra vår side foreslås at prosjektet skal

- a) bidra til å utvikle virksomhetens prosedyrer for kartlegging av arbeidsmiljøproblem innen det organisatoriske og psykososiale feltet med vekt på bl.a. mental nedslitning, stress, rus og belastningslidelser - herunder utvikle et system for kvalitetssikring av arbeidsmiljøet for psykososiale, organisatoriske og ergonomiske forhold.
- b) sette i verk tiltak av ergonomisk, individ- og organisasjonsrettet karakter for å redusere disse problemene.
- c) evaluere effektene av tiltakene på måter som er vitenskapelig sett holdbare.
- d) bidra til å utvikle internkontroll av arbeidsmiljø til et dynamisk styringssystem som kan avdekke problemområder og aktivisere metoder som kan redusere de aktuelle problemene eller deres uheldige virkninger.
- e) øke virksomhetens kompetanse innen disse områdene.
- f) bidra til økt effektivitet gjennom reduksjon av helseproblem, sykefravær, turnover og utvikling av motivasjon og mer positiv oppfatning av eget arbeidsmiljø.

Prosjektet bør utformes som aksjonsforskning, og følge en modell for intervensjonsforskning slik vist i fig 13.

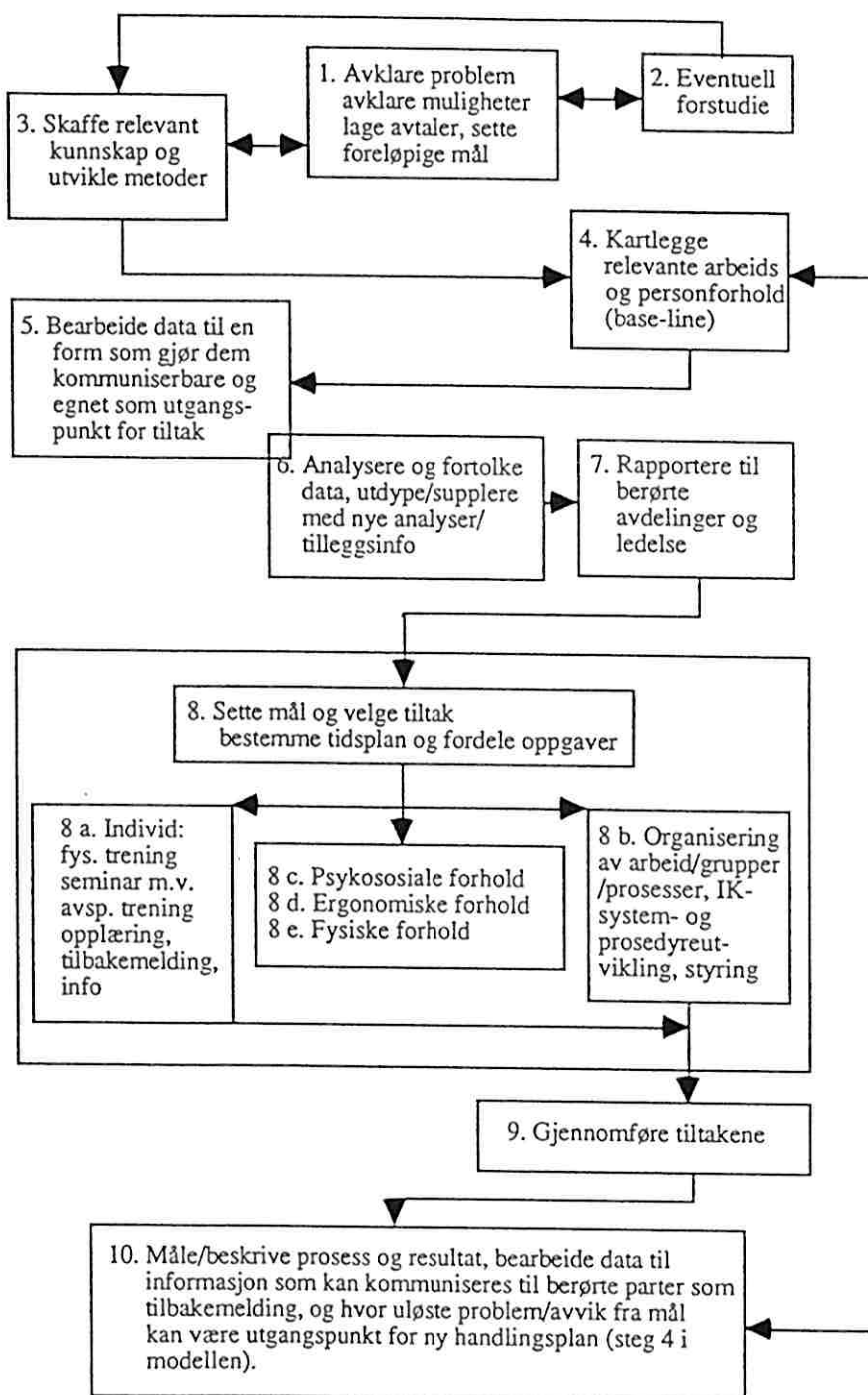


Fig. 13. Modell for aksjonsrettede intervensjonsstudier for bedre arbeidsmiljø

Til slutt tillater vi oss å understreke at selv om tiltakene vi har prøvd ut i dette prosjektet, i vitenskapelig og praktisk forstand har gitt gode resultater, må vi ikke tro at de kan løse ethvert problem, uansett størrelse og form. Tiltak som skissert her, kan trolig primært bidra til en optimal ressursutnyttelse. De beste eksemplene på det er kanskje de fysiske treningsprogrammene, og arbeidsgiver bør diskutere med fagforeningene og bedriftsidrettslaget hvordan en skal utvikle tiltak av denne typen tilknyttet arbeidsplassen, og hvor stor del av treningen som bør gå i arbeidstiden. En burde også diskutere om fysisk trening skulle være pålagt for helsepersonell slik som for politi- og branntjenestemenn. Tilsvarende vil seminargruppene kunne anbefales videreutviklet gjennom den veiledningsaktiviteten som allerede pågår ved sykehuset. Vi vil imidlertid understreke at innholdet i nåværende veiledning ikke er det samme som i de seminarer vi har prøvd ut, og at vi ikke kan dokumentere positive effekter av eksisterende veiledningsgrupper i vår studie (vi fant ingen forskjell i muskelplager som kunne tilbakeføres til om man hadde deltatt i de tradisjonelle veiledningsgruppene eller ei. Det foreligger heller ikke noen annen dokumentasjon av disse gruppernes effektivitet som vi kan støtte oss til). MINI-AMU-modellen er også et eksempel på tiltak som bygger på bedre bruk av eksisterende ressurser, og som har et potensiale i forbedring av arbeidsmiljøet så lenge der er noe å forbedre innen eksisterende ressursramme. Ut over denne rammen har neppe modellen noe å tilføre.

Når kravene fra arbeidet overstiger yteevnen til individ og avdeling, vil hverken de individrettede tiltakene eller MINI-AMU-modellen kunne bidra på annen måte enn ved å skaffe fram dokumentasjon på det som er galt og forslag til løsning - de kan ikke løse reelle overbelastningsproblemer. Siden Sentralsykehuset allerede er det mest kostnadseffektive sykehus i sin klasse i Norge, er det selvsagt grenser for hvor mye mer en kan oppnå av arbeidsmiljøforbedringer innen eksisterende ressursrammer.

## LITTERATUR FRA PROSJEKTET

### RAPPORTER, NOTAT M.V.

Bru, E. & Mykletun, R.J. 1988. Psykiske faktorerens betydning for belastningslidelser på typiske kvinnearbeidsplasser. Prosjektbeskrivelse. Stavanger: Rogalandforskning. Arbeidsnotat RF 170/88.

Bru, E. & Mykletun, R.J. 1989. Arbeidsmiljø, personfaktorer og belastningslidelser. Stavanger: Rogalandforskning. Arbeidsnotat RF 216/89.

Mykletun, R.J. 1990. Organisatoriske tiltak mot belastningslidelser i sykehus. Stavanger: Rogalandforskning. Arbeidsnotat RF 15/90.

Lindøe, P. 1991. Sykehuset - i hvilke hender. Stavanger: Rogalandforskning. Rapport RF 73/91.

Bru, E. & Mykletun, R.J. 1991. Helse hos ansatte i sykehus: Belastningslidelser og andre helseplager. Stavanger: Rogalandforskning. Arbeidsnotat RF 37/91.

Mykletun, R.J.; Bru, E. & Berge, W.T. 1991. Psychological Factors and Muscle Pain of Female Hospital Staff. Stavanger: Rogalandforskning. Arbeidsnotat RF 76/91.

Mykletun, R.J.; Berge, W.T.; Bru, E.; Lindøe, P. & Sitter, Aa. 1991. Between participation and expertism: Successes and obstacles in efforts to improve working conditions and reduce muscle pain for female hospital staff. Congress paper, Symposium : "Action Research and Methodology" at "Action Research and the Future of Work", 28th-30th of August 1991, Vol.1. Stavanger: Rogalandforskning. Arbeidsnotat RF 216/91.

Hansen, K.S.; Bru, E.; Lie, T. & Mykletun, R.J. 1992. Helse- og miljøbyen Sandnes i kamp mot belastningslidelser. Rogalandforskning. Prosjektbeskrivelse.

Mykletun, R.J. 1992. Poliklinikken ved Klinisk-kjemisk avdeling, SIR, slik personalet og pasientene ser den. Rogalandforskning. Arbeidsnotat RF

Lindøe, P. 1990. Minzberg som referanse til drøfting av sykehusorganisasjonen. Stavanger: Rogalandforskning. Arbeidsnotat RF 1/90.

Sitter, Aa. 1990. Kvalitetssikringssystem som virkemiddel for arbeidsmiljøforbedring i sykehus. Stavanger: Rogalandforskning. Arbeidsnotat RF 12/90.

Mykletun, R.J. 1990. Organisatoriske tiltak mot belastningslidelser i sykehus. Stavanger: Rogalandforskning. Arbeidsnotat RF 15/90.

Bru, E. & Mykletun, R.J. 1991. Helse hos ansatte i sykehus: Belastningslidelser og andre helseplager. Stavanger: Rogalandforskning. Arbeidsnotat RF 37/91.

Mykletun, R.J.; Bru, E. & Berge, W.T. 1991. Psychological Factors and Muscle Pain of Female Hospital Staff. Stavanger: Rogalandforskning. Arbeidsnotat RF 76/91.

Sitter, Aa. 1991. Internkontroll, styring og arbeidsmiljøparametre. Stavanger: Rogalandforskning. Arbeidsnotat RF 49/91.

Mykletun, R.J.; Bru, E. & Berge, W.T. 1991. Psychological factors and musco-skeletal pain of female hospital staff. Paper presented at Symposium "Research to improve the Quality of Working Life", at "The 5th European Congress on the Psychology of Work and Organization", Rouen, 24th - 27th March, 1991. Stavanger: Rogalandforskning. Arbeidsnotat RF 76/91.

Lindøe, P. 1992. Læringorintert utviklingsarbeid i sykehuset. Stavanger: Rogalandforskning. Arbeidsnotat RF 261/92.

Mykletun, R.J.; Bru, E. & Berge, W.T. 1994. Å utvikle arbeidsmiljø i sykehus: Erfaringer og resultater fra et aksjonsforskningsprosjekt. Stavanger: Rogalandforskning. Rapport RF /94 (under arbeid)

Beslektede tema av interesse for leserne av denne rapporten:

Mykletun, R.J. 1993. Bedre helse i arbeidslivet - Delprogram intervensjonsstudier. Stavanger: Rogalandforskning. Rapport RF 1/93.

Mykletun, R.J. 1993. Familieliv og arbeidsliv: Grunnleggende konflikter og hvordan de mestres i en sykehus-intensivavdeling. Stavanger: Rogalandsforskning. Rapport RF 263/93.

Mykletun, R.J. 1994. Hva ledere bør vite om faktorer som framkaller stress og belastningslidelser. Rapport RF /94 (under arbeid).

## **KONFRERANSE-PAPERS**

Mykletun, R.J.; Berge, W.T.; Bru, E. 1991. "Reducing Muscle Pain for Female Hospital Staff by means of Individual and Organizational Strategies" 5th European Congress on the Psychology of work and Organization, Rouen, 24-27th March, 1991: (Abstrakt. Arbeidsnotat basert på foredragsmanus er utarbeidet - se ovenfor).

Berge, W.T. & Mykletun, R.J. 1991. "Når arbeidsgiver, BHT og et forskningsmiljø gjør felles front mot belastningslidelser" Norsk Sykepleieforbunds Årskonferanse "Studiedagene 1991 - Trondheim": (Abstrakt).

NAVF/NTNF's konferanse om forskning om belastningslidelser på Sundvollen 29.-30. mai, 1991; 3 innlegg:

Edvin Bru: Om validering av selv-rapporterte muskelplager

Reidar J. Mykletun: Organisatorisk arbeidsmiljø og belastningslidelser.

Berge, Wenche, T. (Rogaland fylkeskommune BHT/Rogalandsforskning); Lode, Kirsten (Sentralsykehuset i Rogaland); Jorunn Westergaard (Sentralsykehuset i Rogaland) og Mykletun, Reidar, J. (Rogalandsforskning): Hvordan gjøres organisasjonsrettede tiltak ? Eksempel på forsker / bruker-samarbeid.

Mykletun, R.J.; Berge, W.T.; Bru, E.; Lindøe, P. & Sitter, Aa. 1991. "Between Participation and Expertism. Successes, Obstacles and Research in the Efforts of Reducing Muscle Pain for Female Hospital Workers". Action Research and the Future of Work. International Workconference, 28th - 30th August, 1991, Leeuwenhorst, Nederland. Vol I.

Berge, W.T. & Mykletun, R.J. 1991. Fra isolasjon til samarbeid. AMS's "Arbeidsmiljøkonferanse for fylkeskommunene: Fra usikkerhet til utvikling". Sandefjord, 16.-17. september, 1991.

Mykletun, R.J.; Berge, W.T. & Bru, E. 1991. "Psychological factors and musculo-skeletal pain for female hospital staff. Paper presented at "Arbeidets utvikling. Årskonferanse, Ebeltoft, 9.-11.okt. 1991". Arbeidets utvikling. Årskonferanse, Ebeltoft, 9.-11.okt. 1991. s.71-75.

Mykletun, R.J.; Bru, E. & Berge, W.T.; Sitter, Aa. & Lindøe, P. 1992. Organizational interventions to reduce musculoskeletal pain of female hospital staff. "1st International Scientific Conference on Prevention of Work-related Musculoskeletal Disorders Premus 92 Stckholm, May 12-14, 1992". Sammendrag trykt i Arbete och Hälsa 1992; 17; 245-247.

Bru, E.; Mykletun, R.J.; Berge, W.T. & Svebak, S. 1992. Effects of psychological interventions on neck, shoulder and low back pain. "1st International Scientific Conference on Prevention of Work-related Musculoskeletal Disorders Premus 92 Stckholm, May 12-14, 1992". Sammendrag trykt i Arbete och Hälsa 1992; 17; 245-247.

Berge, W.T. 1992. "Hvordan lærer organisasjonen arbeidsmiljøarbeid". Innlegg ved NAVF/NTNF's konferanse om forskning om belastningsskader på Sundvollen 19.-20. mai, 1992. Sammendrag trykt i NAVF/NTNF's konferanse om forskning om belastningsskader på Sundvollen 19.-20. mai, 1992. Abstracts, 15.

Bru, E. 1992. "Effekten av individrettede tiltak mot belastningsskader". Innlegg ved NAVF/NTNF's konferanse om forskning om belastningsskader på Sundvollen 19.-20. mai, 1992. Sammendrag trykt i NAVF/NTNF's konferanse om forskning om belastningsskader på Sundvollen 19.-20. mai, 1992. Abstracts, s 14.



Mykletun, R.J. 1992. "Internkontroll av arbeidsmiljø i sykehus - i relasjon til belastningslidelser". Innlegg ved NAVF/NTNF's konferanse om forskning om belastningslidelser på Sundvollen 19.-20. mai, 1992. Sammendrag trykt i NAVF/NTNF's konferanse om forskning om belastningslidelser på Sundvollen 19.-20. mai, 1992. Abstracts, s 13.

Berge, W.T. 1992. "Mini-amu-modellen" - en organisasjonsrettet metode til å redusere forekomst av belastningslidelser og utvikle arbeidsmiljøet. Innlegg ved XII NIR.V NORDSAM KONGRES I ARBEJDSMEDICIN, KØBENHAVN 10.-12.JUNI 1992. Sammendrag trykket i XII NIR.V NORDSAM Kongres i arbeidsmedicin, København 10.-12.Juni 1992. Abstracts, s.4.

Mykletun, R.J. 1992. "Individrelaterte og organisasjonsrettede tiltak mot belastningslidelser: metode, erfaringer og resultater". Innlegg ved XII NIR.V NORDSAM KONGRES I ARBEJDSMEDICIN, KØBENHAVN 10.-12.JUNI 1992. Sammendrag trykket i XII NIR.V NORDSAM Kongres i arbeidsmedicin, København 10.-12.Juni 1992. Abstracts, s.3.

Berge, W.T. & Mykletun, R.J. 1992. Arbeidsmiljø og helse - organisatoriske tiltak mot belastningslidelser. Innlegg ved NSF Sykeplierekongressen, Oslo, 27.-29.august, 1992. (manus)

Berge, W.T. 1992. Lokale arbeidsmiljøutvalg som mestringsstrategi. Paper presentert på den 41. Nordiske Arbeidsmiljømøtet, Reykjavik, 2. -4. september 1992. Abstract trykket i 41. Nordiske Arbeidsmiljømøtet, Reykjavik, 2. -4. september 1992.

Mykletun, R.J. 1992. Stress og helse: sammenligning mellom lærere og helsepersonell. Paper presentert på den 41. Nordiske Arbeidsmiljømøtet, Reykjavik, 2. -4. september 1992. Abstract trykket i 41. Nordiske Arbeidsmiljømøtet, Reykjavik, 2. -4. september 1992.

Mykletun, R.J. 1992. "Internkontroll av arbeidsmiljø i sykehus. Underveisrapport fra prosjekt "Organisasjonsrettede tiltak mot belastningslidelser i sykehus"". Innlegg presentert ved NES-konferansen '92 : Mennesket og omgivelsene - i takt ?. Lillehammer 23.-25. september 1992. Sammendrag trykket i Mennesket og omgivelsene - i takt ?. NES-konferansen, Lillehammer 23.-25. september 1992.

Mykletun, R.J. 1992. "Psykiske faktorer og belastningslidelser. Undervisningspersonale og helsepersonel som eksempel". Innlegg presentert ved NES-konferansen '92 : Mennesket og omgivelsene - i takt ?. Lillehammer 23.-25. september 1992. Sammendrag trykket i Mennesket og omgivelsene - i takt ?. NES-konferansen, Lillehammer 23.-25. september 1992.

Berge, W.T. 1992. Reduksjon av belastningslidelser gjennom organisasjonsrettede tiltak. Begrunnelse, metode og resultater. Innlegg presentert ved NES-konferansen '92 : Mennesket og omgivelsene - i takt ?. Lillehammer 23.-25. september 1992. Sammendrag trykket i Mennesket og omgivelsene - i takt ?. NES-konferansen, Lillehammer 23.-25. september 1992.

Mykletun, R.J. 1992. "Internkontroll av arbeidsmiljø i helsesektoren". Innlegg presentert ved AMS-kongressen Arbeidsmiljø 1992, Hamar 30.09.-02.10. 1992. Poster.

Bru, E.; Mykletun, R.J.; Berge, W.T. & Svebak, S. 1993. Effects of different psychological interventions on neck, shoulder and low back pain. Work and Health. Abstracts. International Conference, Copenhagen, Febr. 22.-25., 1993. Pp 75.

Mykletun, R.J. 1993. Improving workers' health: on intervention research studies in the working environment - to the benefit of the senior worker. Paper presented at Nordic Conference on Elderly Workers, Copenhagen, 09.-10.02.1993.

Mykletun, R.J.; Berge, W.T. & Bru, E. 1993. Interventions to reduce musculo skeletal pain of female hospital staff. Work and Health. Abstracts. International Conference, Copenhagen, Febr. 22.-25., 1993. Pp 98-99.

Mykletun, R.J. & Bru, E. 1993. Psychological stress, burnout, musculo sceletal pain, and general health for the service occupations: Comparisons between hospital staff and teachers. Work and Health. Abstracts. International Conference, Copenhagen, Febr. 22.-25., 1993. Pp 96-97.

Bru, E.; Mykletun, R.J. & Svebak, S. 1993. Musculoskeletal pain and dysphoric moods. Paper presented at the 5th International Conference on Reversal Theory, Ullensvang, 25.-27.06.1993. Abstract.

Mykletun, R.J., Bru, E.; Berge, W.T. & Svebak, S. 1993. Organizational interventions and parallel changes in musculoskeletal pain and meta-motivational states. Paper presented at the 5th International Conference on Reversal Theory, Ullensvang, 25.-27.06.1993. Abstract.

Mykletun, R.J. 1993. The Norwegian Intervention Program. Paper presented at the First International Seminar on Current Trends in Research on Work-related Musculoskeletal Disorders and their Prevention, 8-12 November 1993, Mustio, Finland; Session: Ongoing Prevention Programs in the Nordic Countries

Mykletun, R.J. 1993. On musculoskeletal pain, general health, stress and burn-out, and demographic variables, personality, psychosocial and organizational factors of female hospital staff Workshop "Research on work organization and wellbeing among health care personnel". Helsinki, 18-19 November 1993. Extended Abstract.

#### **TIDSSKRIFTSARTIKLER:**

Berge, W.T. 1991. Samarbeid mellom en FoU-institusjon og en BHT: prosjekt "belastningslidelser på typiske kvinnearbeidsplasser" som eksempel. Process, nr 1, 4-9.

Mykletun, R.J. 1991. Bedriftshelsetjenesten og konfliktløsning i organisasjoner. NFB-Nytt, 3.

Mykletun, R.J. 1992. Bedriftshelsetjenesten og konfliktløsning i organisasjoner - DEL II. NFB-Nytt, 2.

Berge, W.T. 1993 a. Bedriftshelsetjenestens oppgaver. Sykepleien, 1, 42-44.

Berge, W.T. 1993 b. Hvorfor trenger helsepersonell bedriftshelsetjeneste? Sykepleien, 1, 44-46.

Svebak S, Mykletun RJ, Bru E. 1993. Sammenhenger mellom muskelpåre og personlighet. Manus sendt Tidsskrift for Den norske lægeforening for publisering.

Mykletun, R.J.; Berge, W.T. & Bru, E. 1993. Muskel-skjelettlidelser: et forsøk med metastrategiske mottiltak i arbeidsmiljøet. Manus sendt Tidsskrift for Den norske lægeforening for publisering.

Grønningsæter H, Mykletun RJ, Endresen I, Ursin H. 1993. Helsemessig effekt av fysisk aktivitet og psykologisk trening. Manus sendt Tidsskrift for Den norske lægeforening for publisering.

Grønningsæter, H.; Endresen, I.M.; Eriksen, H.R.; Mykletun, R.J.; Tveit, G. & Ursin, H. 1993. Physical Exercise as Treatment for Muscle-Skeletal Pains in Women. Manus sendt Scandinavian Journal of Sport and Health for publisering.

Ursin, H.; Endresen, I.M.; Svebak, S.; Tellnes, G. & Mykletun, R.J. Muscle pain and coping with working life in Norway: a review. *Work and Stress*, 1993,7,247-258

Bru, E.; Mykletun, R.J. & Svebak, S. Neuroticism, extraversion, anxiety and type-A behaviour as mediators of neck, shoulder and low back pain in female hospital staff. *Journal of Personality and Individual Differences*, 1993,15,485-492

Bru, E.; Mykletun, R.J. Berge, W.T. & Svebak, S. Effects of different psychological interventions on neck, shoulder and low back pain in female hospital staff. *Psychology and Health* (in press)

Bru, E.; Mykletun, R.J. & Svebak, S. Assessment of musculoskeletal pain and other health complaints in female hospital staff. *Applied Ergonomics* 1993, (in press)

Bru, E.; Mykletun, R.J. & Svebak, S. 1993. Back pain, unpleasant moods and the experience of stress and effort in female hospital staff. *Psychology and Health* (in press)

Bru, E.; Mykletun, R.J. & Svebak, S. Psychosocial and organizational factors at work and musculoskeletal pain of female hospital staff. Manus subm to *Work and Stress*.

Mykletun, R.J. & Bru, E. Musculoskeletal pain, general health complaints, and psychosocial and organizational work factors of female hospital staff. Manus under preparation.

Mykletun, R.J.; Berge, W.T. & Bru, E. Effects of organizational interventions on musculoskeletal pain of female hospital staff. Manus under preparation.