

SLUTRAPPORT TIL
ARBEJDSMILJØFORSKNINGSFONDEN

Psyko-socialt arbejdsmiljø og depression
(Projekt nr. 24-2005-09)

Og

Spørgeskema-undersøgelse
(Projekt nr. 2-2006-04)

Finn Diderichsen
Karsten Thielen
Else Nygaard

Institut for Folkesundhedsvidenskab
Københavns Universitet
September 2008

ISBN 87-992341-5-7

Forord

Forskergruppen bag projekterne ønsker samtidig med aflevering af denne slutrapport at takke Arbejdsmiljøforskningsfonden for den bevilgede støtte til projekt Psyko-socialt arbejdsmiljø og depression, samt til den dertil knyttede spørgeskemaundersøgelse.

Rapporten er bygget op omkring de forskningsspørgsmål vi opstillede i projektbeskrivelsen under det overordnede formål At undersøge sammenhængen mellem psyko-socialt arbejdsmiljø og depression:

1. Bestemmelse af prævalens af depression i en dansk befolkningskohorte, hhv. samlet og opdelt på store erhvervsgrupper
2. Analyse af associationen mellem faktorer i det psyko-sociale arbejdsmiljø og depression, samt effekten af disse faktorer på udvikling af depression
3. Validering af selvrapporteret angivelse af faktorer i det psyko-sociale arbejdsmiljø og af selv-vurderet angivelse af depression
4. Analyse af effekten af depression på selv-vurderede faktorer i det psyko-sociale arbejdsmiljø.

I et særligt afsnit behandles arbejdet med udvikling af spørgeskema 2006 og gennemførelse af spørgeskemaundersøgelsen.

Tak også til følgegruppen (s. 24), som har været et meget værdifuldt aktiv for projektet, såvel i den indledende fase, hvor de faglige problemstillinger skulle præciseres og løsningsmuligheder diskuteres og prioriteres, som i de udførende faser. Gennem projektet er der udviklet gode og solide samarbejdsflader, som vil fortsætte som fora til gensidig inspiration og vidensudveksling, og til udvikling og gennemførelse af konkrete samarbejdsprojekter med fokus på psykisk arbejdsmiljø og helbred.

Finn Diderichsen
Karsten Thielen
Else Nygaard

Københavns Universitet
Institut for Folkesundhedsvidenskab
Afdeling for Socialmedicin

København, den 30. september 2008

INDHOLDSFORTEGNELSE

1. Bestemmelse af prævalens af depression i en dansk befolkningskohorte, hhv. samlet og opdelt på store erhvervsgrupper	
1.1. Undersøgelsespopulation	4
1.2. Forekomst af medicinsk og klinisk behandling af depression. Surveydata	4
1.3. Forekomst af medicinsk og klinisk behandling af depression. Registerdata	5
1.4. Forekomst af depression i store erhvervsgrupper	6
2. Analyse af associationen mellem faktorer i det psyko-sociale arbejdsmiljø og depression, samt effekten af disse faktorer på udvikling af depression	
2.1. Undersøgelsesdesign	8
2.2. Eksponeringer i det psyko-sociale arbejdsmiljø	9
2.3. Udfaldsmål	9
2.4. Hovedresultater	11
2.5. Styrker og svagheder	14
2.6. Konklusioner	14
2.7. Job-usikkerheds betydning for efterfølgende brug af antidepressiv medicin	14
2.8. Udvikling og anvendelse af en job-eksponerings-matrice (JEM)	15
3. Validering af depressionsforekomst baseret på register-data	16
4. Analyse af effekten af depression på rapporteringen af faktorer i det psyko-sociale arbejdsmiljø	17
5. Spørgeskema 2006	
5.1. Udarbejdelse og dataindsamling	18
5.2. Bortfaldsanalyse	20
6. Opsamling	22
7. Summary	23
Bilag 1: Fortegnelse over artikler og andre formidlingsaktiviteter	25
Bilag 2: Projektets medarbejdere	26
Bilag 3: Spørgeskema 2006	27

1. Bestemmelse af prævalens af depression i en dansk befolkningskohorte, hhv. samlet og opdelt på store erhvervsgrupper

1.1 Undersøgelsespopulation

Undersøgelsespopulationer for disse problemfelter stammer fra *The Danish Longitudinal Study on Work, Unemployment and Health*. Populationerne består af tilfældige stikprøver af 40- og 50-årige mænd og kvinder udtrukket fra AKF's 10%-register (Kohorte I og II, N=11.082), samt et strategisk udtræk fra samme register af 36-54 årige mænd og kvinder, som havde været arbejdsløse (marginaliseret) mindst 70% af tiden i en 3-årig periode, oktober 1996 - oktober 1999 (Kohorte III, N=4200). I 2000 blev der udsendt spørgeskema til disse personer med spørgsmål vedr. en lang række psyko-sociale eksponeringer og en depressions-skala (MDI=major depression inventory). I spørgeskemaet indgik desuden spørgsmål om helbred, coping, sundhedsadfærd, sociale relationer mm.

I 2006 blev der udsendt spørgeskema til respondenterne fra 2000-undersøgelsen. Denne genundersøgelse indeholdt en ny måling med MDI-skalaen, og supplerende spørgsmål vedr. eksponeringer i det psyko-sociale arbejdsmiljø, herunder krav, kontrol, støtte og belønning, samt en række konfoundere inkl. uddannelse, sociale relationer, opvæksforhold, alkoholforbrug m.m.

Desuden indgår AKF's 10%-register, som indeholder data for 10% af Danmarks befolkning på 15 år og derover i perioden 1981-2004. Det er et repræsentativt longitudinalt datasæt, der opdateres hvert år med unge som fylder 15 og med immigranter. Overlevende og ikke-emigrerede individer kan således følges over hele perioden. Sammenkøring af oplysninger fra forskellige administrative registre giver adgang til en lang række socioøkonomiske data for indkomst, beskæftigelse, erhverv, samlivsforhold mm. I forbindelse med projektet blev der til 10%-registret endvidere koblet data fra det Psykiatriske Centralregister (hospitalsbehandlinger for depression) samt fra Lægemiddelregistret (udlevering af antidepressiv medicin). Fra begge registre var oplysninger tilgængelige frem til år 2003.

1.2 Forekomst af depression i danske alderskohorter 2000 og 2006. Spørgeskemadata

I begge spørgeskemaundersøgelser har respondenterne krydset af på oplevet forekomst af de 10 symptomer der indgår i Bechs depressionsskala, MDI-skalaen. DSM-IV og MDI 19/20 er afledt heraf. I 2006 har respondenterne desuden besvaret spørgsmål 21 "Har en læge nogensinde konstateret, at du har depression?" med 3 kategorier af ja-svar for hhv. 2006, perioden 2000-2005, og før 2000. Resultaterne præsenteres for kvinder og mænd separat i tabellerne nedenfor.

Tabel 1

Kvinder. Prævalens af depression (%) iht. DSM-IV kriterier, MDI-score 19/20 og lægediagnosticeret (2006 og nogensinde) for kvinder i kohorte I og II. (I parentes værdier for kohorte I, II og III).

Køn	DSM-IV	MDI 19/20	Lægediagnosticeret depression	
			2006	Nogensinde
Kvinder 2000	1,91 (2,52)	4,93 (6,12)	-	-
Kvinder 2006	5,51 (6,32)	11,54 (13,20)	2,88 (3,36)	20,17 (22,52)

Tabel 2

Mænd. Prævalens af depression (%) iht. DSM-IV kriterier, MDI-score 19/20 og lægediagnosticeret (2006 og nogensinde) for mænd i kohorte I og II. (I parentes værdier for kohorte I, II og III).

Køn	DSM-IV	MDI 19/20	Lægediagnosticeret depression	
			2006	Nogensinde
Mænd 2000	2,31 (2,67)	5,18 (6,17)	-	-
Mænd 2006	4,29 (5,04)	9,13 (10,22)	1,81 (2,13)	13,11 (14,27)

I 2000 er der ingen forskel mellem prævalensen af depression hos kvinder og mænd, hverken iht. den kliniske DSM-IV-angivelse, eller med inddragelse af sub-kliniske depressionsniveauer iht. MDI-19/20. I 2006 er værdierne for prævalente forekomster ca. dobbelt så høje som i 2000. Selv om depression har stået højt på dagsordenen i den offentlige debat, og receptudskrivning af antidepressiva – ikke mindst SSRI-præparater – har været stærkt stigende i perioden, så kan disse tal ikke i sig selv tages som udtryk for en reel stigning i forekomsten af depression. Det er nødvendigt med yderligere analyser, som tager hensyn til mulige selektionseffekter på grund af bortfald, og som undersøger resultaternes generaliserbarhed.

1.3 Forekomst af medicinsk og klinisk behandling af depression. Register-data

En af projektets hovedformål var gennem kobling af AKF's 10%-register med oplysninger fra det Danske Lægemiddelregister og det Psykiatriske Centralregister at analysere omfanget af medicinsk og klinisk behandling af depression.

Tabel 3

Prævalens af forbrugere af antidepressiv medicin og prævalens af personer med hospitalsbehandling for depression i år 2000. 10%-register koblet med Lægemiddelregistret og Psykiatregistret.

Køn	%-andel af forbrugere af antidepressiva (antal)	% - andel hospitalsbehandling med diagnose depression (antal)	Antal personer i alt
Mænd	2.18 (3040)	0.10 (145)	139710
Kvinder	4.03 (4812)	0.16 (187)	119429

Flere kvinder end mænd fik udleveret antidepressiv medicin eller var i hospitalsbehandling for depression i år 2000. Dette står i kontrast til prævalenstallene fra spørgeskema-data 2000, hvor

mænd havde en lidt højere prævalens end kvinder. En mulig forklaring kan være, at flere mænd med depression ikke er i behandling. En anden mulig forklaring kan være, at kvinder i højere grad end mænd får ordineret antidepressiv medicin af andre grunde end depression. Derudover kan selve depressionsmålet være behæftet med en vis grad af fejlklassificering, for eksempel relateret til at mænd og kvinder fortolker og dermed også besvarer specifikke spørgsmål systematisk forskelligt. Kønspektivet bliver endnu mere interessant, når man inddrager prævalenstallene fra spørgeskema-undersøgelsen 2006, hvor kvinderne ligger højere end mændene. En mere tilbundsående forståelse af disse kønsforskelle kræver yderligere analyser, som ligger uden for rammerne af dette projekt.

1.4 Forekomst af depression i store erhvervsgrupper

Dette spørgsmål er belyst på to måder: 1. Vi har for 2000 undersøgt udlevering af antidepressiv medicin blandt erhvervsaktive i 10%-registret og set på, hvilke jobgrupper (DISCO-koder på 4-ciffer-niveau) der lå over det gennemsnitlige forbrug for alle (N= ca. 120.000 kvinder og ca. 140.000 mænd). 2. Vi har blandt deltagere i spørgeskemaundersøgelse 2000 undersøgt forekomsten af personer med MDI-score >19 i forskellige jobgrupper iht. DISCO-koder på 3-ciffer-niveau.

Resultaterne af analysen på 10%-registret er vist for hhv. kvinder og mænd i tabellerne 3 og 4:

Tabel 4

Kvinder. Jobgrupper med højeste %-andel forbrugere af antidepressiv medicin i år 2000.

Jobgruppe (DISCO-koder, 4-cifre)	%-andel forbrugere af antidepressiva	Antal personer
'Provst og præst' (2460)	14.1*	78
'Kommissionær, varemægler' (3421)	6.8	74
'Oversætter, tolk, translatør' (2444)	6.7	105
'Montering af mekaniske maskiner' (8281)	6.6	122
'Betjening af symaskiner' (8263)	6.6	168
'Bibliotekararbejde' (2432)	6.4	312
'Plejarbejde på institutioner' (5132)	6.2*	5085
'Hjemmehjælper' (5133)	4.9*	5241
Arbejdsløse personer	6.6	5032
Erhvervsaktive personer	4.0	119429

* statistisk signifikant forskellig fra %-andel blandt alle erhvervsaktive personer (p<0.05)

Blandt kvinder udskiller *Provst og præst* sig markant. Hertil kommer – måske mere forventeligt – at grupperne af *plejarbejde på institutioner* og *hjemmehjælper* ligger signifikant over gennemsnitsforbruget af antidepressiv medicin blandt erhvervsaktive kvinder.

Tabel 5

Mænd. Jobgrupper med højeste %-andel forbrugere af antidepressiv medicin i år 2000.

Jobgruppe (DISCO-koder, 4-cifre)	%-andel forbrugere af antidepressiva	Antal personer
'Undervisning af handicappede mennesker' (2340)	6.3*	112
'Provst og præst' (2460)	4.8	147
'Bistandsrådgiver, socialformidler' (3443)	8.5*	106
'Sadelmager, tapetserer, tæppemontør' (7437)	5.7	53
'Plejarbejde på institutioner' (5132)	4.9*	575
'Hjemmehjælper' (5133)	4.9*	309
Arbejdsløse personer	4.5	4224
Erhvervsaktive personer	2.2	139710

* statistisk signifikant forskellig fra %-andel blandt alle erhvervsaktive personer ($p < 0.05$)

Blandt mænd udskiller sig signifikant ligeledes grupperne *plejarbejde på institutioner* og *hjemmehjælper*. Dertil kommer grupperne *undervisning af handicappede mennesker* og *bistandsrådgiver, socialformidler*. Andelen af forbrugere af antidepressiv medicin i de viste jobgrupper befinder sig på samme eller højere niveau, som blandt arbejdsløse personer.

Hvis vi vender blikket mod deltagergruppen i spørgeskemaundersøgelsen 2000 viser der sig et tilsvarende billede for kvinder og et lidt andet billede for mænd. Resultaterne er uden statistisk signifikans og derfor med reduceret udsagnsværdi pga. det relativt lille antal observationer i de enkelte jobgrupper. Af samme grund har vi til disse beregninger benyttet DISCO-koder på 3-ciffer-niveau, hvilket giver nogle mere overordnede jobgrupper. Resultaterne er præsenteret for kvinder og mænd i tabellerne 5 og 6.

Tabel 6

Kvinder. Jobgrupper med højeste %-andel med depression (MDI-score>19) i spørgeskema-2000.

Jobgruppe (DISCO-koder, 3-cifre)	%-andel kvinder med depression	Antal personer
'Omsorgsarbejde med handicappede mennesker' (333)	7.7	91
'Indtastning og almen kontorarbejde' (411)	5.5	403
'Omsorgs- og plejarbejde' (513)	5.5	691
'Ledelse af virksomheder med færre end ti beskæftigede' (131)	5.3	95
'Ekspedient-, kasse- og demonstrationsarbejde' (522)	5.3	76
'Undervisning i folkeskolen og lignende' (233)	4.7	190
Alle personer	4.4	3710

For kvinder ses således en dominans af job, som er karakteriseret ved kontakt med andre mennesker (patient, klient, kunde, elev, ansatte). Kun én af de 6 jobgrupper, nemlig *indtastning og almen kontorarbejde* falder uden for denne kategori.

Tabel 7

Mænd. Jobgrupper med højeste %-andel depression (MDI-score>19) i spørgeskema 2000.

Jobgruppe (DISCO-koder, 4-cifre)	%-andel mænd med depression	Antal personer
'Manuelt transport- og lagerarbejde' (933)	7.8	51
'Manuelt arbejde inden for bygge- og anlægssektoren' (931)	6.8	133
'Arbejde med bygningsrengøring og vinduespolering' (914)	6.8	74
'Betjening af maskiner inden for nærings- og nydelsesmiddelindustrien' (827)	6.1	66
'Lastbil- og bustransportarbejde' (832)	6.0	83
'Ledelse af virksomheder med færre end ti beskæftigede' (131)	6.0	168
Alle personer	4.6	4384

For mænd er det manuelle funktioner og andre direkte produktionsrelaterede jobfunktioner, der dominerer billedet. Kun en enkelt jobgruppe *Ledelse af virksomheder med færre end 10 beskæftigede* kan falde under kategorien *kontakt med andre mennesker*.

Når vi fordeler data fra spørgeskema-2000 ud på jobgrupper, opstår der hurtigt et problem med mangel på statistisk styrke pga. lille antal observationer i hver gruppe. Samtidig er *mænd i omsorgsfag* forholdsvist sjældent forekommende, hvilket yderligere kan have betydet, at disse jobgrupper slet ikke indgår i den spørgeskema-baserede opgørelse. Vi har i nærværende analyse inddraget jobgrupper med 30 og flere observationer.

Manglende korrespondens mellem de to sæt analyser kan også henføres til, at vi i spørgeskemaundersøgelsen opererer med alderskohorterne 40- og 50 årige, samt den marginaliserede kohorte, som aldersmæssigt spænder over 36-54 år. Erhvervs- og arbejdsmarkedspolitiske og -økonomiske forhold kan have koncentreret disse årgange på særlige erhverv. Det er også muligt, at den marginaliserede gruppe dominerer resultatet ved f.eks. at være koncentreret på få jobgrupper. Overordnet giver analyserne på 10%-registeret et mere fyldestgørende billede: Dels inddrager det erhvervsaktive borgere fra 15 år, og dels i så stort antal, at flere jobkategorier kan indgå i analyserne. Men selv analysen på 10%-registret ender i en vis grad af usikkerhed, som gør at vi for mange job-grupper med få personer ikke kan afgøre, om et højere forbrug af antidepressiv medicin er et sandt resultat eller beror på statistisk tilfældighed. Derfor arbejder vi på en udvidelse af registret, så det omfatter 100% af befolkningen.

2. Analyse af associationen mellem faktorer i det psyko-sociale arbejdsmiljø og depression, samt effekten af disse faktorer på udvikling af depression

2.1 Undersøgelhedsdesign

Til besvarelse af dette forskningsspørgsmål har vi benyttet longitudinelt kohorte-design, og med anvendelse af logistisk regression beregnet forekomst og risiko for depressions-udfald.

Tre detailstudier bidrager til besvarelse af dette spørgsmål: 'Psychosocial factors at work and incident depression in Denmark' (af Else Nygaard, Karsten Thielen, Finn Diderichsen), 'Psychosocial factors at work and incident use of antidepressants' (af Karsten Thielen, Else

Nygaard, Finn Diderichsen) og ‘Job insecurity and the use of antidepressant medicine among Danish employees with and without a history of prolonged unemployment. A 3.5-year follow-up study’ (af Reiner Rugulies, Karsten Thielen, Else Nygaard, Finn Diderichsen, 2008, submitted). Disse materialer er under artikeludarbejdelse til publicering i internationale videnskabelige tidsskrifter.

I de to første studier har vi inddraget en række forskellige eksponeringsmål blandt faktorer i det psyko-sociale arbejdsmiljø og anvendt 2 forskellige udfaldsmål for depression, hhv. selvrapporteret depression i den 6-årige opfølgingsperiode mellem de 2 spørgeskemaer, og medicinalregister-data over påbegyndelse af antidepressiv behandling i perioden fra første spørgeskema 2000 og en efterfølgende periode uden job-skifte, frem til opfølgning i register 2003. Vi havde planlagt registeropfølgning parallelt med spørgeskema 2006. Dette har til videre ikke været muligt, da opdatering af anvendte registre er forsinket. Når registre er opdateret udvider vi analyserne til 2006.

Data fra 2000 og 2006 blev indsamlet ved hjælp af spørgeskema. Base-line data fra 7588 danske mænd og kvinder i alder 40 og 50 år. Besvarelsesprocent på 69 i begge undersøgelsesomgang. Efter eksklusion af personer som var arbejdsløse ved base-line, havde depression ved base-line (skæringspunkt 19/20 på MDI-skalaen) eller 5 år tidligere, eller personer hvor der manglede oplysning på de i analysen indgående variabler, indgik i de to studier hhv. 3114 personer (1503 mænd, 1611 kvinder) og 4509 personer (50% kvinder).

2.2 Eksponeringer i det psyko-sociale arbejdsmiljø

Vi benyttede følgende spørgsmål fra COPSQ, Copenhagen Psychosocial Questionnaire (Kristensen TS et al 2005): Kvantitative krav (3 items), Tempo (1 item), Følelsesmæssige krav (1 item), Udviklingsmuligheder (3 items), Variation i arbejdet (1 item), Meningsfuldhed (3 items), Social støtte fra kolleger (1 item), Social støtte fra overordnet (1 item), Fællesskabsfølelse (1 item).

COPSQ er vel-valideret i Danmark og Tyskland (Nübling et al 2006). Vi benyttede svarkategorier: Altid/Ofte/Sommetider/Aldrig; dikotomiserede i Altid/Ofte (eksponeret) vs. Sommetider/Aldrig (ikke eksponeret).

2.3 Udfaldsmål

Depression blev dels målt med MDI-skalaen (Major Depression Inventory), en skala som giver oplysning om depressive episoder gennem 2 forudgående uger (Bech et al 2001), og dels med en registerbaseret angivelse af udlevering af antidepressiv medicin. MDI-skalaen indeholder spørgsmål om 10 symptomer, som er identisk med de symptomer der indgår i klinisk depressionsvurdering i hhv. DSM-IV (Diagnostic and Statistical Manual of Mental disorders) og ICD10 (International Classification of Disease). På en Likert skala med 6 svarmuligheder for hvert af de 10 symptomer angiver personen hvor meget tid i løbet af de sidste 2 uger, symptomet har været til stede. De 10 symptomer kan summeres til et sum-score på 0-50, når hvert symptom kan bidrage med et score fra 0 (slet ikke) til 5 (hele tiden). MDI-skalaen er blevet valideret på klinisk materiale (Bech et al 2001) og på befolkningsdata (Forsell 2005). Vi har besluttet at basere os på Forsells resultater, fra Stockholm “PART Studiet”, en svensk befolkningsundersøgelse af forekomst af mental sygdom. Forsell sammenlignede resultater opnået med MDI, selvrapporteret i spørgeskemaer med kliniske

interviews baseret på SCAN metoden (Schedules for Clinical Assessment in Neuropsychiatri) i en befolknings stikprøve. Resultaterne herfra viste, at hvis man vil opnå den bedst mulige balance mellem høj sensitivitet (at de der har depression også ved hjælp af anvendte metode identificeres som sådan) og specificitet (at de der ikke har depression også ved hjælp af anvendte metode identificeres som sådan), så skal man i befolkningsundersøgelser vælge skæringspunkt 19/20 på MDI-skalaen. På den baggrund har vi valgt skæringspunktet 19/20.

Incidente tilfælde definerede vi som personer med MDI-score i 2006 større end 19, og uden depression ved base-line år 2000 eller 5 forudgående år. Det andet udfaldsmål vi har benyttet blev hentet fra Lægemiddelregistret (the Danish Medicinal Products Register), som siden starten i 1995 løbende registrerer al receptpligtig medicinudlevering fra danske apoteker. P.t. har vi adgang til registeroplysninger frem til 2003. Det skal understreges, at der i Danmark ikke eksisterer anden legal adgang til antidepressiv medicin (ATC-code N06A). Incidente tilfælde definerede vi som personer med mindst én registreret udlevering af antidepressiv medicin i perioden 2000-2003 uden registrering i perioden 1995-2000. Med dette registerbaserede udfaldsmål undgår vi den bias der opstår ved at basere såvel eksponering som udfald på selvrapporteringer (spørgeskemabesvarelser), på engelsk benævnt "the common method bias".

De statistiske analyser blev udført for begge køn. Logistiske regressionsmodeller blev anvendt til beregning af odds ratio (OR) og sikkerhedsinterval (CI) for incident depression. Analyserne blev gennemført for hver af de psyko-sociale arbejdsmiljøfaktorer. I model 1 kontrolleres for: Alder (2 aldersgrupper), Social-gruppe (5 grupper), Familie status (bor alene/bor sammen med familie), Alkohol konsumtion (under/over nationale grænseværdier), Job-skifte i perioden 2000-2006 (ja/nej). I model 2 kontrolleres desuden for MDI-score ved base-line i 2000. Et relativt højere MDI-score ved baseline er en indikator for subklinisk depression i analysen. Kontrollen for MDI-score ved baseline er meget vigtig og derfor en styrke i vores analyse, fordi vi forventer at også subkliniske depressionssymptomer dels kan påvirke svarene på arbejdsmiljø-spørgsmålene betydeligt og dels kan øge risikoen for depression i 2006. At der faktisk findes denne stærke konfounder-effekt af MDI-score ved base-line viser vores analyser, hvor OR reduceres kraftigt, når der kontrolleres for dette forhold.

Konfounder-kontrol udøves som omtalt dels gennem eksklusion (depression før og ved base-line, arbejdsløshed ved base-line, job-skifte i nærmeste periode efter base-line, brug af antidepressiv medicin 1995-2000), og dels gennem effektkontrol i regressionsberegningerne (alder, social-gruppe, familie-status, alkohol konsumtion, og MDI-score ved base-line).

2.4 Hovedresultater

Hovedresultater er samlet i nedenstående tabeller. Tabel 8 viser, at OR for udvikling af nye tilfælde af depression hos mænd 2000-2006 var signifikant mht. eksponeringsfaktorer *Højt Arbejdstempo* og *Høje Følelsesmæssige Krav*. *Høje Kvantitative Krav* resulterede også i signifikant OR i model 1, men med kontrol for MDI-skalaen i model 2, blev denne faktor insignifikant.

Tabel 8

OR for incident depression hos mænd, opfølgning 2000-2006

Faktor i psyko-sociale arbejdsmiljø	Odds ratio for incident depression, CI	
	Model 1 ^a	Model 2 ^b
Højt Arbejdstempo	2.37 (1.49-3.79)	1.80 (1.10-2.98)
Høje kvantitative krav	2.18 (1.19-4.04)	1.47 (0.76-2.82)
Høje følelsesmæssige krav	3.79 (2.19-6.57)	2.00 (1.09-3.67)
Lav variation i arbejdet	1.58 (0.93-2.69)	1.24 (0.70-2.20)
Lave udviklingsmuligheder	0.37 (0.09-1.57)	0.17 (0.03-0.92)
Lav meningsfuldhed	0.85 (0.19-3.76)	0.60 (0.13-2.77)
Lav kollega-støtte	1.21 (0.76-1.93)	1.06 (0.65-1.75)
Lav leder-støtte	1.28 (0.74-2.22)	0.89 (0.50-1.60)
Lav fællesskabsfølelse	1.62 (0.93-2.82)	1.08 (0.59-1.97)

a) Kontrolleret for alder, social-gruppe, job-skifte, familie status, alkohol konsumtion

b) plus MDI ved base-line

Tabel 9

OR for incident depression hos kvinder, opfølgning 2000-2006

Faktor i psyko-sociale arbejdsmiljø	Odds ratio for incident depression, CI	
	Model 1 ^a	Model 2 ^b
Højt Arbejdstempo	1.90 (1.30-2.78)	1.55 (1.04-2.30)
Høje kvantitative krav	1.81 (1.09-3.00)	1.32 (0.78-2.25)
Høje følelsesmæssige krav	1.83 (1.19-2.79)	1.40 (0.90-2.18)
Lav variation i arbejdet	1.11 (0.69-1.78)	0.94 (0.58-1.54)
Lave udviklingsmuligheder	1.76 (0.91-3.41)	1.41 (0.71-2.78)
Lav meningsfuldhed	2.06 (0.83-5.16)	1.45 (0.55-3.77)
Lav kollega-støtte	1.07 (0.74-1.56)	0.97 (0.66-1.43)
Lav leder-støtte	1.21 (0.81-1.80)	1.08 (0.71-1.63)
Lav fællesskabsfølelse	2.46 (1.54-3.91)	1.86 (1.15-3.03)

a) Kontrolleret for alder, social-gruppe, job-skifte, familie status, alkohol konsumtion

b) plus MDI ved base-line

Resultater for kvinder for sammenhæng mellem psyko-sociale faktorer i arbejdsmiljøet og udvikling af depression 2000-2006 viser signifikans mht. *Højt Arbejdstempo* og *Lav Fællesskabsfølelse* på arbejdspladsen. *Høje Kvantitative Krav* og *Høje Følelsesmæssige Krav* var signifikante i model 1, men blev insignifikante i model 2 (Tabel 9).

Vi valgte at kontrollere for MDI-skala ved base-line i model 2, da denne faktor ses at have meget stor betydning for resultatet. Men muligheden for at vi kommer til at udøve over-kontrol, hvis depressions-symptomerne reelt er en konsekvens, og ikke årsag til selv-rapporterede psyko-sociale faktorer i arbejdsmiljøet kan ikke for nærværende tilbagevises. Vi arbejder fortsat med denne problemstilling, som er tæt knyttet til projektets fjerde formål.

Når vi som udfaldsmål benyttede *udlevering af antidepressiv medicin* var det andre faktorer i det psyko-sociale arbejdsmiljø, der viste sig at være signifikant betydningsfulde. For mænd (Tabel 10) var det *Høje Kvantitative Krav* og *Lav Kollegial Støtte* der udviste signifikans i begge beregningsmodeller, mens faktorerne *Lav Variation i Arbejdet* og *Lav Fællesskabsfølelse* blev insignifikante i model 2.

Tabel 10

OR for incident udlevering af antidepressiv medicin hos mænd, 2000-2003

Faktor i psyko-sociale arbejdsmiljø	Odds ratio for antidepressiv medicin, CI	
	Model 1 ^a	Model 2 ^b
Høje kvantitative krav	2.48 (1.53-4.02)	1.98 (1.21-3.22)
Lav variation i arbejdet	1.80 (1.09-2.96)	1.56 (0.94-2.60)
Lav kollega-støtte	2.15 (1.31-3.5)	1.92 (1.17-3.15)
Lav fællesskabsfølelse	1.82 (1.06-3.13)	1.33 (0.76-2.34)

a) kontrolleret for alder, social-gruppe, familie status, alkohol konsumption

b) som model 1, plus MDI-score ved base-line

For kvinder var faktoren *Lav Meningsfuldhed* signifikant determinerende for incident depression 2003, mens *Lav variation i Arbejdet* blev insignifikant med anvendelse af model 2 (Tabel 4)

Tabel 11

OR for incident udlevering af antidepressiva hos kvinder, 2000-2003

Faktor i psyko-sociale arbejdsmiljø	Odds ratio for antidepressiv medicin, CI	
	Model 1 ^a	Model 2 ^b
Lav variation i arbejdet	1.73 (1.06-2.80)	1.51 (0.91-2.48)
Lav meningsfuldhed	2.96 (1.49-5.89)	2.23 (1.10-4.51)

a) kontrolleret for alder, social-gruppe, familie status, alkohol konsumption

b) som model 1, plus MDI-score ved base-line

I Tabel 12 har vi sammenstillet resultaterne fra de to undersøgelser. At det er forskellige faktorer i det psyko-sociale arbejdsmiljø, der har betydning for udvikling af depression hos mænd og kvinder, målt med to forskellige metoder hhv. 3 og 6 år efter eksponerings-måling, har vi på nuværende tidspunkt ikke nogen tilfredsstillende og endegyldig forklaring på. *Højt Arbejdstempo* er eneste faktor, som i det ene studium er betydende for både mænd og kvinder. At *Højt Arbejdstempo* er et vigtigt karaktertræk ved dagens arbejdsmiljø med betydning for arbejdsstyrkens helbred, herunder psykiske symptomer og sygdom, er veldokumenteret.

Tabel 12

OR for effekten af psyko-sociale arbejdsmiljøfaktorer på incidens af depression. Kvinder og mænd.

Kvinder	Antidepressants 2000-2003 (OR)	Incident depression 2006 (OR)
Højt Arbejdstempo	1.02	1.55 (1.04-2.30)
Lav meningsfuldhed	2.23 (1.10-4.51)	1.45 (0.55-3.77)
Lav fællesskabsfølelse	1.34	1.86 (1.15-3.03)
Mænd		
Højt Arbejdstempo	1.10	1.80 (1.10-2.98)
Høje kvantitative krav	1.98 (1.21-3.22)	1.47 (0.76-2.82)
Høje følelsesmæssige krav	1.20	2.00 (1.09-3.67)
Lav kollega-støtte	1.92 (1.17-3.15)	1.06 (0.65-1.75)

Samspillet mellem betydningsbærende faktorer for udvikling af depression sammenholdt med divergenser mellem resultater ved anvendelse af de to forskellige udfaldsmål er spændende problemstillinger, som imidlertid rækker ud over dette projekts rammer. Men nogle afgørende forskelle skal nævnes mellem anvendelse af hhv. antidepressiv medicin og MDI-skala som indikator på depression. Behandling med antidepressiv medicin er for det første afhængig af personens evne til at erkende symptomerne som behandlingskrævende. Dette forhold kan være forskelligt hos mænd og kvinder, sådan som vi ser det i vores analyse. For det andet kan tilbøjeligheden til at kontakte sundhedssystemet være meget forskellig. Vi ved for eksempel fra undersøgelser, at kvinder generelt tager tidligere og mere vedholdende lægekontakt i et sygdomsforløb. I tilfældet med kontakt til læge eller psykolog, kan disse fagpersoners perception og behandling af arbejdsbelastninger være vidt forskellig. Måske får f.eks. kvinder med høje kvantitative krav og stresssymptomer en anden ikke-medicinsk behandling end mænd. Og omvendt for mænd med mangel på meningsfuldhed i deres arbejde. Alle disse processer kan føre til at personer bliver fejlklassificeret. I sidste ende vil det påvirke vores analyseresultater. Vi har fra projektets tidligste fase vurderet at denne problemstilling var meget vigtig, og vi gennemførte en eksemplarisk analyse (3. formål), hvor vi undersøgte graden af fejlklassificering ved anvendelse af antidepressiv medicinering og hospitalsbehandling som indikator for depression, og disse indikatorers effekt på resultaterne.

2.5 Styrker og svagheder

Det longitudinelle prospektive kohorte-design er en styrke i begge studier. Det er en styrke, at vi i det ene studie har anvendt forskellige datakilder for eksponering (selv-rapporteret i spørgeskema) og udfald (Lægemiddelregister). Videre styrker det analyserne, at der kontrolleres for depression ved base-line, og at forekomst af tidligere depression, tidligere brug af antidepressiva, samt jobskifte i perioden 2000-2006 har medført eksklusion fra undersøgelsen. Vi finder også, at det er en styrke, at undersøgelsespopulationen er danske mænd og kvinder, 40 og 50 år gamle ved base-line, aldersgrupper som fortsat er af stor betydning for arbejdsmarkedet.

Det er begrænsende, at både eksponering og udfald i den ene undersøgelse baseres på selvrapportering, hvilket giver anledning til fælles-metode-bias. Vi kender ikke eksponeringens udstrækning i tid, og evt. ændring over tid. Vi kender ikke indikation for udskrivning af antidepressiva. Med det valgte registermål som udfald foreligger mulighed for differentiell misklassifikation. Residual konfounding kan ikke udelukkes, f.eks. individuel sårbarhed, indflydelse af livsbegivenheder, familie-stress o.l.

2.6 Konklusioner

Vi finder at faktorer i det psyko-soziale arbejdsmiljø udøver køns-specifikke effekter på incident depression, målt hhv. gennem selvrapportering i spørgeskema (2000-2006) og dels gennem data fra Lægemiddelregistret vedr. udlevering af receptpligtig antidepressiv medicin. Hos kvinder fandt vi, at *Højt Arbejdstempo* og *Lav Fællesskabsfølelse* signifikant øgede risiko for incident selvrapporteret depression, og *Lav Meningsfuldhed* for incident udlevering af antidepressiva. Hos mænd var de betydende faktorer for incident selvrapporteret depression *Højt Arbejdstempo* og *Høje Følelsesmæssige Krav*, og *Høje Kvantitative Krav* og *Lav Kollega-støtte* for incident udlevering af antidepressiva.

2.7 Job-usikkerheds betydning for efterfølgende brug af antidepressive medicin

Formålet med det studium som vi gennemførte på de samme kohorter som omtalt ovenfor var, at undersøge om *Job-Usikkerhed* prædikerer incident forbrug af antidepressiv medicin, og om *Forudgående Langvarig Arbejdsløshed* har en modificerende effekt på en evt. association.

Designet for denne undersøgelse var ligeledes et prospektivt kohortestudium med 3½ års opfølgning. *Job Usikkerhed* og *Forudgående Langvarig Arbejdsløshed* indgik som prædiktor-variabler og brug af antidepressiv medicin som udfalds-variabel. I analysen blev spørgeskema-data vedr. *Job Usikkerhed* koblet med register-data vedr. udlevering af antidepressiv medicin i perioden juni 2000 til december 2003. Logistisk regressionsanalyse blev anvendt til beregning af odds ratio (OR) og konfidensinterval (CI).

Deltagere i undersøgelsen var 5.142 danske arbejdstagere (632 med og 4.510 uden *Forudgående Langvarig Arbejdsløshed*). Respondenter med depression ved base-line eller som havde indtaget antidepressiv medicin i en 5-års-periode forud for base-line, blev ekskluderet fra undersøgelsen.

Resultaterne viste, at *Job Usikkerhed* prædikerede brug af antidepressiv medicin, efter kontrol for køn, alder, samlivssituation, socio-økonomisk situation, og alkohol konsumtion (OR=1.43, 95% CI: 1.09 to 1.88). Effekten blev svækket ved yderligere kontrol for base-line depressive symptomer (OR=1.15, 95% CI: 0.87 to 1.52). Blandt deltagere med *Forudgående Langvarig Arbejdsløshed* var OR-værdierne hhv. 2.28 (95% CI: 1.16 to 4.47) og 1.78 (95% CI: 0.89 to 3.58). Sammenlignet med deltagere uden *Job Usikkerhed* og uden *Forudgående Langvarig Arbejdsløshed*, sås en substantielt højere OR-værdi for den samlede effekt af *Job Usikkerhed* og *Forudgående Langvarig Arbejdsløshed* (OR=1.79, 95% CI: 1.15 to 2.79) end OR-værdier for *Job Usikkerhed* (OR=1.02) og *Forudgående Langvarig Arbejdsløshed* (OR=1.10) hver for sig i den fuldt kontrollerede model. Resultatet viser at, mennesker som tidligere har oplevet langtidsledighed er mere sårbar over for effekten af aktuelt oplevet job-usikkerhed end personer uden denne erfaring.

2.8 Udvikling og anvendelse af en job-eksponerings-matrice (JEM)

Det var et af projektets formål at udvikle en job-eksponerings-matrice (JEM), som skulle give os mulighed for at udnytte hele registerstyrken. Vi ville koble matricen med dens oplysninger til 10%-registeret for at undersøge arbejdsmiljøets psyko-soziale faktorerets betydning for forbruget af antidepressiv medicin. Især når drejer sig om eksponeringer med lav forekomst, som for eksempel udsathed for *Vold og Trusler* (befolknings-prævalens cirka 4%), så giver denne register-metode talmæssigt langt bedre muligheder end spørgeskemaer for studiet af helbredseffekter, som også er relativt sjældne begivenheder. Derudover prøvede vi med JEM at mindske den differentielle fejlklassificering i målingen af psykosociale eksponeringer, når depression er udfaldsmål. Brugen af JEM medfører også en målefejl, som blandt andet er stærkt afhængig af job-gruppens størrelse og sammensætning. Men, til forskel fra at måle med spørgeskema data, forventer vi, at denne fejl vil være den samme i forhold til depression (non differentiel målefejl). De associationer man måler med non differentiel målefejl resulterer i en undervurdering af den sande sammenhæng, hvorimod en differentiel målefejl kan påvirke resultatet i begge retninger.

Vi ville også undersøge, hvilken rolle kontrol-dimensionen spillede for vores problemstilling. Denne faktor indgik ikke i spørgeskema-2000, men er en vigtig faktor i Karasek's krav-kontrol model. Derfor var det vigtigt at kunne imputere denne variabel fra andet relevant data-materiale.

Til udvikling af matricen, JEM, har vi anvendt NAK-data-2000 (N=5599) fra den Nationale Arbejdsmiljø Kohorte. NAK er en omfattende repræsentativ undersøgelse af Danmarks befolkning. For hver jobgruppe (DISCO koder, 3 ciffer niveau) i NAK populationen har vi for udvalgte eksponeringer beregnet den procentdel af mænd og kvinder, som faldt inden for højeste eksponerings-kvartil. På den måde fik vi eksponeringsmålinger for begge køn i 38 forskellige jobgrupper. Med DISCO-koden som nøglevariabel, kobledede vi med 10%-registret og oplysningerne om forbruget af antidepressiv medicin mellem 1998 og 2003 fra Lægemiddelregistret. Der indgik i alt 137.433 erhvervsaktive personer i denne analyse.

De foreløbige resultater for de udvalgte psyko-soziale arbejdsmiljø-eksponeringer viser i tabel 13, at mænd og kvinder, som har været udsat for *Trusler og Vold* i 2000, har højere risiko for efterfølgende at blive bruger af antidepressiv medicin. Det samme gælder for mænd og kvinder, som størstedelen af arbejdstiden har *Kontakt med Kunder, Klienter eller Elever* og for mænd med *Lav Indflydelse*.

Tabel 13

10%-registret koblet med Job-eksponerings-matricens psyko-sociale og fysiske arbejdsmiljø-belastninger i 2000 og incident forbrug af antidepressiv medicin i perioden 2000-2003

Arbejdsbelastning 2000	Odds ratio (KI) for incident brug af antidepressiv medicin i perioden 2000-2003*	
	Kvinder	Mænd
Lav indflydelse	0.91 (0.84-0.98)	1.12 (1.02-1.24)
Høje kvantitative krav	0.86 (0.81-0.92)	0.80 (0.70-0.92)
Udsat for trusler og vold fra kunder eller klienter	1.23 (1.16-1.31)	1.34 (1.19-1.51)
Høje fysiske belastninger	0.90 (0.82-1.00)	1.01 (0.92-1.10)
Næsten hele tiden kontakt med kunder, klienter, elever	1.22 (1.15-1.30)	1.79 (1.55-2.05)

* uden forbrug af anti-depressiva 1998 og 1999, kontrolleret for alder og socialgruppe

Umiddelbart forekommer disse foreløbige resultater at være meget interessante og lovende. Yderligere analytiske aktiviteter er imidlertid påkrævet, f.eks. suppleret med andre faktorer i arbejdsmiljøet og validering af jobtitlerne, for på et solidt grundlag at kunne vurdere brugbarheden af den konstruerede job-eksponeringsmatrice. Som planlagt, skal matricen også anvendes til at beregne sammenhæng mellem *Indflydelse* i 2000 målt med JEM og depression i 2006, målt i spørgeskema 2006.

3. Validering af depressionsforekomst baseret på register-data

Da registrene antageligt måler depressionsforekomst med en del fejlklassificering gennemførte vi et særligt metodestudie, for at beregne graden af fejlklassificering, og dens mulige afhængighed af psyko-sociale eksponeringer. En gennemgang af faglitteraturen viste, at der manglede artikler om denne problematik og dens betydning for registerforskningen. På baggrund af erfaringer og indsigt fra projektets indledende faser, besluttede vi os for at angribe problemstillingen mere generelt og ikke begrænset til psyko-sociale eksponeringer. Vi valgte køn, alder og socialgruppe som eksponeringer, som oftest indgår som overordnede grupperinger i epidemiologiske analyser. Vi opbyggede en database, hvor spørgeskemainformation (N=7378) blev kombineret med registeroplysninger om hhv. hospitalsbehandling på grund af depression og udlevering af antidepressiv medicin i perioden 1998 til 2002. Med det udgangspunkt, at Bech's MDI-skala til måling af depression er den mest valide metode, beregnede vi graden af overensstemmelsen mellem MDI-depression og relevante registerdata. Detaljerede informationer om studiet og analysedesignet fremgår af artiklen, som er antaget til publicering i det videnskabelige tidsskrift *Acta Psychiatrica Scandinavica*.

Hovedresultatet var, at vi fandt fejlklassificering, som var forskellig med hensyn til de anvendte køns-, alders- og socialgruppe-kategoriseringer. Disse former for såkaldte *differentiel fejlklassificering* kan føre til både under- og overvurdering af en given effekt. Størrelsen af disse fejlvurderinger vil blive tydelig med justering herfor.

Nedenstående tabel 14 viser, at associationen mellem køn og depression overvurderes, hvis der ikke foretages justering for fejl-klassificering. Omvendt viser de justerede tal, at associationen mellem socialgruppe og depression bliver betydeligt undervurderet, hvis udlevering af antidepressiv

medicin eller hospitalsbehandling for depression anvendes som indikatorer for depression. For alder var resultaterne inkonsistente, og med begrænset effekt på associationsmålene.

Tabel 14

Odds ratio (OR) for prævalens af register-baseret depression (hospitalsindlæggelse og lægemiddeludlevering) i 2000, 1998-2002 og kumuleret incidens 2000-2002. Uden og med justering for differentiell misklassifikation relateret til køn, alder og socialgruppe

	Prevalence 2000		Prevalence 1998-2002		Cumulative incidence 2000-2002	
	Crude OR	Adjusted OR	Crude OR	Adjusted OR	Crude OR	Adjusted OR
GENDER (female)						
In- and outpatients ¹	-	-	2.18	1.00	-	-
Antidepressants ²	1.78	1.03	1.70	1.10	1.45	1.37
AGE (50 years)						
In- and outpatients ¹	-	-	1.26	1.50	-	-
Antidepressants ²	1.47	1.01	1.35	1.20	1.13	1.14
SOCIAL GROUP (low)						
In- and outpatients ¹	-	-	1.18	3.52	-	-
Antidepressants ²	1.40	2.28	1.35	2.32	1.10	2.27

¹Hospital register, diagnoses F31-F34 (ICD-10)

² Medicinal Product Statistics, antidepressants Σ DDD > 0

Konklusionen er, at det er meget vigtigt at tage hensyn til potentiel fejlklassificering, hvis registeroplysninger anvendes som indikator for depression.

Når det gælder undersøgelser af arbejdsmiljøet, så er resultatet i forhold til socialgruppen meget væsentligt. Nogle arbejdsbelastninger, for eksempel *kvantitative krav*, optræder vidt forskelligt i forskellige socialgrupper. Antageligt ville vi finde den samme store forskel i effekten på depressionsforekomst af denne og andre eksponeringsfaktorer i det psyko-socialt arbejdsmiljø efter justering for fejlklassificering.

4. Analyse af effekten af depression på rapporteringen af faktorer i det psyko-socialt arbejdsmiljø

Måling af mange eksponeringer, herunder faktorer i arbejdsmiljøet, må i høj grad baseres på selvrapporтерet information. Vi vil forvente, at tilstedeværelse af depression vil påvirke besvarelser af spørgeskema i retning af højere eksponeringsprævalenser for personer med depression. Altså begrundet i depressionen, og ikke i arbejdsmiljøet. For at undersøge denne mulige påvirkning og forklaring, kobledede vi en job-eksponerings-matrice (JEM) (se afsnit 2.8) på spørgeskema-2000 med individuelle svar på spørgsmålene vedr. psyko-socialt arbejdsmiljø. JEM-værdierne anvender vi som reference, baseret på en antagelse om, at dennes fejlklassificering af eksponeringer ikke er forskellig blandt personer med eller uden depression. Som indikator for fejlklassificerede eksponeringer anvendte vi i analysen procent-andelen af *falsk positive* svar, d.v.s. de svar som var indekseret som eksponeret i spørgeskema 2000, men ikke i JEM. Tabel 15 viser resultatet for dimensionen *kvantitative krav* som eksempel. Der er signifikant flere falsk positive eksponeringer blandt personer med depression end blandt personer uden depression. Dette vurderer vi som udtryk for differentiell fejlklassificering.

Tabel 15

Procent-andel personer med høje kvantitative krav i 2000, men ikke i job-eksponeringsmatricen (falsk positiv) og omvendt (falsk negativ) blandt personer med og uden depression

	'Falsk positive' (%) svar med høj krav
Med depression	28.6 (19.7-38.9)
Uden depression	17.5 (16.0-19.2)

For en tilfredsstillende løsning af problemstillingen vedr. denne fejlklassificerings kvantitative størrelse er anvendelse af mere avancerede statistiske metoder påkrævet.

I arbejdet med projektets hovedspørgsmål har vi håndteret ovenstående problem ved at ekskludere de personer af analysen, som ved base-line havde depression eller fik udleveret antidepressiv medicin, og desuden ved at kontrollere for lette depressionssymptomer hos deltagerne i analyserne.

En tilsvarende analyse som beskriver den kvantitative effekt af depression på måling af arbejdsmiljøeksponeringer skal udføres udenfor projektets rammer og ressourcer.

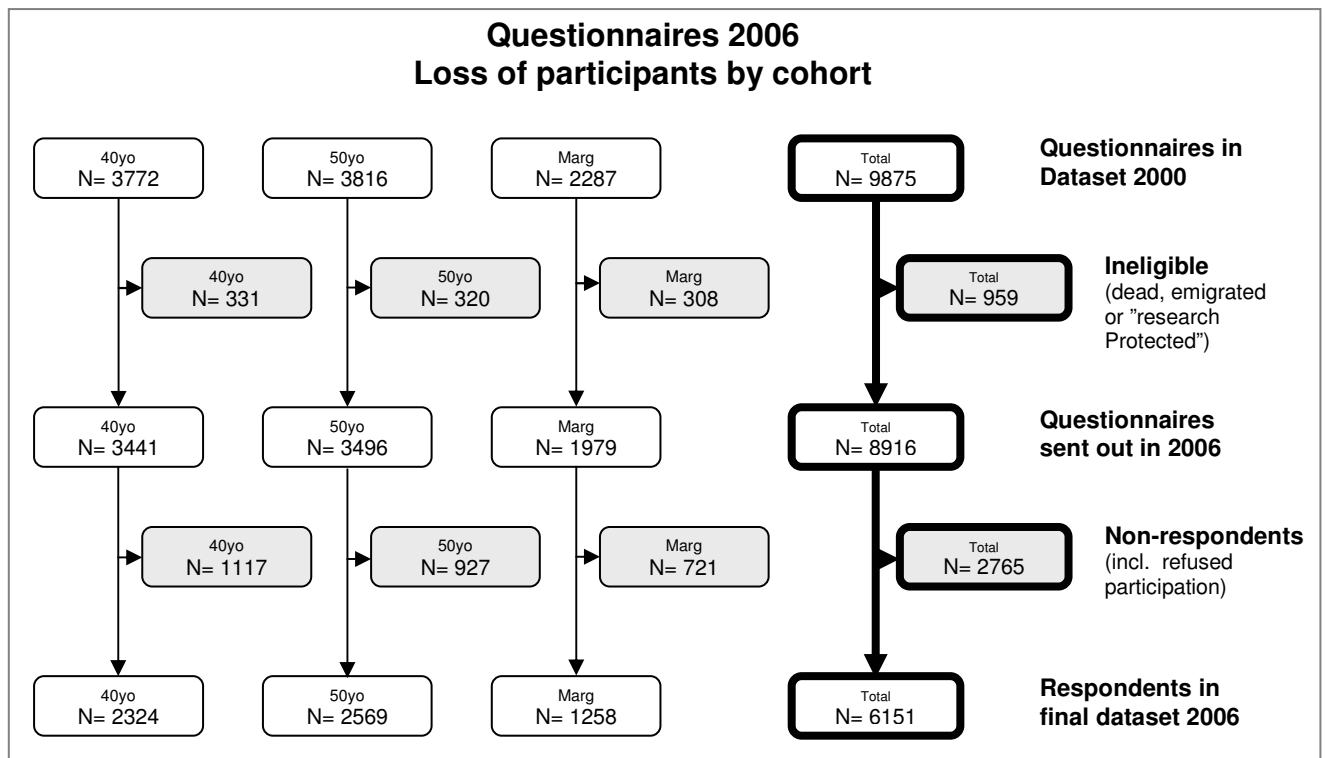
5. Spørgeskema – 2006

5.1 Udarbejdelse og dataindsamling

Spørgeskema-projekt 2006 blev planlagt, ledet og koordineret af Karsten Thielen og Else Nygaard. Det udførende arbejde blev ligeledes varetaget primært af Thielen og Nygaard i samarbejde med studentermedarbejdere.

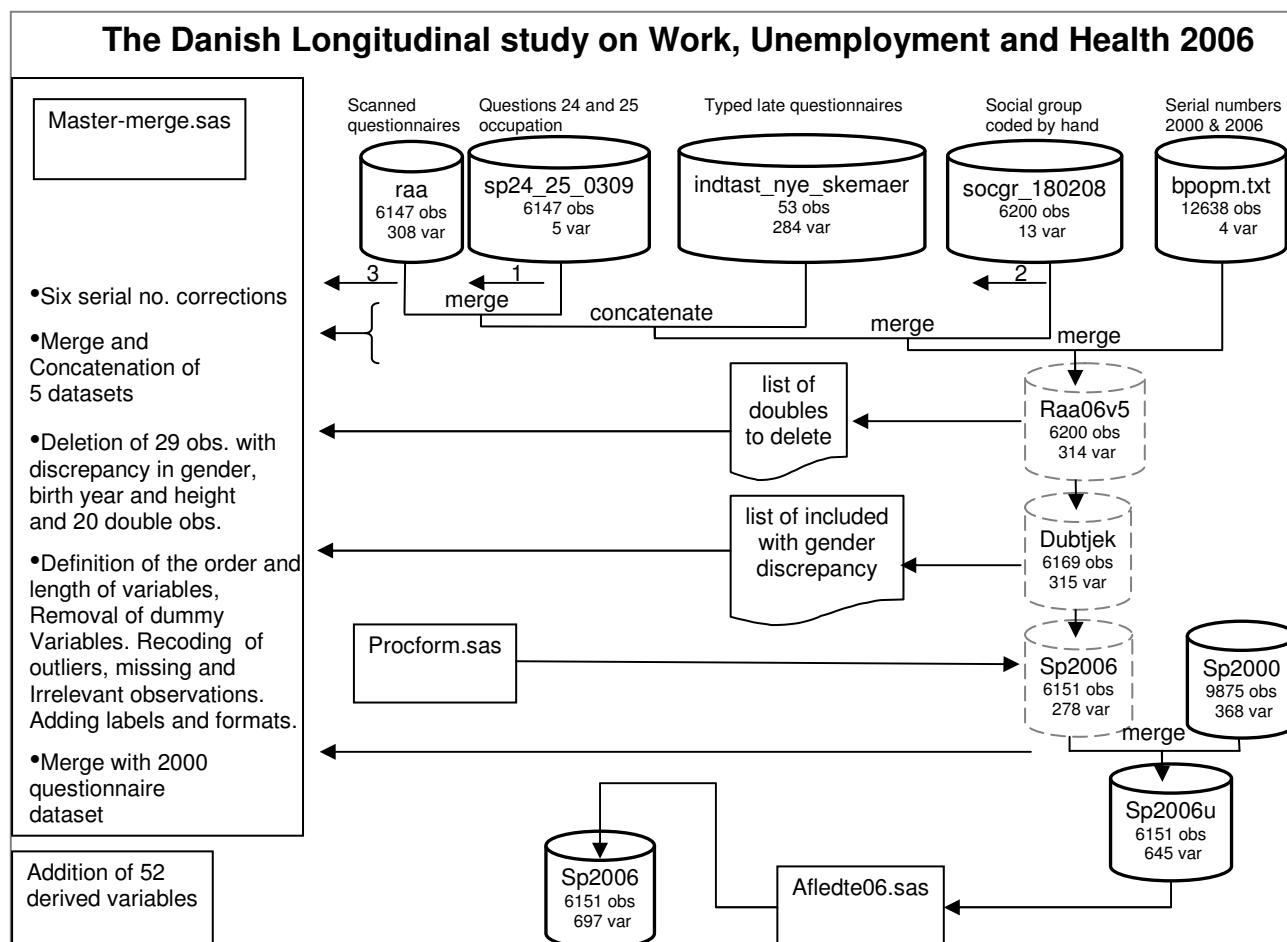
Udarbejdelse af spørgeskema 2006 i.e. revision af skema 2000 med udvikling af nye spørgsmål foregik i perioden Marts-Maj 2006. Renskrivning, opsætning og prøvetryk Juni. Test af prøvetryk og spørgsmålsformuleringer, dels gennem kognitive interivews i Jobcenter i Københavns Kommune og dels blandt kolleger og kollegers bekendte Juli-August. Efterfølgende revision af spørgeskemaer i forhold til testresultaterne og i dialog med de forskere, som havde ansvar for konkrete spørgsmål. Trykning af 15.000 skemaer September. Udsendelse og opfølgning med 1. og 2. rykkerskrivelse blev varetaget af Danmarks Statistik v. projektkonsulent Jesper Christensen Oktober-December. Indscanning af returnerede skemaer varetaget af UNI-C v. projektkonsulent Thomas Larsen December. Datarensning og Dataoparbejdning påbegyndtes primo 2007.

Der blev udsendt 8916 spørgeskemaer i 2006. Ikke-deltagende (ineligible) pga. død, emigration, og forsker-beskyttelse) var 959 personer. 2765 returnerede ikke skemaet. Således indgår i det færdige datasæt 6151 respondenter, svarende til en deltagelse på 69% (Figur 1).



Figur 1, flowchart over bortfald fordelt på kohorter.

Detaljeret oprensingsproces fra oprindelige indscanning af 6147 skemaer med tilføjelse af 53 senere indkomne og håndtastede besvarelser via datakontrol, fjernelse af dubletter, samt manglende korrespondens 2000-2006 på køn, fødselsår og højde til slutresultatet 6151 er beskrevet i Figur 2.



Figur 2, flowchart over dataopbejldning

5.2 Bortfaldsanalyse 2006 på dem som svarede i 2000

Foreløbig bortfaldsanalyse er udført af data-administrator Drude Molbo Maj-Juni 2008. Endelig bortfaldsanalyse vil inddrage data fra registerdatabaser i Danmarks Statistik, når disse er opdateret til 2006. Færdiggørelse og overførelse af datasæt 2006 til Danmarks Statistik medio 2008. Spørgeskema 2006 vedlægges (Bilag 3).

Analyse til beskrivelse af ikke-responder blev gennemført på basis af følgende variabler fra 2000-spørgeskemaet: Kohorte, Køn, Nationalitet, Selvvurderet helbred, MDI-skala-score, Erhvervsuddannelse, Socialgruppe, og Arbejdsmarkedstilknytning. Ikke-responder var signifikant forskellige fra respondenter på alle variabler. Således udgjorde mænd i de tre kohorter af ikke-responder hhv. 54% (40-årige), 53% (50-årige) og 37% (marginaliserede) mod 42, 47 og 31% blandt respondenter (Tabel 16).

Tabel 16

Mænd og kvinder blandt respondenter og ikke-respondenter i de tre kohorter

	Køn			χ^2 (df) p-value
	mænd	kvinder		
40 years				
Respondents N=2324	41.70%	58.30%		
Non-respondents N=1117	54.25%	45.75%		
Ineligible N=331	51.36%	48.64%		51.64 (2) <.0001
50 years				
Respondents N=2569	47.06%	52.94%		
Non-respondents N=927	52.86%	47.14%		
Ineligibles N=320	48.44%	51.56%		9.17 (2) 0.0102
Marg.				
Respondents N=1258	30.52%	69.48%		
Non-respondents N=721	37.03%	62.97%		
Ineligibles N=308	42.53%	57.47%		19.63 (2) <.0001

Tabel 16 viser at signifikant flere mænd ikke deltager i undersøgelsen 2006. Det gælder alle tre kohorter. Dermed er kvinderne overrepræsenteret i den aktuelle undersøgelse.

Tabel 17

Selv-vurderet helbred blandt respondenter og ikke-respondenter i de tre kohorter

	Selv-vurderet helbred					χ^2 (df) p-value
	Excellent	very good	good	fair	poor	
40 years						
Respondents N=2320	14.51%	42.40%	34.40%	7.17%	1.52%	
Non-respondents N=1111	12.60%	39.69%	36.54%	8.64%	2.52%	
Ineligible N= 329	13.37%	37.69%	36.47%	8.21%	4.26%	19.90 (8) 0.0107
50 years						
Respondents N=2545	11.79%	38.98%	36.82%	9.47%	2.95%	
Non-respondents N=917	8.51%	32.50%	38.28%	16.03%	4.69%	
Ineligibles N=316	8.23%	26.90%	37.66%	18.99%	8.23%	87.74 (8) <.0001
Marg.						
Respondents N=1245	10.12%	30.76%	40.80%	15.50%	2.81%	
Non-respondents N=716	8.80%	26.40%	42.74%	17.60%	4.47%	
Ineligibles N=306	10.13%	25.16%	37.58%	21.57%	5.56%	19.00 (8) 0.0148

Betragter man selv-vurderet helbred som indikator for en persons generelle sundhedstilstand, så viser Tabel 17, at det især er personer med godt helbred som deltager, og personer med dårligt selv-vurderet helbred som ikke deltager i undersøgelsen 2006.

Tabel 18

Relativ fordeling af personer med og uden depression (MDI-DSM-IV) blandt respondenter og ikke-respondenter i de tre kohorter

	Bechs depressions skala		
	no depression	depression	χ^2 (df) p-value
40 years			
Respondents N=2299	97.17%	2.83%	
Non-respondents N=1108	95.40%	4.60%	
Ineligible N= 329	94.22%	5.78%	11.61 (2) 0.0030
50 years			
Respondents N=2544	96.62%	3.38%	
Non-respondents N=909	94.83%	5.17%	
Ineligibles N=312	92.31%	7.69%	15.93 (2) 0.0003
Marg.			
Respondents N=1246	94.38%	5.62%	
Non-respondents N=695	90.22%	9.78%	
Ineligibles N=306	88.56%	11.44%	17.87 (2) 0.0001

Tabel 18 viser, at vi også i forhold til forekomsten af depression, skal være opmærksom på, at prævalensen i spørgeskema 2006 er påvirket af bortfaldet. Relativt flere personer med depression i 2000 deltager ikke i 2006. Derfra kan vi konkludere, at forekomsten af depression er relativt undervurderet på grund af bortfaldet.

Også i forhold til socialgrupperne er bortfaldet differentielt. Det er især de lavere socialgrupper som ikke deltager i undersøgelsen 2006, og dermed bliver de relativt højere socialgrupper overrepræsenteret.

Ud over den viste bortfaldsanalyse som bruger oplysninger fra surveyen 2000 er der planlagt et projekt, hvor datasættet fra survey 2006 skal kobles på registeroplysningerne. Det vil give mulighed for at fylde også perioden mellem 2000 og 2006 med information og dermed følge deltagere og ikke-deltager.

6. Opsamling

Vores resultater peger på, at psyko-sociale faktorer i arbejdsmiljøet har betydelig effekt på forekomsten af depression. Dette gælder for en 3-årig og en 6-årig opfølgingsperiode med anvendelse af forskellige udfaldsmål for depression, dels selvrapporeret og dels registerbaseret. De psyko-sociale eksponeringsfaktorer der har effekt på udviklingen af depression er forskellige for mænd og kvinder, og forskellige for de to udfaldsmål.

Prævalens-tal for specifikke job-grupper viser, at blandt kvinder udskiller *Provst og præst* sig markant med høj prævalens af Udlevering af Antidepressiv Medicin. Hertil kommer – måske mere forventeligt – at grupperne af *plejearbejde på institutioner* og *hjemmehjælpere* ligger signifikant over gennemsnitsforbruget af antidepressiv medicin blandt erhvervsaktive kvinder. Blandt mænd udskiller sig signifikant ligeledes job-grupperne *plejearbejde på institutioner* og *hjemmehjælpere*.

Dertil kommer grupperne *undervisning af handicappede mennesker og bistandsrådgiver, socialformidler*. Det er fortsat ubesvaret, om disse job-grupper 'samler' mennesker, som er i behandling, eller om jobbet er en del af årsagen.

Job-eksponerings-matricen, som vi har udviklet i projektet, åbner for bedre udnyttelse af de informationer der ligger i de danske befolkningsregistre, f.eks. at kunne undersøge relativt sjældent forekommende arbejdsmiljøeksponeringer.

Forekomst af depression i spørgeskemaundersøgelsen 2006 var højere for kvinder end for mænd og ca. dobbelt så høj som i 2000, hvor forekomsten var ens for kvinder og mænd. Selv om depression har stået højt på dagsordenen i den offentlige debat, og receptudskrivning af antidepressiv medicin –særligt SSRI-præparater – har været stærkt stigende i perioden, så kan disse tal endnu ikke tolkes som udtryk for en reel stigning. En mere tilbundsående forståelse af de observerede resultater kræver yderligere analyser.

Vores metodestudier viser, at misklassifikation optræder både i de psyko-sociale eksponeringer og i depressionsmålene, og derfor udgør et problemfelt, som forskningen må forholde sig meget kritisk til. Som vi har demonstreret kan statistisk kontrol og justering give mulighed for at synliggøre effekten på analyseresultaterne.

Depression udgør i dag et stort og voksende folkesundhedsproblem. Vores og andre undersøgelser viser særlige psyko-sociale faktorer betydning for udvikling af depression. Denne viden kan umiddelbart inddrages i arbejdsmiljøindsatsen på virksomheds- og branche-niveau.

7. Summary

Three data-sources were available for analyses of Psycho-social Working Environment and Depression: Survey data from 2000 (base-line) and a follow-up survey from 2006; data from AKF's 10%-register, a representative random sample of the Danish population aged 15 years and above. Through coupling to other administrative registers (Medicinal Products, Psychiatric Register, Trades and Industries etc.) we had access to information on socio-economic conditions and health. The third data-source, a job-exposure-matrix (JEM), has been constructed as part of the project. JEM is based upon data from the National Work Environment Cohort.

Our results show that dimensions of the psycho-social working environment clearly affect incident depression during follow-up periods, both during 3 years follow-up, where dispensing of antidepressants was used as indicator of a depressive case, and during 6-years follow-up, where depression was defined according to responses to the MDI-scale in survey 2006. Effectful exposure variables of the psycho-social working environment differed between men and women, and differed also between the two measures of depression.

Among specific job-groups female *priests* and *care takers in institutions* and *home helps* range significantly at the highest level for *dispensed antidepressants*. Among men the high ranging job-groups for *dispensed antidepressants* include *care takers in institutions* and *home helps*, and *teachers of handicapped persons* and *welfare advisers*. To date, it is not clear, if people under treatment for depression are attracted to these job groups, or if antidepressive treatment is a consequence of their job.

The job exposure matrix, which we have developed during the project, opens for making better use of the information in the Danish population registries. For example to be able to analyse relatively rare work exposures.

2006-values on prevalent depression were higher for women than for men, and generally twice as high as 2000-values, which were identical for women and men. Even though depression has ranged high on the public agenda, and dispensing of antidepressive medicine – especially SSRI – has been on the increase – these prevalence values still cannot be interpreted as true values. More in-depth research is needed for a better understanding of the observed results.

The methodological part of the project shows, that misclassification occurs both for the psychosocial exposure and for the depression measures. Research is necessary to respond critically to this issue. As we have demonstrated, the use of statistical control and adjustment will make the effect of misclassification visible.

To day, depression represents an important and still growing public health problem. Our study and other projects as well, show the important effect of psychosocial work factors on the incidence of depression. This knowledge could be integrated in work environment interventions at workplace or branch level.

Bilag 1: Fortegnelse over artikler og andre formidlingsaktiviteter

Tidsskriftartikler:

Thielen K, Nygaard E, Andersen I, Rugulies R, Heinesen E, Bech P, Bültmann U, Diderichsen F (2008) Misclassification and the use of register based indicators for depression. Accepted for publication in *Acta Psychiatrica Scandinavica*.

Nygaard E, Thielen K, Diderichsen F (2008) Psychosocial factors at work and incident depression in Denmark. In preparation for *Journal of Occupational and Environmental Medicine*

Thielen K, Nygaard E, Diderichsen F (2008) Psychosocial factors at work and incident use of antidepressants. In preparation for *Journal of Occupational and Environmental Medicine*

Rugulies R, Thielen K, Nygaard E, Diderichsen F (2008) Job insecurity and the use of antidepressant medicine among Danish employees with and without a history of prolonged unemployment. A 3.5-year follow-up study. Submitted to *Journal of Epidemiology and Community Health*

Andersen I, Thielen K, Nygaard E, Diderichsen F (2008) Social inequality in the prevalence of depressive disorders. Submitted to *Journal of Epidemiology and Community Health*

Thielen K, Nygaard E, Burr H, Diderichsen F (2009) Psycho-social work factors in the Danish work force measured by job exposure matrix and incident use of antidepressant medicine. In preparation for *American Journal of Epidemiology*

Thielen K, Nygaard E, Diderichsen F (2009) Exposed because of depression? Differential misclassification of psychosocial work exposure. In preparation for *Journal of Occupational and Environmental Medicine*

Kongresdeltagelse med præsentation:

Thielen K, Nygaard E, Diderichsen F (2007) Gender differences in depression - a matter of measure? EUPHA-conference, Helsinki 2007

Nygaard E, Thielen K, Diderichsen F (2008) Psychosocial factors at work and incident depression in Denmark. ICOH-conference, Quebec 2008

Thielen K, Nygaard E, Diderichsen F (2008) Psychosocial factors at work and incident use of antidepressants. ICOH-conference, Quebec 2008

Nygaard E, Thielen K, Diderichsen F (2008) Psychosocial factors of modern work life and incident depression in Denmark 2000-2006. EUPHA-conference, Lisbon 2008

Thielen K, Nygaard E, Diderichsen F (2008) Misclassification and the use of register based indicators for depression. EUPHA-conference, Lisbon 2008

Andre formidlingsaktiviteter:

Diderichsen F (2007) Oplæg ved AMFF årskonference 2007

Thielen K (2007) Forskningsseminar med svenske Centre for Health Equity Studies (CHESS)

Undervisning og interne seminarer på Institut for Folkesundhedsvidenskab

Rugulies R, Nygaard E (2008) Meeting on Swedish/Danish collaborations with regard to work environment and mental health. NFA

Bilag 2: Projektets medarbejdere

Projektgruppen:

- Professor, dr.med. Finn Diderichsen
- Lektor, ph.d. Else Nygaard
- Forsker, læge, mph Karsten Thielen
- Alle tre ved Institut for Folkesundhedsvidenskab, Afdelingen for Socialmedicin

Projektets følgegruppe:

- Overlæge, professor, dr.med. Per Bech, Psykiatrisk Forskningsenhed, Psykiatrisk Sygehus, Hillerød
- Forskningsleder, cand.polit., ph.d. Eskil Heinesen, Amternes og Kommunernes Forskningsinstitut
- Seniorforsker, ph.d., mph Reiner Rugulies, Nationale Forskningscenter for Arbejdsmiljø
- Overlæge, ph.d. Ole Steen Mortensen, Arbejdsmedicinsk Klinik, Bispebjerg Hospital
- Seniorforsker mag.art., ph.d. Hermann Burr, Nationale Forskningscenter for Arbejdsmiljø
- Assistant professor, ph.d. Ute Bültmann, Department of Health Sciences, Section of Social Medicin, University of Groningen, Holland