

# Arbetsmiljöns betydelse för symtom på depression och utmattningssyndrom

---

En systematisk litteraturöversikt

*Februari 2014*



---

SBU • Statens beredning för medicinsk utvärdering  
*Swedish Council on Health Technology Assessment*

# SBU utvärderar sjukvårdens metoder

SBU, Statens beredning för medicinsk utvärdering, är en statlig myndighet som utvärderar hälso- och sjukvårdens metoder.

SBU analyserar metodernas nytta, risker och kostnader och jämför vetenskapliga fakta med svensk vårdpraxis. Målet är att ge ett bättre beslutsunderlag för alla som avgör hur vården ska utformas.

SBU ger ut flera rapportserier. I ”SBU Utvärderar” har SBU:s expertgrupper själva gjort den systematiska utvärderingen. Serien omfattar både etablerade metoder (gula rapporter) och nya metoder (Alert). ”SBU Kommenterar” sammanfattar och kommenterar utländska medicinska kunskapsöversikter. SBU svarar också på frågor direkt från beslutsfattare i vården via SBU:s Upplysningstjänst.

Välkommen att läsa mer om SBU:s rapporter och verksamhet på [www.sbu.se](http://www.sbu.se).

*Denna utvärdering publicerades år 2014. Resultat som bygger på ett starkt vetenskapligt underlag fortsätter vanligen att gälla under en lång tid framåt. Andra resultat kan ha hunnit bli inaktuella. Det gäller främst områden där det vetenskapliga underlaget är otillräckligt eller begränsat.*

Denna rapport (nr 223) kan beställas från Strömberg distribution  
Telefon: 08-779 96 85 • Fax: 08-779 96 10 • E-post: [sbu@strd.se](mailto:sbu@strd.se)

Grafisk produktion av Anna Edling, SBU  
Tryckt av Elanders Sverige AB, Mölnlycke, 2014  
Rapportnr: 223 • ISBN 978-91-85413-64-5 • ISSN 1400-1403

Citera denna rapport: SBU. Arbetsmiljöns betydelse för symtom på depression och utmattningssyndrom. En systematisk litteraturoversikt. Stockholm: Statens beredning för medicinsk utvärdering (SBU); 2014. SBU-rapport nr 223. ISBN 978-91-85413-64-5

# Arbetsmiljöns betydelse för symtom på depression och utmattningssyndrom

---

En systematisk litteraturöversikt

## Projektgrupp

Töres Theorell (ordförande)

Gunnar Aronsson (expert)

Bo Bergman (expert vid kansliet)

Agneta Brolund (informationsspecialist)

Tom Grape (expert)

Charlotte Hall (projektledare)

Anne Hammarström (expert)

Sven Ove Hansson (expert, etik)

Christer Hogstedt (expert)

Therese Kedebring (projektadministratör)

Ina Marteinsdottir (expert)

Ingmar Skoog (expert)

Karin Stenström (biträdande projektledare)

Lil Träskman-Bendz (expert)

Lena Wallgren (skribent)

## Externa granskare

Jens Peter Bonde

Kristina Glise

Per-Olof Östergren

---

SBU • Statens beredning för medicinsk utvärdering

*Swedish Council on Health Technology Assessment*



# Innehåll

---

<b>SBU:s sammanfattning och slutsatser</b>	<b>11</b>
<b>1. Inledning</b>	<b>33</b>
Syfte	33
Målgrupper	34
<b>2. Bakgrund</b>	<b>37</b>
Begrepp och definitioner	37
Depressionssymtom och symtom på utmattningssyndrom	37
<i>Förekomst</i>	37
<i>Kostnader</i>	38
<i>Depression och depressionssymtom</i>	38
<i>Symtom på utmattningssyndrom</i>	40
Beskrivning av arbetsmiljöfaktorerna	42
<i>Organisatoriska och psykosociala faktorer</i>	43
<i>Fysiskt krävande arbete</i>	49
<i>Kemiska och biologiska faktorer</i>	49
<i>Buller</i>	50
<i>Vibrationer</i>	50
<i>Övriga fysikaliska faktorer</i>	50
<i>Smitta</i>	50
Förutsättningar och nulägesbeskrivning	51
SBU:s uppdrag och oberoende roll	51
<i>Aktörer</i>	52
<i>Tidigare publicerat svenskt material</i>	53
Arbetsliv i Sverige och Europa	53
Juridisk reglering av arbetsskada	54
<i>Arbetsskadebegreppet</i>	54
<i>Ersättning</i>	55
<i>Försäkringar</i>	55

<b>3. Metodbeskrivning</b>	<b>57</b>
Frågor	57
Inklusions- och exklusionskriterier	57
Avgränsning	58
Metoder för mätning av exponering och utfall	59
Epidemiologi	59
<i>Begrepp som används i resultatdelen</i>	62
Metoder för att mäta faktorer i arbetsmiljön	65
<i>Mätning av krav i arbetsmiljön</i>	67
Metoder för att mäta symtom	68
<i>Depressionssymtom</i>	68
<i>Skattningsskalor</i>	69
<i>Symtom på utmattningssyndrom</i>	70
Metodik för urval och bedömning av studier	71
Litteratursökning	73
Gallring av artiklar	75
Relevansbedömning av artiklar	76
Kvalitetsgranskning av relevanta artiklar	76
Tabellering av relevanta data från studierna	77
Metodutveckling av projektprocessen	77
<i>Utveckling av mallar</i>	78
Metoder för sammanvägning av resultat	78
Det vetenskapliga underlagets styrka	80
Stegen vid evidensgradering	80
Slutlig evidensstyrka	83
Avsteg från GRADE-metodiken	85
Slutsatser	85
<b>4. Resultat av granskning av artiklar</b>	<b>87</b>
Flödesschema alla ingående studier	91
Organisatoriska och psykosociala faktorer – depressionssymtom	93
Krav	95
Möjlighet till kontroll i arbetet	105
Spänt arbetet	113
Pressande arbete	122

Obalans mellan ansträngning och belöning	127
Stöd från arbetsledningen	130
Stöd på arbetsplatsen	136
Rättvis miljö	147
Konflikter, hot och våld	153
Mobbning, inklusive social uteslutning	157
Utveckling i arbetet	160
Osäkerhet i anställningen	165
Arbetsveckans längd	170
Växlande arbetstid	176
Organisatoriska och psykosociala faktorer – symtom på utmattningssyndrom	179
Krav	179
Möjlighet till kontroll i arbetet	189
Spänt arbete	195
Pressande arbete	196
Belöning	203
Stöd från arbetsledningen	206
Stöd på arbetsplatsen	210
Brist på återkoppling	218
Rättvis miljö	219
Konflikter, hot och våld	224
Utveckling i arbetet	226
Osäkerhet i anställningen	228
Arbetsveckans längd	231
Aspekter av yrkesrollen	233
Övriga faktorer – depressionssymtom och symtom på utmattningssyndrom	235
Fysiskt krävande arbete	235
Kemiska och biologiska faktorer	241
Buller	246
Vibrationer	249
Övriga fysikaliska faktorer – Miljö, omgivning	250
Smitta	252
Resultatens stabilitet	253

<b>5. Etiska och sociala aspekter</b>	<b>255</b>
Betydelse för individ och samhälle	255
Utgångspunkter för etiska aspekter	256
Evidensens styrka	256
Samband på gruppnivå och på individnivå	258
<b>6. Diskussion</b>	<b>261</b>
Metodfrågor	261
Förutsättningar	261
<i>Förväxlingsfaktorer</i>	262
<i>Publicering och forskarnas val av studieupplägg</i>	264
<i>Samverkande effekter</i>	265
<i>Självrapportering och individens personlighet</i>	266
<i>Arbetsmiljöskattning</i>	269
<i>Sambandens storlek</i>	270
Avsteg från GRADE-metodiken	273
Skattning av symtom	276
<i>Depressionssymtom</i>	276
<i>Symtom på utmattningssyndrom</i>	277
Arbetsätt och vägval inom projektet	278
<i>Allmänt om redovisning av data i resultatkapitlet</i>	282
Sammanhang och överblick	284
Övergripande om rapportens resultat	284
Arbetslivs- och samhällsförändringar	288
<i>Från jordnära till teoretiskt arbete</i>	290
Betydelsen av kön	291
Fördjupad diskussion om arbetsrelaterade faktorer	293
<i>Krav</i>	293
<i>Kontrollmöjligheter</i>	295
<i>Spänt arbete</i>	296
<i>Pressande arbetsmiljö</i>	296
<i>Ansträngning och belöning</i>	297
<i>Stöd och sociala relationer</i>	299
<i>Rättvis miljö</i>	300
<i>Konflikter och hot</i>	301



<i>Mobbning</i>	302
<i>Möjlighet till utveckling</i>	304
<i>Osäkerhet i anställningen</i>	304
<i>Fysiskt krävande arbete</i>	306
<b>7. Konsekvenser av rapportens bedömning</b>	<b>309</b>
<b>8. Kunskapsluckor</b>	<b>313</b>
Kvinnor och män	314
Metodologiska kunskapsluckor	314
Att ställa diagnos	315
Övergripande om framtida forskning	316
Fördjupning	317
Krav	317
Socialt stöd	318
Ansträngning och belöning	318
Rättvisa	319
Konflikter, hot och mobbning	319
Osäkerhet i anställningen	320
Utveckling i arbetet	320
Fysiskt krävande arbete	320
Kombinationseffekter på psykisk hälsa	320
<b>9. Ordförklaringar och förkortningar</b>	<b>321</b>
<b>10. Personer som medverkat till rapporten</b>	<b>333</b>
Projektets experter	333
Projektets kanslistöd	334
Externa granskare	334
Bindningar och jäv	335
<b>11. Studier som ligger till grund för resultat och slutsatser</b>	<b>337</b>
<b>12. Referenser</b>	<b>513</b>

**Bilaga 1. Inklusions- och exklusionskriterier**

**Bilaga 2. Sökstrategier**

**Bilaga 3. Bakgrund och överväganden  
angående statistik**

**Bilaga 4. Studier som bedömts ha låg kvalitet samt  
studier som bedömts vara ej relevanta**

Publicerad på [www.sbu.se/223](http://www.sbu.se/223)

**Bilaga 5. Gallrings- och granskningsmallar**

Publicerad på [www.sbu.se/223](http://www.sbu.se/223)

# SBU:s sammanfattning och slutsatser

---



---

SBU • Statens beredning för medicinsk utvärdering  
*Swedish Council on Health Technology Assessment*



# SBU:s sammanfattning och slutsatser

---

## Slutsatser

SBU har gått igenom forskningsläget för samband mellan en lång rad faktorer i arbetsmiljön och depressionssymtom, respektive symtom på utmattningssyndrom. Det visar sig att forskningen främst varit inriktad på betydelsen av organisatoriska och psykosociala faktorer. Det finns vetenskapligt underlag för att följande gäller på gruppnivå:

- ▶ Personer som upplever en arbetsituation med små möjligheter att påverka, i kombination med alltför höga krav, utvecklar mer depressionssymtom.
- ▶ Personer som upplever bristande medmänskligt stöd i arbetsmiljön utvecklar mer symtom på depression och utmattningssyndrom än andra. De som upplever mobbning eller konflikter i sitt arbete utvecklar mer depressionssymtom än andra, men det går inte att avgöra om det finns något motsvarande samband för symtom på utmattningssyndrom.
- ▶ Personer som upplever att de har pressande arbete eller en arbetsituation där belöningen upplevs som liten i förhållande till ansträngningen utvecklar mer symtom på depression och utmattningssyndrom än andra. Detta gäller även för dem som upplever osäkerhet i anställningen, t ex en oro för att arbetsplatsen ska läggas ner.
- ▶ I vissa arbetsmiljöer har människor mindre besvär. Personer som upplever goda möjligheter till kontroll i det egna arbetet och de som upplever att de behandlas rättvist utvecklar mindre symtom på depression och utmattningssyndrom än andra.

- ▶ Kvinnor och män med likartade arbetsvillkor utvecklar i lika hög grad depressionssymtom respektive symtom på utmattningssyndrom.
- ▶ Kunskapssammanställningen visar att vi idag vet mycket om samband mellan arbetsmiljö och symtom på depression respektive utmattningssyndrom. Framtidens forskning bör framför allt inriktas mot interventionsstudier, dvs studier som följer långtidseffekter på denna typ av ohälsa efter vetenskapligt underbyggda arbetsmiljöinsatser.

Forskare som har undersökt arbetets betydelse för depressionssymtom har ofta analyserat sitt material separat för kvinnor och män, men detta har sällan gjorts i motsvarande forskning om symtom på utmattningssyndrom. En förklaring kan vara att man i forskningen om utmattningssyndrom i högre utsträckning än i depressionsforskningen har studerat arbetsmiljöer där ett av könen dominerar, såsom omvårdande yrken.

Inom vissa viktiga områden saknas relevant forskning som motsvarar de kriterier vi har valt för att kunna dra säkra slutsatser. Ibland saknas forskning helt, i andra fall har studierna metodologiska begränsningar och i ytterligare andra fall har studierna lagts upp på ett sätt som inte ger information om förändringar över tid. Inom ytterligare några viktiga områden har vi identifierat relevant forskning som uppfyller våra kriterier, men det finns alltför få studier för att slutsatser ska kunna dras.

Denna rapport bygger på studier som sammantaget har undersökt många olika miljöer, huvudsakligen i Europa och Nordamerika. I de flesta av studierna har forskarna undersökt arbetsförhållanden och symtom på depression, respektive symtom på utmattningssyndrom, för män och kvinnor i flera olika yrken under minst ett års tid. Rapportens resultat och slutsatser har bedömts vara giltiga för kvinnor och män som arbetar under svenska förhållanden. Rapporten medför att det nu finns vetenskapligt verifierad kunskap om arbetsmiljö och depressionssymtom respektive symtom på utmattningssyndrom som är användbar för åtgärder på arbetsplatserna.

# Sammanfattning

## Bakgrund och metod

SBU har från år 2011 i uppdrag av regeringen att sammanställa kunskap om arbetsmiljöns betydelse för uppkomst av sjukdom och därvid särskilt beakta kvinnors arbetsmiljöer. Syftet med detta projekt har varit att göra en systematisk och kritisk granskning av den vetenskapliga litteraturen som beskriver arbetsmiljöns betydelse för symtom på depression och utmattningssyndrom.

## Karakterisering av arbetsmiljö, depressionssymtom och utmattningssyndrom

I projektet har vi strävat efter att göra en bred och förutsättningslös undersökning av eventuella samband mellan arbetsmiljö och symtom på depression, respektive utmattningssyndrom. Därför gjordes inga initiala antaganden om vad i arbetsmiljön som skulle kunna påverka dessa tillstånd. Istället analyserades ”alla kända typer av exponering” med utgångspunkt i ett antal faktorer: organisatoriska och psykosociala faktorer, fysiskt krävande arbete, kemiska och biologiska faktorer, buller, vibrationer, övriga fysikaliska faktorer samt smitta. För att man ska kunna beräkna omfattningen av exponeringen för en viss faktor i arbetsmiljön krävs information om exponeringens intensitet, varaktighet och frekvens.

Depressionssymtom är vanliga. En svensk studie som påbörjades under 1940-talet och som sedan genomfört upprepade mätningar i samma befolkning under lång tid [1] visar att sannolikheten att insjukna i en depression (oavsett svårighetsgrad) före 70 års ålder kan beräknas till 27 procent för män och 45 procent för kvinnor [2]. När det gäller utmattningssyndrom visade en svensk studie från början av 00-talet att knappt 6 procent av de förvärvsarbetande hade tecken på utmattningssyndrom [3]. Både depressionssymtom och symtom på utmattningssyndrom är vanligare bland kvinnor än bland män.

I den här rapporten har vi fokuserat på depressionssymtom hos personer i arbete. Vi har valt utfallsmåttet depressionssymtom (inte kliniskt diag-

nostiserad depression). Depressionssymtom kan yttra sig som nedstämdhet, ångest, minskat känslomässigt engagemang, depressiva tankar, livsleda och självmordstankar, passivitet, störd sömn eller minskad aptit. Dessutom förekommer koncentrations- och minnessvårigheter och olika kroppsliga symtom. Depressionssymtom är vanligt förekommande, men behöver inte vara sjukdomsrelaterade. Det är viktigt att öka kunskapen om depressiva symtom, eftersom de medför lidande och ökar risken för sjukskrivning, produktionsbortfall och kvalitetsförsämring i arbetet. Denna kunskapsöversikt ger information om hur arbetet interagerar med hur arbetstagarna mår; rapporten ska tolkas i en kontext som rör arbetsliv, inte diagnostik eller behandling inom hälso- och sjukvården.

Vi har valt att använda begreppet utmattningssyndrom för de studier som i den engelskspråkiga litteraturen går in under begreppet burnout och som i ett svenskt sammanhang ofta benämns utmattningsdepression eller stressutlöst utmattning. Den engelska termen burnout beskrivs ofta i ett antal dimensioner; emotionell utmattning, depersonalisering och cynism samt otillräcklighet i form av minskad effektivitet [4].

Depression och utmattningssyndrom är tillstånd som delvis går in i varandra. De ska dock ses som olika tillstånd och har skilda diagnoser. I Sverige accepterades utmattningssyndrom som diagnos av Socialstyrelsen år 2005 [5]. I kriterierna ingår bl a att symtomen utvecklats under lång tid till följd av en eller flera identifierbara orsaker. Utmattningssyndromet har en ofta dramatisk akutfas följt av en återhämtningsfas som kan pågå i årtal, medan depression i högre utsträckning förekommer i perioder.

Begreppet utmattningssyndrom används för att skildra något annat än allmän trötthet. En tidig beskrivning skildrar utmattade individer med uttömda resurser [6], medan senare forskare har betonat kopplingen till arbetslivet (särskilt yrken med mycket kontakt med människor). Utmattningssyndromet karakteriseras av påtaglig brist på energi, minskad företagsamhet och uthållighet samt förlängd återhämtningstid. Vanliga symtom är värk, sömnstörning samt koncentrations- och minnessvårigheter. Dessutom förekommer även påtagligt nedsatt förmåga att hantera krav eller göra saker under tidspress [5].



Depressionssymtom och symtom på utmattningssyndrom kan förekomma samtidigt hos en person; det kan alltså finnas en samsjuklighet. I denna rapport tas dessa två tillstånd dock genomgående upp var för sig.

## **Metodik**

Vid granskningen och sammanställningen av den vetenskapliga litteraturen har samma metodik som i övriga SBU-projekt använts för att göra urvalet av studier, bedöma studiernas kvalitet, väga samman resultaten och bedöma det vetenskapliga underlagets styrka. Kunskapssammanställningen bygger på en systematisk litteratursökning i fyra olika internationella databaser som innehåller originalartiklar inom bl a medicin, psykologi och metodik, kompletterat med sökningar i två databaser inriktade på arbetsliv.

För att en studie skulle inkluderas krävdes att:

- Studien undersökte arbetsmiljöns eller någon arbetsmiljöfaktors betydelse för depressionssymtom eller symtom på utmattningssyndrom.
- Studien var relevant för svenska förhållanden och inriktad på personer i arbete. Arbetsmiljöer i Europa, Nordamerika, Australien och Nya Zeeland inkluderades.
- Studien undersökte depressionssymtom eller symtom på utmattningssyndrom som konstaterats med hjälp av diagnostisk undersökning, en etablerad skattningsskala eller sjukskrivning för något av dessa tillstånd. Även användning av antidepressiva läkemedel inkluderades (i rapporten genomgående redovisat separat från övriga resultat).
- Minst 100 personer ingick i den exponerade gruppen och forskningen i studien beaktade kön och ålder.
- Studien var publicerad mellan åren 1990 och 2013 och skriven på svenska, norska, danska eller engelska.

Under projektets gång beslutade vi därutöver att endast artiklar med viss design (kohortstudier, fall–kontrollstudier samt randomiserade kontrollerade studier) skulle ingå i underlag för resultat och slutsatser. Projektet har inte syftat till att undersöka sjukskrivning i förhållande till exponeringar i arbetsmiljön.

SBU använder det internationellt utarbetade systemet GRADE för att beskriva evidensen för resultatet (Faktaruta 1). Evidensstyrkan anger hur starkt det sammanlagda vetenskapliga underlaget är för att besvara en fråga på ett tillförlitligt sätt, dvs i vilken grad vi är säkra på att de resultat som visar samband mellan exponering och utfall verkligen gäller. Ju högre slutlig evidensstyrka, desto större sannolikhet att det sammanvägda resultatet är stabilt över tid och inte påverkas av nya forskningsrön.

**Faktaruta 1** Evidensstyrka graderas i fyra nivåer. Faktarutan beskriver innebörden av GRADE för resultat på gruppnivå, där resultaten bygger på observationsstudier inriktade på samband mellan exponering och utfall. Ju högre evidensstyrka, desto större sannolikhet att resultatet är stabilt över tid och inte påverkas av nya forskningsrön.

**Starkt vetenskapligt underlag (⊕⊕⊕⊕)**

Resultat som bygger på observationsstudier uppnår sällan starkt vetenskapligt underlag. I de fall detta uppnås finns ett vetenskapligt stöd för att sambandet mellan exponering och utfall gäller<sup>1</sup>.

**Måttligt starkt vetenskapligt underlag (⊕⊕⊕○)**

Det vetenskapliga underlaget utgörs av observationsstudier av hög eller medelhög kvalitet. *Förstärkande omständigheter* förekommer för dessa observationsstudier. Måttligt starkt vetenskapligt underlag innebär att det finns ett vetenskapligt stöd för att sambandet mellan exponering och utfall gäller<sup>1</sup>.

**Begränsat vetenskapligt underlag (⊕⊕○○)**

Det vetenskapliga underlaget utgörs av observationsstudier av hög eller medelhög kvalitet. Begränsat vetenskapligt underlag innebär att det finns ett vetenskapligt stöd för att sambandet mellan exponering och utfall gäller<sup>1</sup>.

**Otillräckligt vetenskapligt underlag (⊕○○○)**

Någon av följande omständigheter gäller:

- Resultat kan inte tas fram pga att
  - Ingen studie uppfyllde inklusionskriterierna.
  - Ingen av de studier som uppfyllde inklusionskriterierna var relevant för projektets frågeställning.
  - Samtliga studier som uppfyllde inklusionskriterierna och var relevanta hade låg kvalitet.
- Resultatet bygger på observationsstudier av hög eller medelhög kvalitet. Vid samlad bedömning fanns dock minst en försvagande omständighet<sup>2</sup>.

Otillräckligt vetenskapligt underlag innebär att det inte går att avgöra om det finns något samband mellan exponering och utfall – vi vet således inte om det finns något samband. Det kan bero på att det inte finns någon forskning, att befintliga studier inte kunde användas för att ta fram resultat, eller att litteratursökningen inte identifierade befintliga studier.

<sup>1</sup> Det vetenskapliga stödet kan också konstatera ett icke-samband (något sådant resultat finns inte i denna rapport).

<sup>2</sup> Exempel på försvagande omständigheter är bristande överensstämmelse mellan studierna eller att endast en studie av tillräcklig storlek och kvalitet har undersökt frågan.

## Resultat

Hur arbetsmiljön utformas har betydelse för depressionssymtom och symtom på utmattningssyndrom; flest samband finns mellan psykosociala faktorer i arbetet och dessa tillstånd. Upplevelsen av bra möjlighet till kontroll i arbetet samt rättvis behandling på arbetsplatsen har vetenskapligt säkerställda samband med låg förekomst av både depressionssymtom och symtom på utmattningssyndrom. Gemensamt är även att vissa typer av krav, lågt stöd, pressande arbete och osäkerhet i anställningen har vetenskapligt säkerställda samband med hög förekomst av dessa båda tillstånd.

Vår genomgång visar att det finns mer relevant forskning av bra kvalitet om samband mellan arbete och depressionssymtom än om sådana samband för symtom på utmattningssyndrom.

Det är angeläget att analysera och tolka forskningsresultat i ett perspektiv som beaktar kvinnors och mäns olika villkor. Forskare som har undersökt arbetets betydelse för depressionssymtom har ofta analyserat sitt material separat för kvinnor och män, men detta har sällan gjorts i motsvarande forskning om symtom på utmattningssyndrom. Detta kanske till del kan förklaras av att forskning om utmattningssyndrom i högre utsträckning begränsats till arbetsmiljöer där ett av könen dominerar, såsom omvårdande yrken.

SBU:s expertgrupp har kritiskt granskat en stor mängd artiklar och identifierat möjliga källor till feltolkning och metodologiska utmaningar. En avgränsning har varit att inte undersöka hur sådant som sker utanför arbetstid påverkar symtom på depression och utmattningssyndrom. Faktorer utanför arbetet har alltså inte belysts inom ramen för projektet, vilket gör att vi varken kan uttala oss om privatlivets betydelse eller om interaktionen mellan hemsituation och arbete.

Avslutningsvis är det viktigt att poängtera att rapportens resultat gäller grupper och inte enskilda individer. Sannolikheten att drabbas av symtom på depression eller utmattningssyndrom kan vara högre eller lägre i olika undergrupper och den kan också variera mellan olika

individer som arbetar i samma miljö. Forskningsresultat på gruppnivå kan ge viktiga ledtrådar, men aldrig ersätta en individuell bedömning.

### **Evidensgraderade resultat**

Under arbetet med projektet gick vi igenom mer än 20 000 artikel-sammanfattningar. Av dessa beställdes nästan 700 i fulltext, varav 276 uppfyllde inklusionskriterierna. En bedömning av relevansen gjordes för artiklar som uppfyllde inklusionskriterierna och som hade vissa typer av studiedesign (kohortstudier, fall–kontrollstudier samt randomiserade kontrollerade studier), varav lite fler än 100 studier befanns vara relevanta för projektets frågeställning. Kvalitetsgranskningen identifierade 26 studier av hög kvalitet och 55 studier av medelhög kvalitet. I majoriteten (ungefär tre fjärdedelar) av de studier som höll tillräckligt hög kvalitet undersöktes samband mellan arbetsmiljön och depressionssymtom. Det fanns alltså mer underlag för att ta fram resultat och slutsatser om depressionssymtom, jämfört med symtom på utmattningssyndrom. Resultaten baseras till helt övervägande del på självrapportering av såväl arbetsmiljöfaktorer som depressionssymtom respektive symtom på utmattningssyndrom.

## Depressionssymtom

Begränsat respektive måttligt starkt vetenskapligt underlag innebär att det finns ett vetenskapligt stöd för att sambandet mellan exponering och utfall gäller, se Faktaruta 1.

Arbetsrelaterad faktor	Deltagare	Studier	Vetenskapligt underlag
<b>Samband mellan arbetsmiljö och <u>låg</u> förekomst av depressionssymtom</b>			
Kontroll	158 251	19	Måttligt starkt ⊕⊕⊕○
– kvinnor; män	19 405; 34 630	11; 10	Måttligt starkt ⊕⊕⊕○
<b>Samband mellan arbetsmiljö och <u>hög</u> förekomst av depressionssymtom</b>			
Krav – psykiska krav	53 985	10	Begränsat ⊕⊕○○
– kvinnor; män	18 728; 33 108	6; 6	Begränsat ⊕⊕○○
Spänt arbete	197 682	14	Måttligt starkt ⊕⊕⊕○
– kvinnor; män	63 600; 32 587	7; 7	Måttligt starkt ⊕⊕⊕○
Passivt arbete	11 419	2	Begränsat ⊕⊕○○
Pressande arbete	34 554	5	Begränsat ⊕⊕○○
– kvinnor; män	8 125; 17 493	4; 3	Begränsat ⊕⊕○○
Obalans ansträngning/belöning	27 136	3	Begränsat ⊕⊕○○
Lågt stöd från arbetsledningen	50 935	8	Begränsat ⊕⊕○○
– kvinnor; män	27 529; 13 958	6; 4	Begränsat ⊕⊕○○
Lågt stöd på arbetsplatsen	82 772	17	Begränsat ⊕⊕○○
– kvinnor; män	17 349; 27 087	9; 7	Begränsat ⊕⊕○○
– antidepressiva läkemedel	21 579	2	Begränsat ⊕⊕○○
Lågt stöd från medarbetare	27 170	6	Begränsat ⊕⊕○○
– kvinnor; män	9 192; 4 849	5; 3	Begränsat ⊕⊕○○
Ogynnsamt socialt klimat	9 242	2	Begränsat ⊕⊕○○
Ogynnsamt socialt kapital	59 340	2	Begränsat ⊕⊕○○
Låg förekomst av rättvis miljö	33 589	5	Begränsat ⊕⊕○○
– proceduriell rättvisa	33 589	5	Begränsat ⊕⊕○○
– relationell rättvisa	30 761	3	Begränsat ⊕⊕○○
Konflikter	13 732	3	Begränsat ⊕⊕○○
– med överordnad	9 692	2	Begränsat ⊕⊕○○
– med kollegor	9 692	2	Begränsat ⊕⊕○○

*Listan fortsätter på nästa sida*

## Lista fortsättning

<b>Arbetsrelaterad faktor</b>	<b>Deltagare</b>	<b>Studier</b>	<b>Vetenskapligt underlag</b>
Mobbning	15 173	3	Måttligt starkt ⊕⊕⊕○
Liten möjlighet till utveckling – kvinnor; män	15 382 4 419; 4 141	4 2; 2	Begränsat ⊕⊕○○ Begränsat ⊕⊕○○
Osäkerhet i anställningen	24 833	7	Begränsat ⊕⊕○○
Arbetsveckans längd – kvinnor	13 107 2 775	6 3	Begränsat ⊕⊕○○ Begränsat ⊕⊕○○
<b>Otillräckligt vetenskapligt underlag (⊕○○○) för att avgöra om samband finns</b>			
Krav (flera olika typer av krav), Krav – känslomässiga, Distributiv rättvisa, Hot, Våld, Växlande arbetstid, Arbetsveckans längd – män, Fysiskt krävande arbete, Vissa bekämpningsmedel, Lösningsmedel, Tungmetaller			
<i>Utfallsmåttet användning av antidepressiva läkemedel: Krav, Kontroll, Spänt arbete, Stöd från arbetsledningen, Socialt klimat på arbetsplatsen, Våld, Utveckling i arbetet, Osäkerhet i anställningen, Arbetsveckans längd, Växlande arbetstid, Buller</i>			

## Symtom på utmattningssyndrom

Begränsat respektive måttligt starkt vetenskapligt underlag innebär att det finns ett vetenskapligt stöd för att sambandet mellan exponering och utfall gäller, se Faktaruta 1.

Arbetsrelaterad faktor	Deltagare	Studier	Vetenskapligt underlag
<b>Samband mellan arbetsmiljö och låg förekomst av symtom på utmattningssyndrom</b>			
Kontroll (ku)	19 769	9	Måttligt starkt ⊕⊕⊕○
Kontroll (bo)	3 252	2	Begränsat ⊕⊕○○
Rättvis miljö (ku)	921	3	Begränsat ⊕⊕○○
<b>Samband mellan arbetsmiljö och hög förekomst av symtom på utmattningssyndrom</b>			
Krav (ku)	21 014	13	Begränsat ⊕⊕○○
Krav (dp)	1 354	4	Begränsat ⊕⊕○○
Känslomässiga krav (ku)	1 591	5	Begränsat ⊕⊕○○
Patientkrav (ku)	1 050	3	Begränsat ⊕⊕○○
Pressande arbete (ku)	2 290	7	Begränsat ⊕⊕○○
Pressande arbete (dp)	924	3	Begränsat ⊕⊕○○
Pressande arbete (cyn)	569	2	Begränsat ⊕⊕○○
Låg belöning (ku)	569	2	Begränsat ⊕⊕○○
Lågt stöd från arbetsledningen (ku)	16 073	5	Begränsat ⊕⊕○○
Lågt stöd på arbetsplatsen (ku)	19 747	9	Måttligt starkt ⊕⊕⊕○
Lågt stöd på arbetsplatsen (bo)	3 976	4	Begränsat ⊕⊕○○
Lågt stöd på arbetsplatsen (dp)	1 251	3	Begränsat ⊕⊕○○
Lågt stöd från medarbetarna (ku)	12 788	4	Begränsat ⊕⊕○○
Osäkerhet i anställningen (ku)	12 449	3	Begränsat ⊕⊕○○
<b>Otillräckligt vetenskapligt underlag (⊕○○○) för att avgöra om samband finns</b>			
Spänt arbete (bo), Utveckling i arbetet (bo), Miljö/omgivning (bo), Konflikter (ku), Hot (ku), Brist på återkoppling (ku), Aspekter av yrkesrollen (ku), Arbetsveckans längd (ku), Fysiskt krävande arbete (ku), Belöning (cyn)			

(bo) = Burnout; (cyn) = Cynism; (dp) = Depersonalisering; (ku) = Känslomässig utmattning



## Etik

En genomgång av frågeställningens etiska aspekter visade att kunskap på gruppnivå kan bidra till bedömningen av ett enskilt ärende. Dock måste bedömningen alltid utgå från information om individens speciella förutsättningar. Sådan kunskap måste alltid inhämtas och vägas in i beslut som rör den enskilde.

## Utmaningar för forskningsområdet

Det är komplicerat att studera samband mellan miljö och sjukdom. Trots att vi valt att ha stränga villkor och höga kvalitetskrav har vi identifierat drygt 80 relevanta studier av tillräckligt hög kvalitet. En central del i kvalitetsgranskningen har varit att beakta hur varje studie har hanterat förväxlingsfaktorer (engelska confounders). De enskilt viktigaste är kön och ålder; för att en studie skulle inkluderas krävde vi att forskarna skulle ha beaktat dessa faktorer. De studier vi har baserat våra resultat på skulle dessutom ha hanterat förekomst av relevanta symtom vid studiens start på ett korrekt sätt. Andra viktiga förväxlingsfaktorer är sociala och ekonomiska förhållanden (t ex utbildning och inkomst), individfaktorer (t ex samsjuklighet såsom smärta) och livsstil (t ex motions- och alkoholvanor). I kvalitetsgranskningen har de sakkunniga experterna inom projektet beaktat vilka förväxlingsfaktorer varje studie har identifierat och om dessa varit jämnt fördelade bland de personer som undersökts.

Det är av avgörande betydelse att data inhämtas på ett korrekt sätt. Detta gäller inte minst för skattning av människors psykiska hälsa. Vid karakterisering av såväl exponering (faktorer i arbetsmiljön) som utfall (depressionssymtom respektive symtom på utmattningssyndrom) är det viktigt att de instrument som används har tillräckligt hög känslighet och träffsäkerhet.

Formulär som används för att undersöka symtom på utmattningssyndrom inkluderar ofta ordet "arbete". Detta gör att utfallsmåttet är mer avgränsat (hur känner jag mig i relation till arbetet?) än i formulär som används för depressionssymtom (hur känner jag mig i största allmänhet?). Detta kan å ena sidan ses som en precisering av frågeställningen, men å andra sidan kan det finnas en risk för överskattning

av de verkliga sambanden. I vår kvalitetskontroll har vi därför särskilt beaktat att en studies exponeringsmått skiljer sig från dess utfallsmått så tillvida att frågor som rör exponering tydligt beskriver arbetsmiljön, medan frågor som rör utfallet, dvs symtom på utmattningssyndrom, handlar om hur deltagaren mår.

Det är en utmaning att genomföra framåtriktade studier av ett stort antal människor, vilket återspeglas i att de flesta av de inkluderade studierna har använt självrapportering för såväl exponering (arbetsmiljöfaktorer) som utfall (symtom på depression respektive utmattningssyndrom). Självrapportering har både för- och nackdelar. En fördel med självrapportering, som vanligtvis sker via frågeformulär, är att sådana mätmetoder ofta medger att fler personer kan ingå i studien. Dessutom kan mätningarna gå fortare och bli billigare än då tekniska metoder eller kliniska undersökningar används. Bland nackdelarna kan nämnas att personer med depressiva symtom kan uppleva den psykosociala arbetsmiljön som sämre än personer utan sådana symtom. I denna SBU-rapport har vi dock tagit hänsyn till sådan omvänd kausalitet genom att endast inkludera longitudinella studier. Självrapporterade uppgifter är dock inte automatiskt sämre än sådana uppgifter som samlats in via tekniska mätningar (eller andra mer objektiva metoder). Självrapportering speglar individens egen upplevelse. Många psykosociala faktorer i arbetet går inte att mäta objektivt; individens upplevelse är helt avgörande för dokumentation och kvantifiering av faktorn.

Olikhet i personlighet och tidigare livserfarenheter gör att olika individer kan vara känsliga för helt olika missförhållanden på en arbetsplats. Erfarenheter från forskning om kroppslig sjukdom visar att personlighetsdrag (såsom fientlighet och negativa sinnestillstånd med starka känslor) samt strategier för att hantera påfrestningar och krav inte kan bortförklara sambanden mellan psykosocial arbetsmiljö och sådan sjukdom. Dessutom visar forskningen att de samband som finns mellan psykosocial arbetsmiljö och personlighetsdrag till stor del är ett uttryck för att människor förändras av att arbeta i en viss arbetsmiljö under lång tid. Om man kontrollerar bort effekten av sådana personlighetsfaktorer uppstår risk för underskattning av verkliga samband mellan arbetsmiljön och symtom på depression respektive utmattningssyndrom.

Ytterligare en utmaning är att arbetsrelaterade sjukdomar och besvär vanligtvis utvecklas långsamt. Det finns ännu inte någon säker kunskap om hur länge forskningen behöver följa en person för att avgöra om en viss exponering i arbetsmiljön uppvisar samband med symtom på depression respektive utmattningssyndrom. De flesta av dagens studier pågår mellan ett och fem år och ger därmed begränsad möjlighet att upptäcka samband mellan yttre faktorer (såsom exponering för arbetsmiljö) och depressionssymtom, respektive symtom på utmattningssyndrom. Det är därför rimligt att storleken på sambandet ofta är liten när det gäller arbetsmiljö och psykisk hälsa, något vi också ser i denna kunskaps-sammanställning.

## **Arbetsätt och vägval inom projektet**

Eftersom olikheter i förhållanden utanför arbetet kan skapa skensamband eller dölja verkliga samband, har vi ställt höga krav på utformning av studierna och tolkning av resultaten. Det bör noteras att den juridiska definitionen av arbetsskadebegreppet inte har påverkat de inklusions- och exklusionskriterier vi har valt. Vår målsättning i projektet har varit att systematiskt belysa eventuella samband mellan arbetsmiljö och sjukdom – inte huruvida ersättning ska utbetalas.

I denna kunskapsöversikt har vi valt att undersöka samband mellan arbetsmiljö och symtom på depression, respektive utmattningssyndrom. Det bör understrykas att epidemiologiska undersökningar av sådana samband skiljer sig väsentligt från diagnostisering av depression eller utmattningssyndrom i kliniska sammanhang. En nyligen publicerad rapport från SBU visar att endast ett fåtal formulär för riktade hälsoundersökningar har tillräcklig känslighet för depression [7]. Frågan om användning av formulär för skattning av depressionssymtom diskuteras utförligt i rapporten. Vår bedömning är att de formulär som forskarna använt är adekvata i arbetsmiljökontext. Ett stöd för denna bedömning är att vi funnit att sambanden mellan olika arbetsrelaterade faktorer och depressionssymtom är likartade, oavsett vilket utfallsmått avseende depressionssymtom (formulerat på lite olika sätt och skattat med olika skalor) som tillämpats. Detsamma gäller för symtom på utmattningssyndrom.

Tvårsnittsstudier fyller en funktion när man vill undersöka vissa frågeställningar och lyfta fram hypoteser. I projektet har vi dock valt bort tvårsnittsstudier. Anledningen är att denna studietyp inte kan hantera den tidsmässiga ordningen mellan exponering för en viss faktor i arbetet och symtom på depression, respektive utmattningssyndrom. Tidsrelaterade samband kan endast undersökas i longitudinella studier, där människor följs under en längre tid. Sådana studier kan generera kunskaper om orsakssamband och därmed ge bättre underlag för förebyggande insatser. Vidare har vi valt att endast använda originaldata och inte bygga resultat på översiktsartiklar. Skälet är att tidigare översiktsartiklar haft andra urvalskriterier och varit inriktade på andra frågeställningar än de som gäller i den här rapporten.

## **Några reflektioner om arbetslivs- och samhällsförändringar**

I rapporten förs en fördjupad diskussion om den förändrade omvärlden; detta är dock inte något som har detaljstuderats i de resultat som presenteras i rapporten.

Under de senaste decennierna har det svenska arbetslivet varit under starkt omvandlingstryck genom ökad internationell konkurrens, något som ställer krav på anpassning i företagen och hos den enskilde individen. Utvecklingen uttrycks ibland som att det nya normaltillståndet är konstant förändring och osäkerhet, snarare än stabilitet och förutsägbarhet. Företagen försöker hantera oförutsägbarhet och hastiga svängningar genom en flexibel organisation och verksamhet som snabbt kan ställas om enligt omvärldens krav. Sådana förändringar kan påverka krav- och styrstrukturer på en arbetsplats, liksom det sociala stödet. Tidigare yrkeskunnande kan snabbt bli föråldrat. Organisationer som inte klarar omställningarna riskerar att slås ut eller tvingas till drastiska åtgärder. Men om företagen ska ha sin önskade flexibilitet för omställningar krävs att arbetstagaren är flexibel.

Ur individens synpunkt handlar flexibilitet om att ha en arbets- och livssituation som rymmer obundna resurser. Sådana resurser gör det möjligt att hantera den oförutsägbarhet och okontrollerbarhet som finns i att

vara en medmänniska, förälder och en socialt ansvarstagande person. Detta kräver att individens arbetssituation är någorlunda förutsägbar och kontrollerbar. Om människor förlorar kontrollen över delar av sin vardagstillvaro, eller oroar sig för detta, uppstår stressreaktioner och ökad risk för ohälsa. Sammanfattningsvis skulle kunna sägas att mycket av stressen i det moderna arbetslivet uppstår i konflikten mellan företagets och den enskilde individens behov av flexibilitet och kontroll.

## **Kvinnor och män**

Trots ökande medvetenhet om betydelsen av genusperspektiv inom såväl medicin som arbetsliv kan vi konstatera att det fortfarande finns studier som inte särskiljer på kvinnor och män vid bearbetning och analys av sina data. Detta är särskilt markant för symtom på utmattningssyndrom, där inga slutsatser om betydelsen av kön kan dras.

Baserat på studierna med könsuppdelade resultat ser vi att sambanden mellan arbetsmiljöexponeringar och depressiva symtom är ungefär lika starka för kvinnor som för män. Våra resultat visar att likartade arbetsvillkor leder till likartade hälsoutfall bland kvinnor och män. Men även om sambanden inte skiljer sig mellan könen kan det finnas en skillnad i förekomst av ogynnsam arbetsmiljö. Detta kan i sin tur vara en bidragande förklaring till olikheter i ohälsa mellan kvinnor och män, t ex avseende sjukfrånvaro eller förekomst av depressiva symtom.

Den svenska arbetsmarknaden är könssegregerad på två plan. Den horisontella segregeringen innebär att kvinnor och män arbetar inom olika sektorer. Tre av fyra kvinnor arbetar i kvinnodominerade yrken med mer än 60 procent kvinnor och det är nästan lika vanligt att män arbetar inom mansdominerade yrken med mer än 60 procent män. Endast ungefär var tionde person är yrkesverksam inom könsintegrerade jobb. Vertikal segregering innebär en ojämn fördelning av kvinnor och män på olika positioner. Exempelvis var två tredjedelar av alla chefer män år 2011 enligt statistik från Statistiska centralbyrån. De få studier som finns om könssegregering på arbetsmarknaden tyder på att både kvinnor och män har högst sjukfrånvaro i könssegregerade yrken (oavsett om de är mans- eller kvinnodominerade) [8].

## Konsekvenser till följd av ny kunskap

Rapporten innehåller inte några förslag till förändring i regelverk eller praxisändringar. SBU:s roll är att genom systematisering och vidarebearbetning av den bästa forskningen generera ny kunskap som sedan kan komma till nytta hos andra aktörer.

Rapportens resultat kan tolkas som att en dålig arbetsmiljö har samband med såväl depressionssymtom som symtom på utmattningssyndrom. Därmed finns incitament att förbättra arbetsmiljön och sträva efter att varje arbetstagare har psykosociala villkor som i möjligaste mån motsvarar hans eller hennes behov och förutsättningar. Förväntan på effekten av arbetsmiljöförändring bör dock vara rimlig; även om miljön förbättras går det endast att vänta sig en begränsad förbättring av anställdas psykiska hälsa, då denna också påverkas av faktorer utanför arbetet. Eftersom förekomsten av många av de arbetsmiljöfaktorer vi funnit vara relevanta troligen är hög, blir ändå den möjliga sammanlagda samhällsliga effekten av generella arbetsmiljöinsatser av stor betydelse för hälsan. I tillägg till detta finns samhällsekonomiska aspekter då symtom på depression och utmattningssyndrom ligger bakom en stor del av sjukskrivningarna.

Vår frågeställning har varit att undersöka samband mellan faktorer i arbetsmiljön och utfall i form av symtom på depression eller utmattningssyndrom; vi har alltså inte specifikt undersökt vilka preventiva insatser som kan ge en gynnsam och förebyggande effekt på den psykiska hälsan. Det är vår förhoppning att sammanställningen av aktuell kunskap som presenteras i denna rapport likväl kan bli ett vetenskapligt baserat underlag för de praktiskt orienterade råd och föreskrifter som tas fram av Arbetsmiljöverket och även vara till stöd i andra aktörers arbetsmiljöarbete. Vi hoppas att kunskapen ska implementeras i arbetsmiljöarbetet och komma till användning för att förbättra människors arbetssituation och minska risken för att drabbas av symtom på depression eller utmattning.

## Kunskapsluckor och angelägna forskningsområden

Det finns behov av mer forskning med hög metodologisk kvalitet, där såväl arbetsrelaterade faktorer som depressionssymtom respektive symtom på utmattningssyndrom har mätts med mer precisa metoder. Eftersom vi inte vet hur lång tid det tar för arbetsrelaterade faktorer att påverka dessa tillstånd, bör kommande studier löpa över tillräckligt långa tidsperioder och omfatta tätare och fler mätningar för att ge kunskap om hur exponering och utfall samspelar över tid. Ett önskescenario vore longitudinella studier där ett stort antal arbetstagare och deras arbetsvillkor studeras – med såväl självskattning som objektiva mått – under hela sitt arbetsliv och där förväxlingsfaktorerna dokumenteras och hanteras på ett bra sätt. Både exponering och utfall bör karakteriseras med optimala metoder som tillämpar väletablerade instrument med adekvat känslighet och träffsäkerhet.

Dessutom behövs ytterligare studier i vilka man undersöker skillnader och likheter mellan könen vad gäller arbetsförhållanden och påverkan på depressionssymtom, respektive symtom på utmattningssyndrom. Det behövs även mer kunskap om huruvida organisatoriska faktorer i arbetslivet har olika effekt på kvinnor och män.

Vi ser det som angeläget att framtida forskning utvecklar och fördjupar vilken typ av krav de anställda har i sitt arbete; våra resultat tyder på att kravens karaktär har betydelse för symtom på depression respektive utmattningssyndrom. Vidare är det motiverat med forskning om de olika komponenterna i ansträngnings–belöningsmodellen i förhållande till utmattningssyndrom.

Forskningen är ännu otillräcklig för att man ska kunna svara på frågan om vilken typ av stöd (och vem som ska tillhandahålla stödet) som är optimalt i förhållande till ett visst problem och för att minska risken för depressionssymtom och symtom på utmattningssyndrom.

Fler undersökningar behövs om samband mellan rättvis miljö och symtom på utmattningssyndrom, med mer enhetliga mått och mer information om eventuella könsskillnader. Förekomst av konflikter och mobbning uppvisar samband med depressionssymtom, men det har

inte gått att avgöra om det finns något sådant samband med symtom på utmattningssyndrom, vilket skulle kunna förklaras med att depressionsområdet är mer undersökt. I framtiden bör man även undersöka om dessa faktorer även har betydelse för symtom på utmattningssyndrom. Dessutom bör man undersöka om det finns könsskillnader i symtom på depression och utmattningssyndrom vid kränkande särbehandling såsom mobbning och sexuella trakasserier på arbetet; vi identifierade inte någon enda relevant studie av tillräcklig kvalitet som undersökte detta.

I framtida forskning bör man studera hur samband mellan osäkerhet i anställningen och symtom på depression respektive utmattningssyndrom skiljer sig mellan olika yrkesgrupper och mellan olika nivåer i hierarkiska organisationer, samt om sådana samband påverkas av konjunkturläge, utbildning, ålder eller kön. Dessa aspekter bör också studeras ytterligare för samband mellan möjlighet att utvecklas och symtom på utmattningssyndrom. Dessutom bör forskningen undersöka om personer med lägre utbildning och mer monotona arbeten är speciellt utsatta för begränsad möjlighet till utveckling och om detta i så fall visar samband med depressionssymtom. Även eventuella samband mellan fysiskt krävande arbete och depressionssymtom bör uppmärksammas. Man måste också uppmärksamma att kombinationseffekter kan vara viktiga för uppkomsten av psykisk ohälsa. Det kan vara t ex kombinationer av påfrestande fysiska och psykiska krav, av påfrestningar i familjen och på arbetet eller av otrygga arbetsförhållanden och psykiskt krävande arbete.

Det finns behov av studier med huvudfokus på olika arbetstidsaspekter i relation till symtom på depression respektive utmattningssyndrom. Särskilt bör man i forskningen undersöka hur långa arbetsveckor påverkar kvinnor, respektive män. Vidare bör samband mellan fysiskt krävande arbete och depressionssymtom uppmärksammas i framtida forskning.

För ett mer framgångsrikt förebyggande arbete behövs mer interventionsforskning som kan generera kunskaper om vilka medel och arbetsätt som kan minska riskerna för arbetsrelaterade depressionssymtom och symtom på utmattningssyndrom.



# 1. Inledning

---

I projektet har vi gjort en systematisk och kritisk granskning av forskningen för att sammanställa undersökningar av samband mellan arbetsmiljö och symtom på depressionssymtom respektive symtom på utmattningssyndrom. Rapporten riktar sig till beslutsfattare, myndigheter och andra aktörer som är engagerade i frågor som rör arbete och dessa tillstånd.

Depressionssymtom är vanliga. Både depressionssymtom och symtom på utmattningssyndrom är vanligare bland kvinnor än bland män. I den här rapporten har vi fokuserat på depressionssymtom och symtom på utmattningssyndrom hos personer i arbete. Det är viktigt att öka kunskapen om sådana symtom, eftersom de medför lidande och ökar risken för sjukskrivning, produktionsbortfall och kvalitetsförsämring i arbetet.

Denna kunskapsöversikt ger information om hur arbetet interagerar med hur arbetstagarna mår; rapporten ska tolkas i en kontext som rör arbetsliv, inte diagnostik eller behandling inom hälso- och sjukvården.

## Syfte

Flera instanser har uppmärksammat behovet av aktuell kunskap om arbetsmiljöns betydelse för uppkomst av sjukdom och påpekat att brist på sådan kunskap riskerar att äventyra rättssäkerheten i bedömningen av arbetsskadeärenden. Mot denna bakgrund har regeringen gett SBU i uppdrag att sammanställa kunskap om arbetsmiljöns betydelse för uppkomst av sjukdom. I uppdraget ingår att särskilt beakta kvinnors arbetsmiljöer.

Syftet med detta projekt har varit att göra en systematisk och kritisk granskning av vetenskapliga studier inriktade på samband mellan faktorer i arbetsmiljön och symtom på depression respektive utmattningssyndrom. Ambitionen har även varit att undersöka om det finns någon

aspekt av arbetsmiljön som har särskild betydelse för dessa tillstånd hos kvinnor respektive män. Kunskapssammanställningen har gjorts på samma systematiska sätt som i övriga projekt inom SBU.

Det finns metodologiska utmaningar i att göra kunskapssammanställningar avseende samband mellan exponering för en viss faktor i arbetsmiljön och sjukdom. Till exempel kan det vara svårt att isolera betydelsen av en enskild faktor i arbetslivet, eftersom besvär och sjukdomar kan bero på många olika saker. Dessutom kan samtidig förekomst av flera ogynnsamma faktorer samverka. Ett syfte med projektet har varit att genomgående försöka hantera de metodologiska utmaningarna genom att utveckla metodiken i projektarbetet.

## Målgrupper

Projektet har genomförts inom ramen för ett regeringsuppdrag. Resultaten är av intresse framför allt för Social- och Arbetsmarknadsdepartementen, men till viss del även Utbildnings- och Näringsdepartementen.

Det finns många som kan använda rapportens resultat:

- de som möter personer med en sjukdom som potentiellt har en koppling till arbetet, såsom personal i företagshälsovården, primärvården och psykiatrin
- arbetsgivare och arbetstagare, både direkt och via representerande organisationer, såsom arbetsgivarföreningar och fackföreningar
- myndigheter som bedriver verksamhet inom arbetsmiljö- eller arbetsskadeområdet, såsom Arbetsmiljöverket och Inspektionen för socialförsäkringen
- Försäkringskassan, som har behov av aktuella kunskapssammanställningar som är oberoende, systematiska och har hög trovärdighet

- forskare och lärare vid universitet, högskolor och landsting
- forskningsfinansiärer i form av såväl statligt finansierade forskningsråd som privata eller stiftelsedrivna finansiärer
- försäkringsbolag och andra aktörer som arbetar med försäkringsrelaterade frågor
- förvaltningsdomstolar och andra med juridiskt intresse av frågan.



## 2. Bakgrund

---

I detta kapitel introduceras begrepp och definitioner för symtom på depression respektive utmattningssyndrom och arbetsmiljöfaktorer som används i denna rapport. Vidare nämns några aktörer inom arbetsmiljöområdet och exempel på tidigare publicerat material om arbete och dessa tillstånd ges. Även SBU:s regeringsuppdrag att sammanställa kunskap om arbetsmiljöns betydelse för uppkomst av sjukdom samt den juridiska regleringen av arbetsskadeärenden beskrivs.

### Begrepp och definitioner

I avsnittet presenteras de viktigaste begreppen. Förklaring av enskilda termer finns i Kapitel 9 ”Ordförklaringar och förkortningar”.

### Depressionssymtom och symtom på utmattningssyndrom

Depressionssymtom och symtom på utmattningssyndrom kan förekomma samtidigt hos en person; det kan alltså finnas en samsjuklighet. I denna rapport tas dessa två tillstånd dock genomgående upp var för sig.

Notera att vi i denna kunskapsöversikt har valt utfallsmåtten *symtom* på depression, respektive *symtom* på utmattningssyndrom.

### Förekomst av psykiatrisk sjukdom, depression och utmattningssyndrom

Psykiatrisk sjukdom är dubbelt så vanlig bland kvinnor som bland män för dem i arbetsför ålder inom OECD-länderna [9]. Studier av den vuxna befolkningen i USA respektive Europa i mitten av 00-talet visade att under ett år drabbades cirka 9 procent av sådana psykiatriska sjukdomar som påverkar stämningläget [10,11]. Av dessa hade de flesta (80 %) en depressionssjukdom.

Depressionssymtom är vanliga. En svensk studie som påbörjades under 1940-talet och som sedan genomfört upprepade mätningar i samma befolkning under lång tid [1] visar att sannolikheten att insjukna i en depression (oavsett svårighetsgrad) före 70 års ålder kan beräknas till 27 procent för män och 45 procent för kvinnor [2]. Resultat från studien tyder på att depression blir alltmer förekommande; bland de personer som undersöktes i studien ökade den kumulativa sannolikheten att få en depression före 80 års ålder högst avsevärt från perioden 1947–1957 till perioden 1957–1972 [12].

En svensk populationsstudie av nästan 5 000 personer visade att drygt 7 procent av hela gruppen och knappt 6 procent av de förvärvsarbetande visade tecken på utmattningssyndrom [3]. Det var vanligare med symtom på utmattningssyndrom bland kvinnor än bland män.

## **Kostnader**

Psykiatriska diagnoser, och då framför allt depression, innebär stora kostnader för samhället och stort lidande för den enskilde. Diagnoser inom psykiatri och beteendestörningar stod för de högsta kostnaderna för sjukskrivning och sjukersättning/aktivitetsersättning år 2009 [13]. Kostnaderna var detta år över 23 miljarder kronor, vilket var mer än en tredjedel av de totala kostnaderna. För både män och kvinnor var depressiv episod den enskilda diagnos som stod för näst högst kostnader det aktuella året. Dessa uppgifter baseras enbart på diagnoser och säger inte något om huruvida det finns en eventuell koppling till patienternas arbete.

## **Depression och depressionssymtom**

Depressionssymtom är vanligt förekommande och behöver inte vara sjukdomsrelaterade. Det finns samband i båda riktningarna mellan depressiva symtom och missbruk, socioekonomiska problem, personlighetsfaktorer och fysiskt handikapp. Depressionssymtom förekommer vid nästan alla psykiska sjukdomar, liksom vid ett antal kroppsliga sjukdomar. Depressionssymtom påverkar livskvalitet och funktionsförmåga. De kan medföra en ökad risk för olika kroppsliga sjukdomstillstånd

(framför allt hjärt- och kärlsjukdom och stroke) och en ökad dödlighet. Det finns en ökad risk för självmordsbeteende.

Grupper av depressionssymtom bildar syndrom. Förutom nedstämdhet ingår en rad karakteristiska symtom i ett depressionssyndrom, såsom ångest, minskat känslomässigt engagemang, depressiva tankar, livsleda och självmordstankar, passivitet, störd sömn och minskad aptit. Dessutom förekommer kognitiva störningar (såsom koncentrations- och minnessvårigheter) samt kroppsliga symtom (såsom smärtor, trötthet och en känsla av att vara sjuk). Kliniska diagnoser ställs med hjälp av anamnes (sjukhistoria) och psykiskt status, där förekomsten av symtomen ovan vägs samman. Anamnesen inkluderar även uppgifter från anhöriga. En SBU-rapport från år 2004 ger en omfattande beskrivning av vad depressionssyndrom är och hur de yttrar sig [14]. I de studier som berörs i denna rapport används sällan denna typ av diagnostik, eftersom kontexten är arbetsmiljörelaterad och inte rör behandling av patienter inom hälso- och sjukvården.

Det finns kliniska diagnostiska kriterier för depressionssyndrom som är brett accepterade och som används internationellt. Världshälsoorganisationen och den nordamerikanska psykiatrföreningen har utarbetat var sitt klassificeringssystem som utgår från psykiatriska symtom och deras varaktighet. De två systemen kallas *International Classification of Diseases* (ICD) respektive *Diagnostic and Statistical Manual for Mental Disorders* (DSM).

Genom åren har systemen omarbetats och utvecklats flera gånger. För närvarande används den tionde revideringen, vilket också brukar anges när man refererar till systemet (ICD-10). Den svenska versionen av ICD-10 har publicerats av Socialstyrelsen [15]. Det nordamerikanska systemet DSM för psykiska sjukdomar används ofta i vetenskapliga studier. Systemet har definierade kriterier som måste vara uppfyllda för att en viss diagnos ska kunna ställas. Det är uppbyggt på så vis att syndrom, eventuell personlighetsstörning, kroppslig sjukdom, livshändelser och

psykosocial funktionsnivå diagnostiseras separat<sup>1</sup>. ICD-kriterierna och DSM-kriterierna har i viss mån anpassats till varandra över tid, vilket lett till att de i stor utsträckning är kompatibla [16].

Diagnosen *egentlig depression* (engelska *major depression*) enligt DSM har ändrats föga mellan de olika upplagorna. För egentlig depression krävs att en person har minst fem av nio definierade symtomgrupper. Ett av symtomen måste vara ”påtaglig nedstämdhet” eller ”minskat intresse, minskad glädje”. De övriga sju symtomgrupperna är sömnstörning, aptitstörning, kognitiva symtom, självmords- och dödstankar, psykomotorisk hämning eller agitation, energibrist samt känslor av värdelöshet eller skuld. Dessutom brukar den som ställer diagnosen specificera om depressionen är återkommande och hur pass svår den är (lindrig, måttlig eller svår).

Diagnossystemens utveckling har underlättat konstruktionen av intervjuförmulär och skattningsskalor som svarar mot diagnoskriterierna.

## Symtom på utmattningssyndrom

I den här rapporten har vi valt att använda begreppet *utmattningssyndrom* för de studier som i den engelskspråkiga litteraturen går in under begreppet *burnout* och som i ett svenskt sammanhang oftast benämns utmattningsdepression, stressutlöst utmattning eller stressrelaterat utmattningssyndrom. Skillnaderna mellan dessa svenska begrepp och vad de står för är inte helt tydliga, t ex om begreppet är begränsat till en stress- och krisupplevelse av varierande styrka eller om begreppet också inkluderar påtaglig arbetsförmåga. Teoribildningen bakom begreppen och innebörden i de svenska termerna diskuteras i en rapport från Arbetslivsinstitutet [3]. *Burnout* beskrivs ofta i flera dimensioner; emotionell utmattning, distansering/depersoneering och cynism samt otillräcklighet i form av reducerad professionell eller personlig effektivitet [4].

---

<sup>1</sup> Tidigare versioner av systemet är DSM III 1980, DSM III-R 1987, DSM IV 1994, DSM IV-TR 2000, DSM V maj-2013.



Utmattningssyndrom accepterades år 2005 som diagnos (ICD-10-koden F43.8) av Socialstyrelsen [5]. Depression och utmattningssyndrom är begrepp som delvis går in i varandra, men skillnaderna i symtom- och sjukdomsbild är dock av den arten att de ska ses som olikartade tillstånd och diagnoser. Det innebär t ex att man bör betrakta utmattning med depressiva inslag som ett tillstånd som i första hand svarar mot utmattningssyndrom, men i vilket det också kan finnas tydliga inslag av depression. I kriterierna för utmattningssyndrom ingår bl a att symtomen utvecklats under lång tid (minst 6 månader) till följd av en eller flera identifierbara orsaker. Utmattningssyndromet har en ofta dramatisk akutfas följt av en återhämtningsfas som kan pågå i flera år, medan depression har en mera episodisk karaktär och god återhämtning mellan episoderna. Om kriterierna för depression är uppfyllda ska den diagnosen användas, eventuellt med tillägg av utmattningstyp. Om det föreligger ett renodlat utmattningssyndrom utan väsentliga inslag av depression används den diagnosen (F43.8) ensam.

Eftersom det i forskningen finns flera operationaliseringar och tolkningar av utmattningssyndrom, så kan också beskrivningen av symtom och problembild skilja sig något åt. Gemensamt är dock att begreppet används för att skildra något annat än allmän trötthet.

En tidig klinisk beskrivning skildrar utmattade individer med uttömda resurser [6], medan forskare verksamma under senare tid har betonat kopplingen till arbetslivet (särskilt yrken med mycket kontakt med människor) och kompletterat utmattningsaspekten med cynism och otillräcklighet [4]. I en rapport om den svenska IT-industrin beskrivs symtomen framför allt som stark och ihållande trötthet, men det är även vanligt med sömnstörning, minnesproblem, koncentrationssvårigheter, ångest, nedstämdhet och värk [17].

Utmattningssyndromet karakteriseras av påtaglig brist på energi, minskad företagsamhet och uthållighet samt förlängd återhämtningstid. Utöver tidigare nämnda symtom som värk sömnstörning, koncentrations- och minnessvårigheter, förekommer även påtagligt nedsatt förmåga att hantera krav eller göra saker under tidspress [5].

Diagnosen utmattningssyndrom används endast i Sverige, så några studier över utmattningssyndromet (enligt svensk diagnoskod) finns inte i andra länder. Även i Sverige är diagnosen så pass ny att några epidemiologiska studier som använder denna diagnos som utfall ännu inte finns publicerade. När vi i följande framställning diskuterar och rapporterar kring studier av syndromet kommer vi därför att använda begreppet ”symtom på utmattningssyndrom”. I avsnittet ”Metoder för att mäta depressionssymtom respektive symtom på utmattningssyndrom” i Kapitel 3 finns en förteckning över de vanligaste skalorna och instrumenten forskarna använder som underlag för klassificering av symtom på utmattningssyndrom.

## Beskrivning av arbetsmiljöfaktorerna

I projektet har vi strävat efter att göra en bred och förutsättningslös sammanställning av eventuella samband mellan arbetsmiljö och depressionssymtom, respektive symtom på utmattningssyndrom. Därför gjordes inga initiala antaganden om vilka faktorer i arbetsmiljön som skulle kunna ha ett samband med dessa tillstånd. Istället analyserades ”alla kända typer av exponering”. Som inspiration för systematiken användes i första hand det frågeformulär som tillämpas vid Arbetsmiljöverkets undersökningar om arbetsmiljön [18]. Detta har i sin tur viss likhet med Arbetsmiljöverkets indelning av misstänkt orsak till arbetsrelaterade besvär [19].

I projektet valde vi att undersöka exponeringen med utgångspunkt i ett antal faktorer: organisatoriska och psykosociala faktorer, fysiskt krävande arbete, kemiska och biologiska faktorer, buller, vibrationer, övriga fysikaliska faktorer samt smitta.

Vi har fokuserat på faktorer som speglar arbetsmiljön. Givetvis spelar även individuella egenskaper roll vid analys av samband mellan arbete och såväl depressionssymtom som symtom på utmattningssyndrom, vilket diskuteras vidare i Kapitel 6.

## Organisatoriska och psykosociala faktorer

Det finns en lång rad faktorer som har att göra med organisation och det sociala samspelet som påverkar en person i arbete. Allt arbete ställer mer eller mindre höga krav på mentala funktioner (t ex uppmärksamhet eller problemlösning) och social färdighet (t ex att lösa konflikter med kollegor eller kunder). Människor kan ha mycket olika förhållnings-sätt och reaktioner på en given organisation eller på något som sker i samspelet mellan människor. Det som en person upplever som stimulerande blir skrämmande för en annan beroende på tidigare erfarenheter och individuella förutsättningar. Eftersom det finns en stor individuell variation i hur en person reagerar på organisatoriska och psykosociala faktorer, är det ofta svårt att kategorisera och mäta dessa på ett objektivi-tätt. I forskningen använder man därför flera olika mätmetoder för att försöka fånga och beskriva situationen. Det finns ett spektrum från mer objektiva metoder med standardiserade mätningar utförda av experter till sådana som helt bygger på en persons skattning av sin upplevelse där var och en uppmanas att lägga in sin egen bedömning och värdering.

### *Krav och inflytande*

En ofta använd bild för att beskriva samband mellan hälsa och organisa-toriska och psykosociala faktorer är den så kallade krav–kontrollmodellen som har presenterats av Karasek och sedan utvecklats mer av Karasek och Theorell [20]. Enligt modellen kan en person klara höga psykiska krav om det samtidigt finns stor möjlighet till kontroll. En sådan situa-tion leder enligt modellen till att de anställda stimuleras att vara aktiva och att utveckla såväl sig själva som hela organisationen. Höga krav utan kontroll riskerar däremot att resultera i slutkörda arbetstagare, medan låga krav i kombination med låg kontroll kan leda till att de istället blir uttråkade och passiva.

*Krav* kan beskrivas som ”hur hårt en person arbetar”, t ex hur mycket som produceras per tidsenhet eller hur många patienter som behöver hjälp – kvantitativa krav. Det kan teoretiskt vara viktigt att skilja på två aspekter av kvantitativa krav nämligen arbetstidernas längd och intensi-teten i arbetet [21]. Vid sidan av kvantitativa krav finns det också sådant som rör t ex koncentration, uppmärksamhet, arbetsroller eller känslö-

mässigt engagemang – kvalitativa krav. I litteraturen finns det en rad olika begrepp som täcker olika typer av kvalitativa krav, t ex kognitiva krav, emotionella krav, krav på koncentration, krav att dölja känslor (t ex i vissa former av vårdarbete) och konfliktkrav (t ex att vad som är bra för en patient kanske är dåligt för de anhöriga och därmed ställs vårdpersonal inför ett svårt val – en konflikt är inbyggd i situationen). I ett numera vanligt förekommande danskt frågeformulär (COPSOQ) – som används i flera europeiska länder – skiljer man på dessa olika typer av kvalitativa krav [22], och så gör man även i ett annat frågeformulär som används i nordiskt samarbete [23]. Olika typer av psykiska krav kan interagera med varandra. Om man har höga krav på uppmärksamhet kan höga kvantitativa krav bli särskilt problematiska och detsamma gäller t ex om man har krav på sig att inte visa känslor och samtidigt har ett mycket högt tempo med intensiva krav på uppmärksamhet i långa arbetspass. I den vetenskapliga litteraturen kring sambandet mellan psykosocial arbetsmiljö och depressionssymtom respektive symtom på utmattningssyndrom finns dessa olika aspekter representerade, men i regel analyseras inte samspelet mellan dessa olika aspekter utan de summeras. Formulär för att skatta krav i arbetsmiljön beskrivs i avsnittet ”Metoder för att mäta faktorer i arbetsmiljön” i Kapitel 3.

Med *kontroll* i arbetet menas en anställds handlingsutrymme. Ibland görs en distinktion mellan kontroll i (själva arbetet) och kontroll över (sin egen större arbetslivssituation, t ex förlora jobbet eller kunna byta jobb). I litteraturen skiljer man på flera aspekter av handlingsutrymme. De två viktigaste aspekterna är möjlighet att påverka hur och när arbetet utförs (påverkansmöjligheter för de anställda i arbetet, engelska decision authority) och möjlighet för de anställda att använda och utveckla sin kunskap och erfarenhet och på det sättet utöva kontroll över arbetet (kontroll över kunskap eller stimulans, engelska skill discretion). En arbetstagare behöver ha tillräcklig kunskap för sina uppgifter, vilket kräver möjlighet till lärande och utbildning. För att lära och utvecklas behöver de flesta få konstruktiv återkoppling på sitt arbete. På många arbetsplatser har man även organiserat vidareutbildning för de anställda. Ytterligare en aspekt på detta är om den anställdes bakgrund, erfarenhet och kapacitet tas tillvara i arbetet.

Dessa två aspekter av handlingsutrymme (decision authority och skill discretion) har vanligen kombinerats i ett mått som brukar kallas kontrollmöjligheter för den anställde (engelska decision latitude). Under senare år har det som kallas skill discretion ändrat karaktär i högindustrialiserade länder, vilket lett till att man ibland endast använder decision authority som mått på handlingsutrymme [24].

Två andra, mer specifika aspekter på kontrollmöjligheter som har diskuterats i litteraturen är kontroll över arbetstider och inflytande över arbetet. Med det senare menas inflytande över mera långsiktig planering i demokratiska processer, till skillnad från det som motsvarar decision authority och avser den mera vardagliga arbetsprocessen.

De olika aspekterna av kontrollmöjligheter har studerats i relation till symtom på depression respektive utmattningssyndrom. Ofta har man emellertid kombinerat krav och kontroll enligt krav–kontrollmodellen som säger att effekten av alltför stora krav (i detta fall på psykiskt tillstånd) blir värre om den anställde har små kontrollmöjligheter. Denna kombination kallas på engelska job strain och har undersökts i relation till depressionssymtom i många studier. En vanlig svensk översättning är *spänt arbete*. En annan synonym är psykiskt ansträngande arbete.

Ett ensidigt och monotont arbete med få utmaningar (små krav) och liten möjlighet till utveckling (låg skill discretion) kan leda till understimulering, vilket skulle kunna öka risken för symtom på depression eller utmattningssyndrom bland de anställda. Ett sådant arbete betecknas som passivt enligt krav–kontrollmodellen. På ett liknande sätt kan förstås understimulering uppstå när man har för litet att göra och inte är efterfrågad i sitt arbete.

På senare tid har man uppmärksammat att även ett arbete som innebär höga krav och goda kontrollmöjligheter (betecknas ibland aktivt arbete) skulle kunna innebära risk för den psykiska hälsan, åtminstone i vissa yrkesgrupper. Det är därför viktigt att kartlägga och analysera hur de olika komponenterna i krav–kontrollmodellen påverkar risken för symtom på depression respektive utmattningssyndrom i olika yrkesgrupper.

### **Ansträngning och belöning**

En aspekt som ofta tas upp är balansen mellan den ansträngning en arbetsuppgift kräver och den belöning individen får för att utföra uppgiften. Detta beskrivs i den så kallade ansträngnings–belöningsmodellen [25]. *Ansträngning* kan avse såväl omgivningens anspråk och förväntningar som individens egna krav på sig själv. Detta ligger givetvis nära krav–kontrollmodellens kravbegrepp men skiljer sig genom att begreppet ansträngning syftar mera på individens upplevelse av vilken ansträngning som krävs än vad begreppet krav gör. *Belöning* syftar på konkreta belöningsmekanismer som lön, möjlighet till befordran och sociala förmåner eller status, men också på psykologiskt erkännande (där erkännande t ex kan ges genom återkoppling av olika slag). Betydelsen av bristande balans mellan ansträngning och belöning (engelska effort-reward imbalance, ERI) för framför allt depressionssymtom, men även i viss utsträckning för symtom på utmattningssyndrom, har prövats i flera undersökningar. Denna modell har introducerats av Siegrist [25].

Såväl krav–kontrollmodellen som ansträngnings–belöningsmodellen kan användas i studier av samband mellan arbetsförhållanden och depressionssymtom respektive symtom på utmattningssyndrom. De överlappar varandra delvis, men de förklarar var och en för sig också olika delar av eventuella samband mellan arbetsmiljö och dessa tillstånd.

### **Stöd och sociala relationer samt rättvisa**

*Socialt stöd* är dels det emotionella (att någon lyssnar och engagerar sig känslomässigt) och dels det instrumentella stöd (den konkreta hjälp och tillgång till information) en människa upplever från personer i sin omgivning. Inom arbetslivet görs ibland åtskillnad på om stödet kommer från en överordnad person, såsom en chef, eller från arbetskamrater i samma situation. Exempel på stöd i arbetet är avlastning då det är mycket att göra, hjälp med prioritering av arbetsuppgifter och återkoppling på det arbete som görs. Krav–kontrollmodellen kombineras ofta med socialt stöd i arbetet och då talar man om krav–kontroll–stödmодellen enligt förslag från Johnson [26].

Under senare år har man i arbetspsykologisk litteratur diskuterat en nära släkting till krav–kontroll–stödmodellen och ansträngnings–belöningsmodellen, nämligen krav–resursmodellen [27]. I denna modell tar man i tillägg till kontrollmöjligheter även in individens resurser.

En *rättvis miljö* i arbetslivet är kopplat till sådant som resurstilldelning, att beslutsprocesser är transparenta och rättvisa och att arbetstagarna behandlas på ett rättvist sätt av ledningen, t ex att en grupp eller individ inte favoriseras på bekostnad av andra. Organisatorisk rättvisa (engelska *organizational justice*) är ett flerdimensionellt begrepp som fått stort genomslag i forskning under de senaste decennierna [28]. I grundmodellen ingår två faktorer; distributiv och proceduriell rättvisa. Distributiv rättvisa handlar om fördelning av en organisations resurser och proceduriell rättvisa om de processer som leder fram till utfallen [29]. Ytterligare faktorer har senare föreslagits, såsom interaktionell rättvisa (rör det bemötande en individ får under genomförande av en procedur). Det senare brukar delas in i rättvisa vad gäller information (informationsrättvisa) och rättvisa i hur anställda behandlas av chefer och ledning (relationell rättvisa; engelska *interpersonal justice*). Organisatorisk rättvisa har befunnits relaterad till många nyckelförhållanden i en organisation, såsom motivation, arbetstillfredsställelse och hälsa [30].

### ***Konflikter, trakasserier, hot och våld***

Konflikter, kränkningar och diskriminering kan ha sin grund i otydliga förväntningar och diffusa verksamhetsmål. Om det är oklart vilket ansvar och vilka uppgifter en person har är det svårt för den enskilde att bedöma resultatet av sitt arbete. Det kan också bidra till att chefers och arbetskamraters förväntningar och reaktioner på det utförda arbetet blir orealistiska eller felaktiga, vilket kan leda till kritik av arbetstagaren och det jobb som utförts.

Det finns olika typer av trakasserier. Enligt diskrimineringslagen (2008:567) definieras trakasserier som ”ett uppträdande som kränker någons värdighet och som har samband med någon av diskrimineringsgrunderna kön, könsöverskridande identitet eller uttryck, etnisk tillhörighet, religion eller annan trosuppfattning”.

Mobbning är en form av kränkande särbehandling. Enligt Arbetsmiljöverkets definition är kränkande särbehandling ”återkommande klandervärda eller negativt präglade handlingar vilka under en längre tid riktas mot utpekade enskilda arbetstagare och på ett personligt kränkande sätt ställer dessa utanför arbetsgemenskapen”. En utförlig beskrivning av begrepp och vilka åtgärder en arbetsgivare ska vidta finns i myndighetens författningssamling (AFS 1993:17).

Hot och våld förekommer bl a för dem som arbetar med människor, hanterar pengar eller är representanter för organisationer eller myndigheter.

### *Framtidsutsikter för arbetet, t ex organisationsförändringar och risk för arbetslöshet*

Arbetslivet förändras ständigt och det har konsekvenser för de enskilda arbetstagarna, särskilt när förändringar sker ofta. Omorganisation kan innebära ny arbetsledning, nya kollegor och nya arbetsuppgifter och rubba sociala relationer och maktförhållanden. Såväl privata som offentliga verksamheter kan läggas ner eller slås samman. Ibland pågår förändringsprocessen under lång tid innan det finns tydliga besked om vad som kommer att hända i framtiden. *Osäkerhet i anställningen* (engelska job insecurity) är därför en faktor som har inkluderats i sammanställningen.

Även anställningsformen har betydelse för möjligheten att planera sitt framtida arbete och livssituation. Detta kan vara svårare för personer med olika former av tidsbegränsade anställningar såsom projektanställningar, timanställningar eller vikariat.

### *Arbetstid*

Arbetstid rör när arbetet sker, om tiderna är regelbundna och arbetets omfattning. Arbete under kväll, natt och tidig morgon stör dygnsrytmen och påverkar kroppens biologiska klocka. Sådant arbete riskerar också att påverka det sociala livet, eftersom det blir svårare att hitta tid för familj, vänner och fritidsaktiviteter.



Fria arbetstider, gränslösa arbetstider och flexitid ger de anställda större möjlighet till inflytande över sin tid. Detta kan ge individen möjligheter till pauser när han eller hon känner behov av det, vilket kan underlätta återhämtning och vila. Men det kan också leda till att arbete och fritid flyter ihop på ett okontrollerbart sätt och att det kan vara svårt att koppla bort tankar på arbetet.

### **Fysiskt krävande arbete**

Exempel på fysiskt krävande arbete är att vara i rörelse (aktivitet), såsom att lyfta bördor eller gå en stor del av arbetsdagen, respektive inaktivitet, såsom vid stillasittande arbete.

Ett fysiskt krävande arbete påverkas av den kraft, kroppsställning och rörelse som krävs av en människa för att utföra ett arbete. Belastningen påverkas i hög grad av intensitet, tidsmönster och duration. Med andra ord har det stor betydelse med vilken intensitet ett arbete utförs (t ex hur stor kraft som krävs), hur det är fördelat över tiden (t ex möjligheten att vila mellan arbetscykler) samt hur länge arbetet pågår (t ex om ett visst arbetsmoment görs någon enstaka gång eller dagligen under flera år). Den fysiska belastningen blir större om arbetet kräver en kombination av hög kraft, dålig arbetsställning och ogynnsamma rörelser. Kroppen belastas även vid fysisk inaktivitet.

### **Kemiska och biologiska faktorer**

Människor kan komma i kontakt med kemiska och biologiska ämnen genom att t ex andas in dem, genom huden eller via slemhinnorna. Ett ämnes effekter över tid beror på flera faktorer, t ex om personen samtidigt andas in flera olika ämnen och om dessa lagras i kroppen eller utsöndras snabbt. Kroppens upptag av luftföroreningar påverkas också av arbetstyngden, eftersom tungt arbete ökar andningen.

Exempel på potentiellt skadliga kemiska och biologiska faktorer är asbest, mögel, damm, toxiner, lösningsmedel, vissa grundämnen (t ex kvicksilver och kadmium), läkemedel och ämnen som används inom

lantbruket (t ex bekämpningsmedel). Ytterligare ett exempel är passiv rökning, då man inte röker själv men blir utsatt för andra personers rök.

## **Buller**

Buller är oönskat, ofta störande, ljud. Begrepp som rör buller och bullerbekämpning beskrivs i en bok från Arbetsmiljöverket [31].

## **Vibrationer**

Vibrationer är mekaniska svängningar eller skakningar som överförs till kroppen. De kan påverka hela kroppen eller vara begränsade till den kroppsdel som är i kontakt med vibrerande verktyg.

## **Övriga fysikaliska faktorer**

Begreppet elektromagnetisk strålning rymmer många olika fenomen, t ex synlig strålning (ljus) och värmestrålning. All utrustning som kräver användning av el är omgiven av ett elektromagnetiskt fält. Fält med hög frekvens kallas joniserande strålning.

Människan har hög känslighet för temperatur och ett ogynnsamt klimat gör det svårt att reglera kroppstemperaturen. Arbetsförmågan påverkas av både kallt och varmt klimat.

## **Smitta**

Risk för smitta kan finnas i miljöer där man arbetar med smittämnen eller andra biologiska material, t ex i vissa laboratorier, men även i miljöer där man tar hand om människor och djur. Det kan också finnas risk för smitta vid arbete med organiska material, t ex vid arbete med trä. Infekterat material kan ge olika sjukdomar beroende på vilket smittämne det rör sig om.

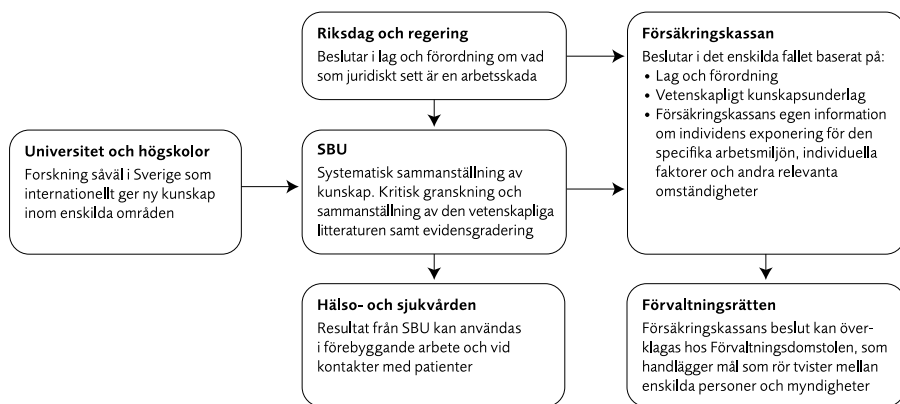
## Förutsättningar och nulägesbeskrivning

Samhället sätter ramar för vad som anses vara en arbetsskada och vilken ersättning som ges vid sådan skada. En rättssäker arbetsskadeförsäkring kräver bl a kunskap om samband mellan arbetsmiljö och skador. Regeringen, Riksrevisionen [32] och Försäkringskassan har var för sig uppmärksammat behovet av aktuell kunskap om arbetsmiljöns betydelse för uppkomst av sjukdom. På senare tid har detta även uppmärksamrats av Inspektionen för socialförsäkringen [33]. SBU har från år 2011 fått i uppdrag av regeringen att sammanställa kunskap om arbetsmiljöns betydelse för uppkomst av sjukdom och därvid särskilt beakta kvinnors arbetsmiljöer.

## SBU:s uppdrag och oberoende roll

SBU har en oberoende roll som består i systematisk sammanställning av kunskap, baserad på kritisk granskning av den vetenskapliga litteraturen (Figur 2.1). Det är viktigt att vara medveten om att det är samhället som utformar regelverket för bedömning av arbetsskadeärenden och därmed sätter nivån för det stöd en individ kan förvänta sig vid skada eller sjukdom. Regler finns på flera olika nivåer. På den övergripande nivån sätter regering och riksdag ramar och beslutar om vad som juridiskt sett är en arbetsskada. Försäkringskassan fattar beslut i det enskilda fallet med utgångspunkt i lag och förordning, vetenskapligt kunskapsunderlag samt Försäkringskassans egen information om individens specifika arbetsmiljö, individuella faktorer och andra omständigheter som är relevanta för det enskilda ärendet. Den som inte är nöjd med ett beslut kan få sin sak prövad i domstol.

Trovärdighet är ett viktigt skäl för att organisatoriskt hålla isär uppgiften att ta fram kunskapsunderlag från uppgiften att fatta beslut. Ingen ska ha grund för att misstänka att ett kunskapsunderlag har modifierats eller snedvridits pga exempelvis bristande resurstillgång. Det får inte finnas någon misstanke om att riskerna underskattats i syfte att minska utgifterna för arbetsskador. Det får inte råda några tvivel om underlagens vetenskapliga integritet.



**Figur 2.1** Rollfördelning mellan olika aktörer med betydelse för bedömning av en arbetsskada.

## Aktörer som påverkar normerna inom arbetsmiljöområdet

Arbetslivsinstitutet hade fram till nedläggningen år 2007 i uppgift att bedriva och främja forskning och utveckling inom bl a områdena arbetsliv och arbetsmiljö. Inom ramen för detta uppdrag utarbetade och spred myndigheten information samt svarade för dokumentation inom sitt ansvarsområde. Kunskapssammanställningar om forskningsläget publicerades i skriftserien *Arbete och hälsa*. Då Arbetslivsinstitutet lades ned övertogs denna skriftserie av Göteborgs universitet, som driver den vidare genom finansiering från bl a AFA Försäkring. Enskilda forskare och forskargrupper publicerar översikter inriktade mot forskarsamhället i den internationella vetenskapliga litteraturen.

Det finns aktörer som tar fram översikter för dem utanför forskarvärlden såsom arbetsgivare, arbetstagare och intressenter inom försäkringsområdet. Ett sådant exempel är Arbetsmiljöverkets arbete med kunskapsöversikter. Syftet är att sprida aktuella forskningsresultat inom Arbetsmiljöverkets område för att öka kunskapen om arbetsmiljön och därigenom stimulera till ett effektivt arbetsmiljöarbete.

En utredning har föreslagit att regeringen ska skapa en nationell aktör inom arbetsmiljöområdet som ska arbeta med omvärlds- och kunskaps-

bevakning, sprida kunskap, ta fram kunskapssammanställningar och vara representant för Sverige i vissa internationella frågor [34].

### **Tidigare publicerat svenskt material om arbete och symtom på depression respektive utmattningssyndrom**

Det finns kunskapsöversikter och enskilda studier som tar upp vissa aspekter av depressionssymtom respektive symtom på utmattningssyndrom i relation till arbete. Som exempel kan nämnas två svenska rapporter inom ramen för skriftserien Arbete och hälsa, dels om psykisk arbetsskada [35] och dels om utmattningssyndrom [3]. Den första av dessa två rapporter har reviderats. Tidigt år 2013 publicerades den i form av en rapport inriktad på arbete och depressionstillstånd [36].

SBU har gjort några rapporter med relevans för detta projekt [7,14]. Dessa har framför allt varit inriktade på diagnostik och behandling.

### **Arbetsliv i Sverige och Europa**

I augusti år 2012 var drygt 4,6 miljoner personer i åldern 15–74 år sysselsatta i Sverige [37]. Detta motsvarar en sysselsättningsgrad på 65 procent; något högre bland män (68 %) än bland kvinnor (62 %). Enligt samma statistik arbetade svenskarna tillsammans 145 miljoner timmar per vecka. I ett internationellt perspektiv arbetar en hög andel av den svenska befolkningen, särskilt bland kvinnor. Sverige är, tillsammans med övriga nordiska länder, bland dem som har högst andel kvinnor i arbete [38].

Arbetsförhållandena i Europa kartläggs vart femte år. Den senaste undersökningen, som genomfördes år 2010, speglar situationen för över 200 miljoner personer i de 27 länder som deltar i EU-samarbetet [39]. Undersökningen innehåller uppgifter om arbete, anställningsförhållanden och arbetsrelaterad hälsa. Dessa självrapporterade uppgifter visar att kvinnor i det europeiska arbetslivet har sämre psykisk hälsa än män; dock finns inte några specifika uppgifter om varken depressionssymtom eller symtom på utmattningssyndrom.

Enligt Försäkringskassans statistik<sup>2</sup> ökade andelen personer med depression bland de långtidssjukskrivna under åren 1999 till 2009 från 8 till 13 procent; under dessa år skedde alltså nästan en fördubbling i den gruppen. Sjukskrivningarna gällde främst perioder av depression och återkommande depressioner<sup>3</sup> (notera att dessa tillstånd åtminstone delvis rör samma patientgrupper; dessa grupper har troligen en nedsatt arbetsförmåga). En parallell utveckling kunde observeras för stressreaktioner. År 1999 utgjorde personer med psykiska diagnoser för första gången en större andel av de långtidssjukskrivna än personer med sjukdomar i rörelseorganen. Tidigare var förhållandet det omvända; notera dock att diagnospraxis har ändrats över tid.

## Juridisk reglering av arbetsskada

Samhället sätter ramarna för vad som anses vara en arbetsskada och hur en individ ska ersättas till följd av en sådan skada, sjukdom eller besvär. Regleringen sker på flera olika nivåer; via lag (beslutas av riksdagen), förordning (beslutas av regeringen) och föreskrift (beslutas av myndighet).

### Arbetsskadebegreppet

Riksdagen har beslutat om vad som juridiskt sett är en arbetsskada. Detta regleras sedan våren 2010 i socialförsäkringsbalken (2010:110), som innehåller bestämmelser om ersättnings- och bidragssystem inom de sociala försäkringarna. Allmänna bestämmelser om arbetsskada återfinns i 39:e kapitlet, som innehåller bestämmelser om arbetsskadebegreppet och skadetidpunkt.

Med arbetsskada avses enligt paragraf 3 en skada till följd av olycksfall eller annan skadlig inverkan i arbetet. En skada ska anses ha uppkommit av sådan orsak, om övervägande skäl talar för det.

---

<sup>2</sup> Tillgänglig via Försäkringskassans webbsida, [www.forsakringskassan.se/statistik](http://www.forsakringskassan.se/statistik).

<sup>3</sup> Koderna depressiv episod (F32) och recidiverande depressioner (F33) enligt diagnossystemet ICD-10.

Det bör noteras att det finns vissa undantag från arbetsskadebegreppet (sett i juridisk mening). Av paragraf 5 framgår att en skada av psykisk eller psykosomatisk natur som är en följd av nedläggning av företag, bristande uppskattning av den försäkrades arbetsinsatser, vantrivsel med arbetsuppgifter eller arbetskamrater eller därmed jämförliga förhållanden i juridisk mening inte anses vara en arbetsskada.

Socialförsäkringsbalken ersätter den tidigare lagen (1976:380) om arbetsskadeförsäkring. Skrivningarna om arbetsskadebegreppet skiljer sig i sak inte från den reglering som gällde innan år 2010.

### **Ersättning vid arbetsskada och nedsatt arbetsförmåga**

Ersättningen till en person som fått nedsatt arbetsförmåga regleras i socialförsäkringsbalkens 41:a kapitel, som också slår fast hur bedömningen av förmågan ska göras. Handläggningen av en arbetsskada regleras i 42:a kapitlet, bl a avseende underrättelse till arbetsgivaren om skada, skadeanmälan till Försäkringskassan och prövning av frågan om arbetsskada.

Närmare reglering av hanteringen finns i förordningar som beslutats av regeringen, bl a i arbetsmiljöförordningen (1977:1166) och förordningen (1977:284) om arbetsskadeförsäkring och statligt personskadeskydd.

### **Administration av försäkringar relaterade till arbetsskada**

Socialförsäkringen administreras av Försäkringskassan och Pensionsmyndigheten samt av Skatteverket (2§, 2 kap, socialförsäkringsbalken). Försäkringskassan är den myndighet som har hand om de försäkringar som rör ersättning vid arbetsskada.

Försäkringskassan har fått rätten att utfärda bindande föreskrifter. Dessa finns samlade i myndighetens författningssamling. Det finns föreskrifter om hanteringen av arbetsskada (t ex RFFS 1977:13 och RFFS 2003:24).

Som komplement har Försäkringskassan tagit fram allmänna råd, vilket är generella rekommendationer om tillämpningen av en bestämmelse.

Dessa anger hur man kan eller bör handla i ett visst avseende (t ex RAR 2001:2). Till skillnad från föreskrifterna är de allmänna råden inte juridiskt bindande.

Försäkringskassan utarbetar även så kallade rättsliga ställningstaganden i principiella frågor. Syftet är att åstadkomma en enhetlig och likformig rättstillämpning inom myndigheten när rättsläget är oklart. Ett exempel är ställningstagande kring bedömning av arbetsförmåga för olika grupper. Ställningstagandet styr Försäkringskassans interna arbete, men är inte bindande för t ex domstolar.

Avsnittet ”Juridisk reglering av arbetsskada” beskriver flera exempel på juridiska styrdokument. Sådana texter skiljer sig väsentligt från sammanställningar av forskningsresultat, eftersom de syftar till att beskriva hur regelverket ska förstås och tillämpas.



## 3. Metodbeskrivning

---

Kapitlet beskriver hur projektet har arbetat med frågor angående samband mellan arbetsmiljö och depressionssymtom respektive symtom på utmattningssyndrom. Vid granskningen och sammanställningen av den vetenskapliga litteraturen har samma metodik som i övriga SBU-projekt använts för att göra urvalet av studier, bedöma studiernas kvalitet, väga samman resultaten och bedöma det vetenskapliga underlagets styrka [40]. I kapitlet beskrivs centrala frågeställningar och arbetssätt i projektet samt de vanligaste metoderna som används för mätningar inom arbetsmiljöområdet respektive för studier av symtom på depression och utmattningssyndrom.

### Frågor

Projektet har arbetat med två övergripande frågor:

- Vilken betydelse har olika faktorer i arbetsmiljön för uppkomst och vidmakthållande av depressionssymtom respektive symtom på utmattningssyndrom?
- Finns det någon aspekt av arbetsmiljön som har särskild betydelse för uppkomst av depressionssymtom respektive symtom på utmattningssyndrom hos kvinnor, respektive män?

### Inklusions- och exklusionskriterier

Projektet har haft en rad inklusions- och exklusionskriterier, bl a avseende population, besvär och sjukdom samt faktorer i arbetslivet (se detaljerad beskrivning i Bilaga 1).

För att en studie skulle inkluderas krävdes att:

- Forskarna i studien undersökte arbetsmiljöns betydelse för depressionssymtom eller symtom på utmattningssyndrom. Dock ingick inte det motsatta perspektivet (hur arbetet påverkas av dessa tillstånd).
- Studien var inriktad på personer i arbete där frågeställningen var relevant för svenska förhållanden. Endast studier av arbetsmiljöer i Europa, Nordamerika, Australien och Nya Zeeland inkluderades.
- Forskarna i studien undersökte depressionssymtom eller symtom på utmattningssyndrom som konstaterats med hjälp av diagnostisk undersökning, en etablerad skattningsskala eller sjukskrivning för något av dessa tillstånd. Även användning av antidepressiva läkemedel inkluderades (i rapporten genomgående redovisat separat från övriga resultat).
- Minst 100 personer ingick i den exponerade gruppen<sup>1</sup> och studien beaktade kön och ålder.
- Studien var publicerad mellan åren 1990 och 2013 och skriven på svenska, norska, danska eller engelska.

Under projektets gång beslutade vi därutöver att endast artiklar med viss design (kohortstudier, fall–kontrollstudier samt randomiserade kontrollerade studier) skulle ingå i underlag för resultat och slutsatser. Projektet har inte syftat till att undersöka sjukskrivning i förhållande till exponeringar i arbetsmiljön.

## Avgränsning

En viktig avgränsning i detta projekt är att SBU:s uppgift enbart har bestått i att ta fram kunskapsunderlag om samband mellan faktorer i arbetsmiljön och symtom på depression respektive utmattningssyndrom (se rollbeskrivning i Figur 2.1, avsnittet ”Förutsättningar och nulägesbeskrivning” i Kapitel 2 samt Kapitel 6 ”Diskussion”). Exempelvis har

---

<sup>1</sup> För fall–kontrollstudier krävdes minst 100 fall.

behandling av tillstånden inte ingått i projektet, och inte heller kartläggning av vilka åtgärder som kan göras för att förbättra arbetsmiljön.

Projektet har avgränsats till arbetsmiljöns betydelse för depressionssymtom respektive symtom på utmattningssyndrom. Dock har arbetsrelaterade olyckor inte beaktats. Det innebär t ex att posttraumatisk stress efter olyckstillbud, eller symtom på depression respektive utmattningssyndrom efter trafikolycka, inte har inkluderats.

Hälsoekonomiska frågeställningar har inte inkluderats i arbetet. Ett skäl är att projektet har fokuserat på eventuella samband mellan arbete och besvär och sjukdom, dvs inte på diagnos, intervention, eller behandling. SBU:s rapporter innehåller vanligtvis en så kallad praxisundersökning som beskriver hur hälso- och sjukvården konkret arbetar med en hälso-relaterad frågeställning för att se om tillämpningen inom vården förändras till följd av den nya kunskap som presenteras i rapporten. Någon sådan praxisundersökning har inte gjorts i detta projekt. Skälet är att projektet har studerat eventuella samband mellan arbetsmiljö och vissa symtom, inte vilken praxis som gäller i hälso- och sjukvården.

För detaljer angående avgränsningar, se Bilaga 1 ”Inklusions- och exklusionskriterier”. Hur avgränsningarna har tillämpats och konsekvenserna av detta tas upp i Kapitel 6 ”Diskussion”.

## **Metoder för mätning av exponering och utfall**

Avsnittet tar upp epidemiologi samt metoder för att mäta arbetsmiljöfaktorer och depressionssymtom respektive symtom på utmattningssyndrom.

### **Epidemiologi**

Epidemiologi är den vetenskapliga disciplin som är inriktad på sjukdomars utbredning, orsaker och förlopp. Epidemiologiska metoder används för att kartlägga och beskriva sjukdom eller besvär i befolkningsgrupper och undersöka om det finns några speciella mönster, t ex att en viss kategori personer drabbas särskilt ofta. En översikt över epi-

demologiska metoder för värdering av exponering i arbetsmiljön finns i SBU:s metodbok [40] och i en SBU-rapport från år 2012 [41]. Nedan följer en kort redogörelse för några centrala begrepp och företeelser av betydelse för förståelsen av denna rapport.

När ett epidemiologiskt angreppssätt används för att undersöka om det finns något samband mellan exponering (i form av en faktor i arbetsmiljön) och utfall (i form av symptom på depression eller utmattningssyndrom) är det centralt att studieupplägget är valt på ett lämpligt sätt. Det finns flera olika studieupplägg, som vart och ett har sina för- och nackdelar. Studieupplägget har stor betydelse för en studies vetenskapliga kvalitet och för värderingen av i vilken mån studien bidrar till slutsatser om ett samband mellan exponering och utfall.

I en *randomiserad kontrollerad undersökning* jämförs två eller flera grupper till vilka deltagarna har fördelats på ett slumpmässigt sätt, t ex genom lottning. Upplägget görs så att grupperna blir lika, förutom den faktor man vill studera. Avsikten är att varken de som deltar i studien eller forskarna som utvärderar resultatet ska veta vilken grupp personerna hör till. Detta studieupplägg används när man vill jämföra olika behandlingsmetoder vid ett sjukdomstillstånd, t ex när man vill pröva ett nytt läkemedel mot placebo. Det är dock ovanligt vid arbetsmiljöstudier, bl a eftersom det är etiskt problematiskt att lotta personer till arbete i en miljö med potentiellt skadliga faktorer. Det finns också praktiska svårigheter i att styra arbetsmiljön så att den är helt jämförbar, med undantag av den faktor som ska studeras, och det skulle också vara svårt att dölja för de medverkande personerna vilken miljö de arbetar i.

I en *kohortstudie* följs en eller flera grupper av individer över en tidsperiod då såväl exponering som utfall mäts. Denna typ av studier kallas ibland *longitudinella studier*. En kohortstudie kan följa individerna under en period framåt i tiden (prospektiv studie) eller kartlägga sådant som har hänt tidigare (retrospektiv studie). Med retrospektiv studie avses ofta att såväl studiens start som de uppföljningar som gjorts ligger bakåt i tiden. Begreppet "retrospektiv" har dock främst betydelse för studiens kvalitet om man avser hur exponeringsdata (i vissa undantag även utfallsdata) samlats in, dvs om forskarna frågat individer om förhållanden bakåt

i tiden, eller om forskarna frågat vad som gäller i nutid. Retrospektiv datainsamling avseende exponering är känslig för *recall bias*, i detta fall särskilt risken för att sjuka personer minns exponeringen annorlunda än friska.

I en *fall–kontrollstudie* jämförs exponeringen för personer som har den sjukdom som ska studeras (fallen) med exponeringen hos personer utan den aktuella sjukdomen (kontrollerna). För varje fall utses en eller flera kontroller. För att fall och kontroller ska vara jämförbara kan man redan i designfasen av studien välja ut kontroller som liknar fallen med avseende på potentiella förväxlingsfaktorer (engelska *confounders*), t ex kön, ålder och social situation (så kallad *matchning*). Man kan också ta hänsyn till systematiska skillnader mellan fall och kontroller i den statistiska analysen. I likhet med kohortstudier kan fall–kontrollstudier vara såväl prospektiva som retrospektiva.

I en *tvärsnittstudie* mäts exponering och utfall vid samma tidpunkt. Eftersom båda mätningarna sker samtidigt kan tvärsnittstudier inte ge information om kausala samband, dvs om orsak och verkan.

Vid tolkning av data från epidemiologiska studier är det viktigt att beakta att eventuella samband kan påverkas av andra faktorer än dem man är ute efter att studera. Dessa brukar kallas förväxlingsfaktorer. Effekten av förväxlingsfaktorerna kan hanteras genom studieupplägget eller genom att man korrigerar för dem i den statistiska bearbetningen av data. Det är också viktigt att beakta risken för att urvalet av personer till studiens olika grupper påverkar resultatet, t ex kan vissa arbetsuppgifter medföra att endast de som är särskilt friska blir kvar på arbetsplatsen allteftersom de med besvär slutar eller får andra uppgifter.

För att kunna analysera eventuella samband mellan exponering och utfall måste båda delarna mätas med metoder som är pålitliga och ger reproducerbara resultat. I epidemiologiska studier är det sällan möjligt att genomföra exakta och detaljerade mätningar under lång tid för ett stort antal individer. Ofta görs därför en avvägning mellan en mer exakt mätning under en begränsad tid på ett mindre antal personer, och en mer osäker mätning som integrerar förhållanden under längre tids-

rymder hos en större grupp. I alla händelser bör de genomförda mätningarna avse eller kunna generaliseras till den period som är relevant, dvs då exponeringen skulle kunna orsaka det aktuella utfallet.

Ett sätt att redovisa resultat i kohortstudier är att uttrycka samband i form av *relativ risk*, som beskriver risken att utveckla sjukdom i en exponerad grupp i förhållande till en oexponerad. Ett alternativt sätt att redovisa sambandet mellan exponering och utfall är i form av en *oddskvot* (engelska odds ratio, OR). Ytterligare ett sätt är att använda *hasardkvot* (engelska hazard ratio) som beskriver en risk i termer av antal händelser per enhet persontid. En skillnad mellan hasardkvot och relativ risk respektive oddskvot är att de båda senare är kumulativa över hela den period då personerna undersöks, medan hasardkvot anger den momentana risken vid en viss tidpunkt.

### **Begrepp som används i resultatdelen**

En kort introduktion till två vanliga begrepp, *oddskvot* och *forest plot*, som återkommer i Kapitel 4 ”Resultat av granskning av artiklar” ges nedan.

### Faktaruta 3.1 Begreppet oddskvot.

Här följer ett tänkt exempel där exponeringen är *liten kontrollmöjlighet* och utfallet är *depressionssymtom* mätt med MADRS-skalan. I en studie av depressionssymtom i skolmiljö utgick forskarna från en grupp om 100 personer där ingen uppvisade depressionssymtom vid studiens start. Gruppen följdes under ett år och forskarna kunde mäta med hjälp av intervjuer att 70 personer upplevde hög kontroll under det aktuella året, medan 30 upplevde låg kontroll under samma period. Vid årets slut undersöktes hur många av personerna som utvecklat depressionssymtom. Bland dem med hög kontroll hade 5 personer depressionssymtom, medan motsvarande antal bland dem med låg kontroll var 3.

	Personer	Depressionssymtom		Odds
		Nej	Ja	
Liten kontrollmöjlighet	30	27	3	$3/27=0,111$
Bra kontrollmöjlighet	70	65	5	$5/65=0,077$

**Odds kvot** =  $0,111/0,077=1,44$

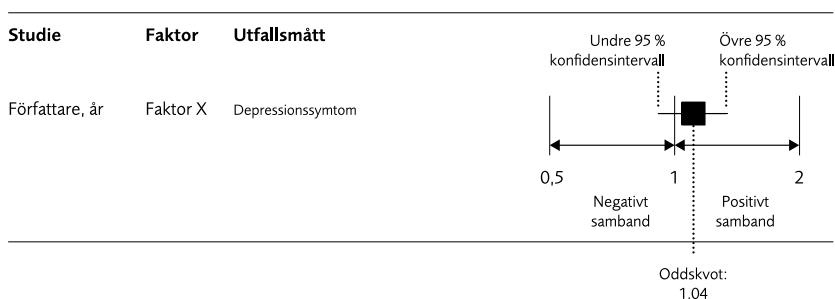
*Odds* beskriver förhållandet mellan de som har depressionssymtom och de som inte har det inom varje grupp. *Odds kvoten* är kvoten mellan odds för dem med bra respektive liten kontrollmöjlighet.

Det påhittade exemplet visar att det var något vanligare med depressionssymtom bland dem som hade liten kontrollmöjlighet, jämfört med dem som hade bra kontrollmöjlighet i arbetet.

### Faktaruta 3.2 Begreppet forest plot.

*Forest plot* är en bestämd form för att grafiskt illustrera data från flera studier. För att kunna göra en sådan graf måste alla studiers data transformeras till ett gemensamt format. I denna rapport har vi valt oddskvot som det gemensamma formatet i alla forest plots.

I grafen visas data från varje studie som en oddskvot med tillhörande 95 procentns konfidensintervall. Oddskvoten illustreras som en kvadrat, där mitten på kvadraten är placerad rakt ovanför värdet på oddskvoten. I exemplet nedan har vi bara ritat ut en studie. De streckade linjerna visar hur man läser värdet för oddskvoten (1,04 i det här exemplet) och för den undre respektive övre gränsen för konfidensintervallet. Notera att skalan är logariterad, vilket t ex syns på att avståndet från 0,5 till 1 är lika långt som avståndet från 1 till 2 (se pilarna i nedanstående graf).



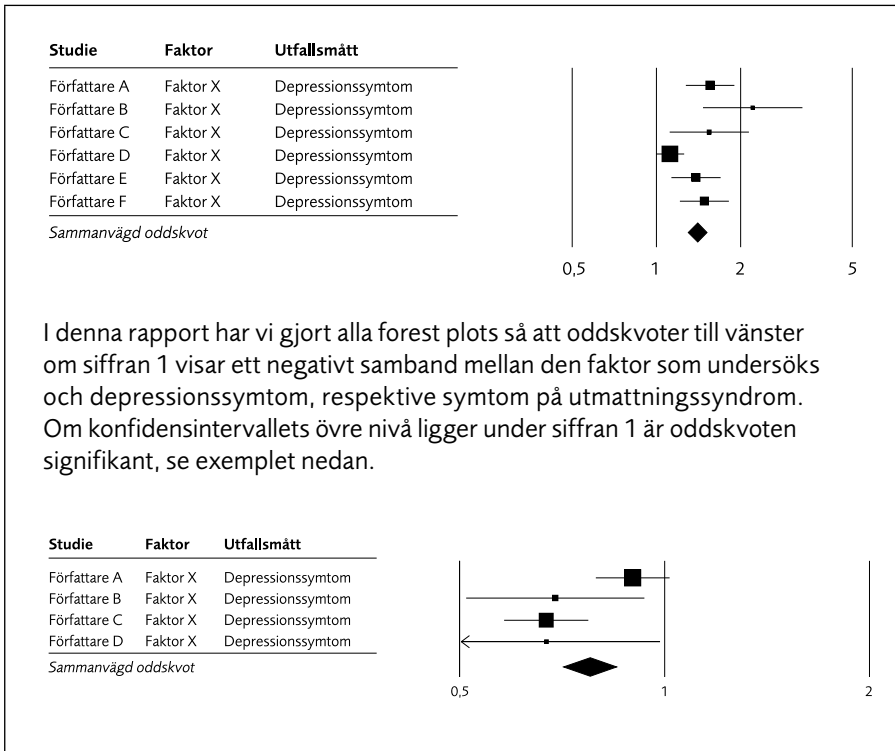
Forest plot gör det möjligt att få fram en sammanvägd oddskvot som bygger på data från alla ingående studier. Den illustreras som en romb längst ned. Mitten på romben är placerad rakt ovanför värdet på den sammanvägda oddskvoten. Konfidensintervallet för den sammanvägda oddskvoten illustreras med rombens vänstra och högra spets.

I denna rapport har vi gjort alla forest plots så att oddskvoter som ligger till höger om siffran 1 visar ett positivt samband mellan den faktor som undersöks och depressionssymtom, respektive symtom på utmattningssyndrom. Om konfidensintervallets undre nivå ligger över siffran 1 är oddskvoten signifikant, se exempel i grafen på nästa sida.

*Faktarutan fortsätter på nästa sida*



### Faktaruta 3.2 fortsättning



## Metoder för att mäta faktorer i arbetsmiljön

I detta projekt har vi undersökt flera faktorer i arbetsmiljön: organisatoriska och psykosociala faktorer, fysiskt krävande arbete, kemiska och biologiska faktorer, buller, vibrationer, övriga fysikaliska faktorer samt smitta. För att mäta dessa faktorer använder forskarna olika metoder beroende på vilken faktor som studeras.

För att kunna beräkna en enskild persons exponering för en viss faktor i arbetsmiljön krävs information om exponeringens intensitet, duration och frekvens. Det finns sällan information om den exakta exponeringsnivån för varje individ under lång tid. Istället skattar forskarna exponeringen för faktorer i arbetsmiljön genom att använda självrapportering, observation eller teknisk mätning. Valet av metod påverkas av vilken

faktor som ska mätas, resurser i form av t ex ekonomi och tid samt avvägning mellan generaliserbarhet och precision. Ytterligare en aspekt vid valet av lämplig metod är risken för att påverka och eventuellt störa arbetet vid mätning, vilket kan leda till missvisande resultat.

Observationsmetoder används för att forskarna ska kunna samla in uppgifter om arbetsmiljöfaktorer på ett systematiskt sätt genom att studera arbetet. Detta kan göras antingen genom att forskaren befinner sig i den miljö som studeras, eller indirekt genom att forskaren först filmar arbetet och sedan analyserar det i efterhand. Observationsmetoder används framför allt för att dokumentera fysiskt krävande arbete samt organisatoriska och psykosociala faktorer. Ett exempel på en observationsmetod som används för att mäta arbetsställningar är *Ovako Working Posture Analysing System* (OWAS) [42]. Att observera arbetsmiljön är betydligt mer resurskrävande än att samla in data via självskattning. Det ger dock en mer objektiv skattning av exponeringen, eftersom mätningarna görs av en oberoende extern person och inte färgas av den enskilde arbetstagarens uppfattningar eller förmåga att skatta sin exponering. Med detaljerade intervjuer som tillämpar på förhand bestämda kriterier för olika faktorer kan man komma närmare objektiv skattning även av psykosocial arbetsmiljö [43].

Flera arbetsmiljöfaktorer kan dokumenteras genom någon form av teknisk mätning. En mätutrustning appliceras på kroppen eller i miljön för den person som studeras. Tekniska mätningar används ofta för att dokumentera kemiska och biologiska faktorer, buller, vibrationer och övriga fysikaliska faktorer såsom värme, kyla och strålning. Det finns även metoder för mätning av viss fysiskt krävande arbete och smitta. Exempel är personburen dosimeter för att mäta radioaktiv strålning, decibelmätare, analysampuller för mätning av kemiska ämnen i inandningsluften, blod- och urinanalyser samt termometer för att mäta temperatur. Tekniska mätningar ger objektiva data och vissa metoder kan användas för mätning under längre perioder, vilket är en fördel då arbetet varierar över tid. De är emellertid resurskrävande och begränsningar i form av tid och ekonomi gör att de oftast endast kan användas för att göra noggranna mätningar på ett litet antal personer.

Att mäta den psykosociala miljön innebär en alldeles särskild utmaning, speciellt när man ska studera relationen till psykisk sjukdom hos de anställda. Detta utvecklas i Kapitel 6 ”Diskussion”.

Personens egna uppgifter om arbetsmiljön kan dokumenteras med hjälp av frågeformulär, dagböcker, skattningsskalor, intervjuer eller checklistor. Exempel är frågeformulär för att mäta vissa psykosociala aspekter av arbetet, *Job Content Questionnaire* (JCQ) [44]. Uppgifterna kan inhämtas genom att personen själv fyller i underlag eller via frågesamtal där en intervjuare har möjlighet att ställa följdfrågor och fördjupa frågeställningarna. Självrapportering kan användas för att samla in uppgifter om alla förekommande arbetsmiljöfaktorer. Jämfört med andra metoder är självrapportering förhållandevis snabbt och billigt, vilket gör att sådana metoder ofta används för att samla in data från många personer. Självrapportering gör det möjligt att få uppgifter som spänner över längre perioder, inte bara den enskilda dag då informationen samlas in. Det kan dock vara svårt att komma ihåg hur arbetssituationer har sett ut och det kan vara svårt att göra uppskattningar av den egna situationen. Att samla in data via intervju tar längre tid än om personen själv fyller i ett formulär, men kan ibland ge mer detaljerad information.

### **Mätning av krav i arbetsmiljön**

Krav i arbetsmiljön skattas ofta med hjälp av det formulär som innehåller frågor från det amerikanska Institute for Social Research och som skapades i samband med att Karasek introducerade de så kallade kravkontrollfrågorna [44]. Det är fem frågor som i den svenska versionen har följande utformning:

- a) Kräver ditt arbete att du arbetar fort?
- b) Kräver ditt arbete att du arbetar mycket hårt?
- c) Kräver ditt arbete en för stor arbetsinsats?
- d) Har du tillräckligt med tid för att hinna med arbetsuppgifterna?
- e) Förekommer det ofta motstridiga krav i ditt arbete?

I den svenska versionen används fyra svarsalternativ från ”nej så gott som aldrig/aldrig” till ”Ja ofta”. Dessa poäng läggs ihop till en summa så att hög poäng betyder höga krav och låg poäng små krav. Internationellt är

det vanligare med en femgradig svarsskala som går från ”Inte alls” till ”I hög grad”. Dessa två varianter har visat sig vara väl jämförbara [45]. Den sammanlagda skalan mäter i första hand kvantitativa psykiska krav.

## **Metoder för att mäta depressionssymtom respektive symtom på utmattningssyndrom**

Det finns inte någon teknisk metod eller något laboratorieprov som kan användas för att diagnostisera depressionssymtom eller symtom på utmattningssyndrom. Istället används någon form av diagnostiskt system där en person observeras, intervjuas eller själv får fylla i ett frågeformulär.

### **Metoder för att mäta depressionssymtom**

Ofta används någon form av skala eller intervjuinstrument för att identifiera vissa diagnoser, t ex egentlig depression. Intervjuinstrumenten innehåller kriterier enligt ett diagnostiskt klassificeringssystem och består av manualer för frågor och tolkningar av svaren. Det finns formulär som är tänkta att användas av experter och sådana som är avsedda för lekmän. Med hjälp av vissa formulär kan den som håller i intervjun föreslå diagnos såväl enligt DSM-systemet som enligt ICD-systemet. För närvarande pågår kritiska diskussioner om kategoriska diagnostiska system; diskussionen rör bl a risken för att systemen kan medföra såväl överdiagnostik som underdiagnostik av psykiatriska sjukdomar.

Ett intervjuformulär för diagnostik som ofta används i epidemiologiska studier är *Diagnostic Interview Schedule* (DIS), som var det första formuläret som konstruerades för användning av lekmannaintervjuare. Det har sin utgångspunkt i en äldre version av DSM-systemet [46]. Ett nyare intervjuformulär är *Composite International Diagnostic Interview* (CIDI) som svarar mot såväl DSM-IV som ICD-10 [47]. Det är konstruerat på uppdrag av Världshälsoorganisationen och finns översatt till ett stort antal språk [48].

I kliniska sammanhang bedöms depression genom en sammanvägning av observation och historik, något som innebär en viss diagnostisk

osäkerhet. En SBU-rapport från år 2012 konstaterade att det kliniska samtalet inte räcker för att diagnostisera depression [7]. När bedömningen kompletteras med hjälpmedel i form av strukturerade eller semi-strukturerade intervjuformulär och tillgång till journalhandlingar ökar den diagnostiska känsligheten (sensitivitet) och träffsäkerheten (specificitet). Enbart två intervjuformulär visade tillräckligt hög känslighet och träffsäkerhet för depression. Dessa var *Structured Clinical Interview for DSM-IV Axis I disorders* (SCID-I) och den strukturerade *Mini International Neuropsychiatric Interview* (MINI). SCID används i första hand av personer som är specialister inom psykiatri i kliniskt arbete, men även inom forskning när man ska diagnostisera enligt DSM-systemet. MINI användes inte av någon studie i denna SBU-rapport.

### Skattningsskalor för depressionssymtom

Ovan beskrivs instrument som i kliniska sammanhang används för att bedöma om en person lider av ett depressionssyndrom eller inte. För att identifiera tillståndet samt för att bedöma hur allvarligt tillståndet är används olika typer av skattningsskalor. Sådana skalor används också för att mäta förändring över tiden. En del skattningsskalor ska fyllas i i samband med en intervju, medan andra fylls i av den person som undersöks. En skala som utgår från kriterier för egentlig depression är *Major Depression Inventory* (MDI) som utvecklats av Världshälsoorganisationen [49]. Från MDI kan man även få uppfattning om symptomens svårighetsgrad. Det bör återigen understrykas att höga poäng i en depressionsskattning inte avgör om personen ifråga har ett depressionssyndrom, eftersom depressiva symtom inte är sjukdomsspecifika. I SBU:s rapport från år 2012 konstaterades att det finns vetenskapligt stöd för att formuläret *Beck Depression Inventory-II* (BDI-II) för vuxna har tillräcklig känslighet för att upptäcka depression då detta formulär används vid riktade hälsoundersökningar inom hälso- och sjukvården [7]. BDI-II har ett bredare användningsområde än riktade hälsoundersökningar; formuläret BDI har ofta använts av forskarna som har gjort de studier som redovisas i denna kunskapssammanställning.

En skala som fortfarande används helt eller delvis är *Hamilton Depression Rating Scale* som utvecklades på 1960-talet [50]. Den är avsedd att mäta

svårighetsgrad av depressionstillstånd i samband med behandlingsstudier. Sedan 1960-talet har flera olika versioner av Hamiltonskalan utarbetats, bl a med färre frågor och mer utförliga definitioner. Hamiltonskalan är konstruerad för att användas vid intervjuer som genomförs av experter inom psykiatri. Ytterligare en skala är *Hospital Anxiety and Depression Scale* (HAD) som ursprungligen konstruerades för att upptäcka bl a depression hos patienter i somatisk sjukvård [51]. En liknande konstruktion återfinns i det ofta använda frågeformuläret *Center for Epidemiological Studies-Depression Scale* (CES-D) med 20 frågor som rör typiska symtom på depression som förekommit under den senaste veckan [52].

### ***Antidepressiva läkemedel***

Förskrivning av antidepressiva läkemedel kan möjligtvis avspegla depressionssymtom och förekommer som utfallsmått i rapporten. Nackdelen med denna indikator är att den bara fångar deprimerade som diagnostiserats av en läkare (och detta är en mycket liten del av depressionsfallen i befolkningen), och att antidepressiva läkemedel förskrivs för många andra psykiatriska sjukdomar, såsom panikångest, tvångssyndrom, generaliserat ångestillstånd och social fobi.

### ***Depression från registerstudier***

Skandinaviska länder är kända för sina befolkningsregister. Där kan man få information om huruvida individer lidit av depressionssjukdom och om de fått antidepressiva läkemedel förskrivna. Registerdata om diagnoser kan ha osäker kvalitet och underskattar i allmänhet förekomsten av depression.

### **Metoder för att mäta symtom på utmattningssyndrom**

Det mest spridda mätinstrumentet för att identifiera symtom på utmattningssyndrom är förmodligen *Maslach Burnout Inventories* (MBI) som utvecklades i början på 1980-talet specifikt för personer som arbetar i yrken med mycket kontakt med människor [4]. I mitten av 1990-talet vidareutvecklades detta instrument så att det numera kan användas för alla yrken; *Burnout Inventories – General Survey* (MBI-GS). De olika formerna av MBI-instrumentet bygger på självskattningar och instru-

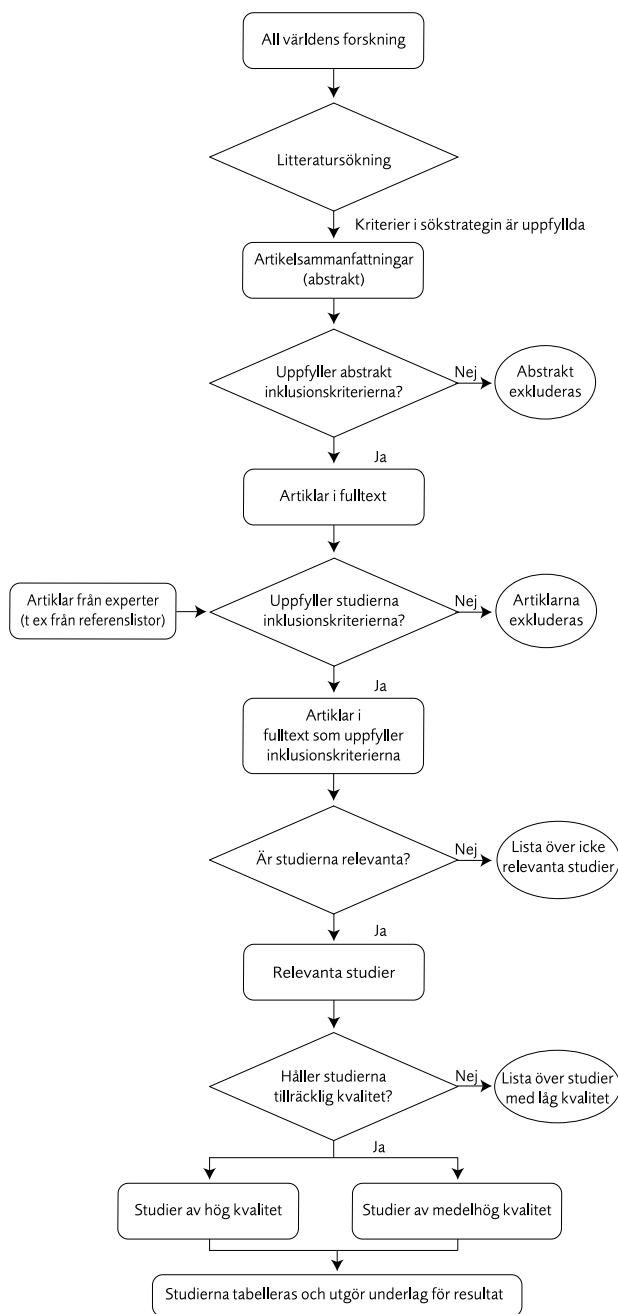
mentet mäter upplevelsen av emotionell utmattning, distansering/cynism (depersonalisering) och upplevelse av otillräcklighet och bristande prestationsförmåga. MBI-instrumentets hållbarhet, t ex i form av validitet, reliabilitet, specificitet och sensitivitet, har dokumenterats i flera publikationer. Tester har även gjorts av hur väl instrumentet låter sig översättas till olika språk. Sedan år 2010 distribueras instrumentet av ett företag. Ett annat instrument för mätning av symtom på utmattningssyndrom är *Pines' Burnout Measure* [53] som har vissa likheter med MBI-skalan. Även Pinesskalan består av frågor om personens egna upplevelser, men utan att det i frågorna görs någon explicit koppling till arbetsvillkor och arbetsliv. Både MBI och Pinesskalan mäter symtom på utmattningssyndrom som en krisupplevelse.

*Copenhagen Burnout Inventory* (CBI) är ett relativt nytt instrument som har utvecklats i Danmark [54]. Det är inte begränsat till förhållanden i arbetslivet, utan är konstruerat så att symtom på utmattningssyndrom kan mätas fritt från en särskild kontext. CBI mäter upplevelsen av trötthet och utmattning.

Ytterligare vanliga formulär är *Utrecht Burnout Questionnaire* [55–57], *Oldenburg Burnout Questionnaire* [58] och *Shirom-Melamed Burnout Questionnaire* (SMBQ) [59]. För att mäta svårighetsgraden i symtom på utmattningssyndrom finns *the Karolinska Exhaustion Disorder Scale* (KEDS) [60].

## Metodik för urval och bedömning av studier

I detta projekt har vi undersökt samband mellan arbetsmiljö och depressionssymtom respektive symtom på utmattningssyndrom. Tillvägagångssättet har utgått från kritisk granskning av vetenskapliga artiklar. Vi har följt en process i vilken urval och bedömning av studier har gjorts enligt i förväg uppsatta kriterier. För att vi skulle kunna säkerställa att kriterierna har följts har vi använt mallar, och varje led i arbetet har dokumenterats. Projektet har tillämpat ett till viss del annorlunda arbets sätt, i jämförelse med andra SBU-projekt (se vidare avsnittet ”Metodutveckling av projektprocessen”).

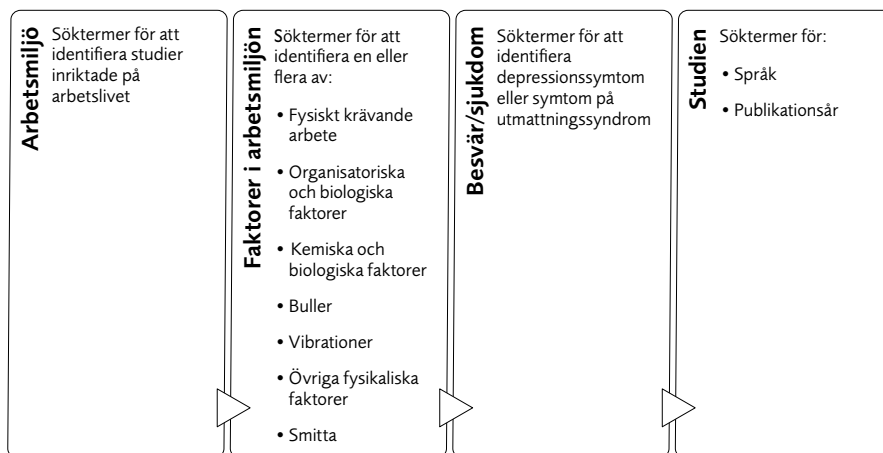


**Figur 3.1** Illustration av den process som tillämpats vid urval och bedömning av studier.



## Litteratursökning

Inom ramen för projektet genomfördes en systematisk litteratursökning. Vi lade stor vikt vid att utforma sökstrategin på ett sådant sätt att sökningarna skulle vara breda och förutsättningslösa. Med detta menas att eventuella samband mellan alla i projektet ingående faktorer i arbetsmiljön och depressionssymtom respektive symtom på utmattningssyndrom undersöktes. För att identifiera så många som möjligt av alla relevanta studier gjordes sökningar i fyra olika internationella databaser som innehåller originalartiklar. Dessa sökresultat kompletterades med sökningar i två databaser inriktade på ämnesområdet arbetsliv. Inom varje databas gjordes separata sökningar för var och en av de faktorer i arbetsmiljön som projektet omfattar.



**Figur 3.2** Principiell sökstrategi. Fyra olika block av söktermer kombinerades till en sökstrategi. Det första blocket bestod av termer som rörde arbetslivet. Det andra innehöll termer för de sju olika faktorerna i arbetsmiljön. Det tredje blocket omfattade söktermer för depressionssymtom och symtom på utmattningssyndrom. Dessa tre kompletterades med ett block för språk och tid.

En informationsspecialist genomförde litteratursökningarna i samråd med projektets experter och projektledaren. Experterna bidrog med lämpliga söktermer och beslutade om sökstrategin. I slutfasen av projektet uppdaterades alla sökningar i de olika databaserna för att vi skulle kunna fånga in artiklar som publicerats under projektiden. Dessutom kontrollerades att ingen av de studier som använts för resultat och slutsatser hade återtagits, exempelvis pga oegentligheter eller forskningsfusk. Sökstrategin redovisas i Bilaga 2.

Litteratursökningarna gjordes för perioden 1990–2013 i följande databaser:

- PubMed (generell medicinsk och biovetenskaplig databas)
- Embase (farmakologisk och biomedicinsk databas)
- PsycInfo (databas inom beteendevetenskap, psykologi och psykiatri)
- Arblin (svensk databas över arbetsliv, arbetsmiljö och arbetsmarknad)
- Cochrane library (flera databaser om bl a systematiska översikter och hälsoekonomi)
- NIOSHTIC-2 (amerikansk databas över yrkesrelaterad hälsa och säkerhet).

Den sista sökningen av hela materialet gjordes i juni 2013. Sökningarna gjordes i den ordning databaserna listas och gallringen av dubletter utfördes successivt så att endast unika referenser lades till från sökningen i respektive databas. Som komplement till litteratursökning i databaser granskades referenslistor för att identifiera ytterligare studier av relevans för projektet.

I vår huvuddatabas PubMed gjordes separata sökningar för var och en av faktorerna i blocket ”Faktorer i arbetsmiljön”. I ett första steg innebar detta information om antalet artikelsammanfattningar per faktor. Eftersom det är vanligt att forskarna i en studie undersöker samband mellan depressionssymtom, respektive symtom på utmattningssyndrom, och flera faktorer, medförde detta arbetssätt att samma studie kunde

återfinnas i flera av delsökningarna. Under gallringsarbetet gjordes dubblettkontroll så att endast unika studier genomgick relevans- och kvalitetsbedömning. För övriga databaser gjordes inte denna detaljerade redovisning av varje faktor. Istället gjordes dubblettkontrollen successivt med utgångspunkt i sökningen inriktad på organisatoriska och psykosociala faktorer.

Litteratursökningen gjordes initialt med begränsningar på studietyp. Under projektets gång beslutade vi att lyfta bort begränsningen med studietyp i själva sökningen för att inte missa artiklar. Begränsningen per studietyp låg dock kvar enligt projektplanen, vilket innebär att studietypen kontrollerades under gallringen.

## **Gallring av artiklar mot inklusions- och exklusionskriterier**

Två personer vid SBU:s kansli med kompetens inom arbetsmiljöområdet, respektive psykiatri, gick igenom sammanfattningarna av de artiklar som identifierats i litteratursökningen. Som stöd användes en mall (Bilaga 5, [www.sbu.se/223](http://www.sbu.se/223)). Då minst en av personerna ansåg att en artikel borde läsas i fulltext beställdes den. De studier som inte uppfyllde kriterierna fördes upp på en lista över artiklar som gallrats bort i detta steg av processen.

Samma två personer gick igenom de artiklar som beställts i fulltext. Som stöd för detta användes en mer detaljerad mall med projektets inklusions- och exklusionskriterier (Bilaga 5, [www.sbu.se/223](http://www.sbu.se/223)). Mallarna innehåller en operationalisering av kriterierna och vissa mer praktiska aspekter av underlagen inför det fortsatta arbetet, t ex att en studie skulle innehålla ett kvantitativt uttryck för samband mellan exponering och utfall. De studier som inte motsvarade de uppställda kriterierna gallrades bort. Studier som uppfyllde kriterierna, eller där det fanns en osäkerhet angående kriterierna, gick vidare till relevansbedömning av projektets experter.

Samtliga underlag från gallringarna redovisades i sin helhet för projektets experter, som hade möjlighet att begära att förslagen skulle kompletteras eller revideras, innan processen gick vidare.

## Relevansbedömning av artiklar som uppfyllde kriterierna mot projektets frågeställningar

Projektets experter delades in i par. Med stöd av en mall gjorde varje par en relevansbedömning av en delmängd av de artiklar som uppfyllde kriterierna mot projektets frågeställningar (Bilaga 5, [www.sbu.se/223](http://www.sbu.se/223)). Experterna bedömde inte artiklar där de själva var medförfattare eller på annat sätt jäviga. De studier som bedömdes vara relevanta gick vidare till kvalitetsgranskningen. Studier som inte bedömdes vara relevanta redovisas i Bilaga 4, [www.sbu.se/223](http://www.sbu.se/223).

Projektets experter beslutade under projektets gång att artiklar med tvärsnittsdesign samt systematiska översikter inte skulle ingå i underlag för resultat och slutsatser. Därmed baseras resultat och slutsatser endast på artiklar med viss design (kohortstudier, fall–kontrollstudier samt randomiserade kontrollerade studier). Skälet till beslutet redovisas och diskuteras i Kapitel 6 ”Diskussion”. Någon relevans- och kvalitetsbedömning av artiklar som baserades på forskning av annan design än kohortstudier, fall–kontrollstudier samt randomiserade kontrollerade studier gjordes inte.

## Kvalitetsgranskning av relevanta artiklar

Expertparen granskade kvaliteten på de studier som bedömts vara relevanta. Om experterna i ett par var osäkra på hur en studie skulle bedömas togs den upp till diskussion och bedömning i hela projektgruppen. Detsamma gällde om ett par inte kunde enas om en gemensam bedömning.

Som stöd för arbetet användes granskningsmallar som tog upp olika kvalitetsaspekter som kan påverka en studies tillförlitlighet, såsom hantering av den population som undersöks och hur forskarna i studien har adresserat metodologiska frågeställningar. Granskningen syftade till att bedöma risken för att studiernas resultat var påverkade av systematiska fel. I vissa sammanhang används termen *observationsstudier* som ett samlingsbegrepp för kohortstudier, fall–kontrollstudier och tvärsnittstudier<sup>2</sup>. För granskningen av observationsstudier användes en version

---

<sup>2</sup> Även andra studietyper kan ingå, såsom vissa kvalitativa studier.

av SBU:s granskningsmall som anpassats för bedömning av samband mellan arbetsmiljö och sjukdom och besvär (Bilaga 5, [www.sbu.se/223](http://www.sbu.se/223)).

Beroende på hur välgjord en studie var kunde den få omdömet hög, medelhög eller låg studiekvalitet. Det fanns inte någon i förväg specificerad lista över exakt vilka enskilda frågeställningar (eller kombinationer av frågeställningar) som skulle leda till att en studie skulle bedömas hålla låg, medelhög eller hög kvalitet; istället gjorde expertparen en noggrann sammanvägd bedömning av mallarnas samtliga frågeställningar som underlag för varje kvalitetsbedömning. Data från de studier som bedömdes ha hög eller medelhög kvalitet användes för sammavägning av resultaten och bedömning av evidensstyrkan. Detta är ett mått på hur starkt det sammanlagda vetenskapliga underlaget är för att besvara en fråga på ett tillförlitligt sätt. Studier som bedömdes ha låg kvalitet redovisas i Bilaga 4, [www.sbu.se/223](http://www.sbu.se/223).

## **Tabellering av relevanta data från studierna**

SBU:s kansli sammanställde tabeller över väsentliga uppgifter från de studier som projektets experter bedömde var av hög eller medelhög kvalitet (se Figur 3.1 för en illustration av arbetsgången i projektet). Experterna granskade tabellerna och reviderade dem vid behov. De kompletterade även med uppgifter om studiekvalitet samt kommentarer.

Syftet med tabellerna är att rapportens läsare på ett enkelt sätt ska kunna få en överblick över de inkluderade studierna och hur de har bedömts. De är skrivna på engelska, bl a för att underlätta för läsare i andra länder att tillgodogöra sig en del av SBU:s grundläggande arbete.

## **Metodutveckling av projektprocessen**

Samma metodik som i övriga SBU-projekt har använts för att göra urvalet av studier, bedöma deras relevans och kvalitet samt sammanställa data i tabeller. Personal vid SBU:s kansli med kompetens inom arbetsmiljöområdet respektive psykiatri har dock gjort gallring av studier mot inklusions- och exklusionskriterier och sammanställt data från studierna i tabellform.

## Utveckling av mallar för relevans- och kvalitetsgranskning

Projektgruppen utgick från SBU:s standardmall för kvalitetsgranskning av observationsstudier<sup>3</sup> och anpassade denna för bedömning av studier som undersöker samband mellan exponering och utfall (Bilaga 5, [www.sbu.se/223](http://www.sbu.se/223)). Projektgruppen utvecklade en helt ny mall för bedömning av en studies relevans i förhållande till projektets frågeställning (Bilaga 5, [www.sbu.se/223](http://www.sbu.se/223)).

Samstämmigheten mellan experterna undersöktes genom att de bedömde relevans och kvalitet för ett antal testartiklar. Överensstämmelsen mättes med Cohens kappavärde. Experterna tränade först på att använda mallarna under ett antal månader. Därefter gjordes upprepade mätningar av överensstämmelsen mellan dem. Först när överensstämmelsen var tillräckligt hög påbörjade experterna relevans- och kvalitetsbedömningen av de artiklar som uppfyllde inklusionskriterierna. Expertgruppen bedömde att nivån var tillräckligt hög med utgångspunkt i kappavärden och diskussioner inom gruppen.

## Metoder för sammanvägning av resultat

Det har varit en ambition för projektet att föra samman jämförbara uppgifter för att kunna få en bredare och mer allmängiltig tolkning av resultaten.

För faktorer där det fanns en eller flera studier av medelhög eller hög kvalitet gjordes en presentation av väsentliga data i en tabell inriktad på den aktuella faktorn i förhållande till depressionssymtom respektive symtom på utmattningssyndrom. När experterna bedömde att det fanns två eller flera studier där exponering och utfallsmått var tillräckligt lika, illustrerades detta i metaanalyser med hjälp av programmet *Comprehensive Meta Analysis* (version 2). Analyserna gjordes med "fixed effect model". Det underliggande antagandet är att samtliga resultat baseras på slumpmässiga urval från samma population som kan beskrivas som "människor som alla har den arbetsfaktor som undersökts i analysen i sitt arbete" (se vidare Bilaga 3).

---

<sup>3</sup> Version SBU:s Metodbok 2011.

Metaanalyserna krävde ingående diskussioner och avvägningar i projektgruppen. För att illustrationerna av studieresultat i metaanalyserna skulle bli jämförbara transformerades de ingående resultaten om möjligt till oddskvoter. Att vi valde just oddskvoter beror på att det var det enskilt vanligast förekommande måttet i de studier som höll medelhög eller hög kvalitet. Den statistiska bakgrunden för transformationerna mellan data som redovisas med olika statistiska metoder beskrivs i Bilaga 3. Det bör betonas att de sammanvägda resultaten bygger på originaldata i tabellerna (där såväl minst som mest korrigerad modell ingår) och att metaanalyserna enbart är inkluderade för att underlätta överblicken, eftersom data ofta har angetts i olika form i studierna.

Följande principer beaktades då resultaten illustrerades i metaanalyser:

- Varje person i en studie kunde bara ingå en gång i en metaanalys.
- Data enligt den minst korrigerade modellen användes (Tabell 11.1 och Tabell 11.2). Anledningen till att den minst korrigerade modellen valdes var att dessa data bedömdes som mest jämförbara mellan studierna. Alla inkluderade studier har redovisat data i minst en modell, ibland finns flera modeller som korrigerats för olika förväxlingsfaktorer eller som beräknats med olika statistiska metoder. Notera dock att studierna många gånger valt olika modeller och att de även valt att korrigera för olika många – samt olika typer av – förväxlingsfaktorer.
- En metaanalys kunde innehålla något olika mått på exponering. En förutsättning var dock att måtten bedömdes vara tillräckligt lika för att det skulle vara meningsfullt att väga samman data. Då studierna hade undersökt olika nivåer av en viss exponering valdes den högsta exponeringen till metaanalysen.
- Studier som redovisade sina resultat i form av oddskvoter, korrelationer eller grunddata som gick att räkna om till oddskvoter inkluderades i metaanalyserna. Av tekniska skäl valde vi att inte inkludera studier där sambanden beräknats med andra statistiska metoder, t ex då samband mellan exponering och utfall uttryckts som relativa risker, hasardkvoter eller regression, i dessa grafer. Data från samtliga studier har dock ingått i underlaget för resultatframställningen.

Under arbetet med resultatbearbetning gjordes analyser av publikationsbias genom upprättande av trattdiagram (engelska funnel plots) och sensitivitetsanalyser genom en rad subanalyser där resultaten undersöktes avseende eventuella skillnader beroende på 1) studiernas kvalitet, 2) vilket instrument respektive metodik som använts för att inhämta data om symptom, 3) yrkesgrupp samt 4) i vilket land studien genomförts.

## Det vetenskapliga underlagets styrka

SBU använder det internationellt utarbetade systemet GRADE för att bedöma det vetenskapliga underlagets styrka [61,62]. Tillförlitligheten i de sammanvägda resultaten uttrycks med hjälp av en evidensstyrka. Evidensgraderingen görs i två steg.

## Stegen vid evidensgradering

I ett första steg ges varje sammanvägt resultat en preliminär evidensstyrka som sätts utifrån vilken design de ingående studierna har. I GRADE-systemet betecknas kohortstudier, fall–kontrollstudier och tvärsnittstudier som *observationsstudier*<sup>4</sup>. Dessa får preliminärt evidensstyrkan *begränsat vetenskapligt underlag* (⊕⊕○○). I ett andra steg kan den preliminära evidensstyrkan sänkas eller höjas beroende på ett antal omständigheter.

---

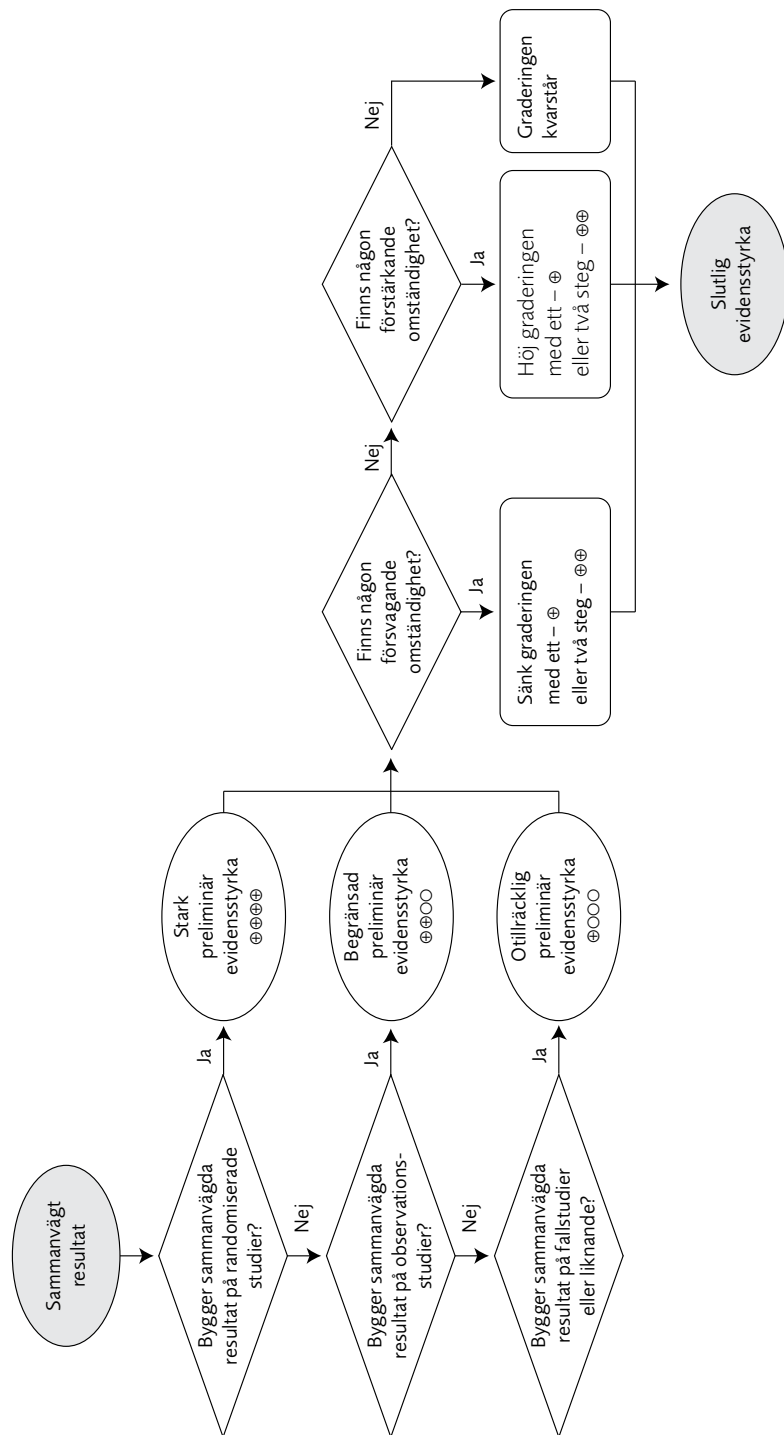
<sup>4</sup> Även andra studietyper kan ingå, såsom vissa kvalitativa studier.



**Faktaruta 3.3** Preliminär evidensstyrka baserad på studiedesign samt omständigheter som motiverar sänkning eller höjning av evidensstyrkan enligt GRADE.

Preliminär evidensstyrka	Symbol	Studiedesign	
Stark	⊕⊕⊕⊕	Randomiserade studier	
Måttligt stark	⊕⊕⊕○		
Begränsad	⊕⊕○○	Observationsstudier	
Otillräcklig	⊕○○○	Fallstudier m m	
Graderingen sänks om nedanstående försvagande omständigheter förekommer		Graderingen höjs om nedanstående förstärkande omständigheter förekommer	
Brister i studie-kvalitet	max -2	Stora effekter och inga sannolika förväxlingsfaktorer (engelska confounders)	max +2
Brister i överensstämmelse mellan studierna	max -2	Tydligt dos-responssamband, alternativt att förändrad exponering tydligt ger förändring i utfallsmåttet	max +1
Brister i överförbarhet eller relevans	max -2	Förväxlingsfaktorer som inte är med i analysen har hög sannolikhet att ge underskattning av samband	max +1
Brister i precision	max -2	Stor överensstämmelse mellan studierna och god hantering av förväxlingsfaktorer <sup>5</sup>	max +1
Brist i form av hög sannolikhet för publikationsbias	max -1		

<sup>5</sup> Se avsnitt "Avsteg från GRADE-metodiken".



**Figur 3.3** Stegen vid evidensgradering.

## Slutlig evidensstyrka

De två stegen i evidensgraderingen leder fram till att det sammanvägda resultatet får en slutlig evidensstyrka. Den anger hur starkt det sammanlagda vetenskapliga underlaget är för att besvara en fråga på ett tillförlitligt sätt. I den här rapporten innebär detta i vilken grad vi är säkra på att de resultat som visar samband mellan exponering för en viss faktor i arbetsmiljön och depressionssymtom respektive symtom på utmattningssyndrom verkligen gäller.

**Faktaruta 3.4** Evidensstyrka graderas i fyra nivåer. Faktarutan beskriver innebörden av GRADE för resultat på gruppnivå, där resultaten bygger på observationsstudier inriktade på samband mellan exponering och utfall. Ju högre evidensstyrka, desto större sannolikhet att resultatet är stabilt över tid och inte påverkas av nya forskningsrön.

**Starkt vetenskapligt underlag (⊕⊕⊕⊕)**

Resultat som bygger på observationsstudier uppnår sällan starkt vetenskapligt underlag. I de fall detta uppnås finns ett vetenskapligt stöd för att sambandet mellan exponering och utfall gäller<sup>6</sup>.

**Måttligt starkt vetenskapligt underlag (⊕⊕⊕○)**

Det vetenskapliga underlaget utgörs av observationsstudier av hög eller medelhög kvalitet. *Förstärkande omständigheter* förekommer för dessa observationsstudier. Måttligt starkt vetenskapligt underlag innebär att det finns ett vetenskapligt stöd för att sambandet mellan exponering och utfall gäller<sup>6</sup>.

**Begränsat vetenskapligt underlag (⊕⊕○○)**

Det vetenskapliga underlaget utgörs av observationsstudier av hög eller medelhög kvalitet. Begränsat vetenskapligt underlag innebär att det finns ett vetenskapligt stöd för att sambandet mellan exponering och utfall gäller<sup>6</sup>.

**Otillräckligt vetenskapligt underlag (⊕○○○)**

Någon av följande omständigheter gäller:

- Resultat kan inte tas fram pga att
  - Ingen studie uppfyllde inklusionskriterierna.
  - Ingen av de studier som uppfyllde inklusionskriterierna var relevant för projektets frågeställning.
  - Samtliga studier som uppfyllde inklusionskriterierna och var relevanta hade låg kvalitet.
- Resultatet bygger på observationsstudier av hög eller medelhög kvalitet. Vid samlad bedömning fanns dock minst en försvagande omständighet<sup>7</sup>.

Otillräckligt vetenskapligt underlag innebär att det inte går att avgöra om det finns något samband mellan exponering och utfall – vi vet således inte om det finns något samband. Det kan bero på att det inte finns någon forskning, att befintliga studier inte kunde användas för att ta fram resultat, eller att litteratursökningen inte identifierade befintliga studier.

<sup>6</sup> Det vetenskapliga stödet kan också konstatera ett icke-samband (något sådant resultat finns inte i denna rapport).

<sup>7</sup> Exempel på försvagande omständigheter är bristande överensstämmelse mellan studierna eller att endast en studie av tillräcklig storlek och kvalitet har undersökt frågan.

## Avsteg från GRADE-metodiken

När det gäller sambandsanalyser anser SBU att det kan finnas skäl att göra avsteg från GRADE-systemets principer i ett avseende – möjligheten att höja evidensstyrkan vid stor överensstämmelse mellan studierna. I GRADE-systemet sänks evidensstyrkan vid brister i överensstämmelse mellan studierna, men systemet är inte utformat så att höjning görs vid det omvända förhållandet (hög överensstämmelse).

Ett antal villkor måste vara uppfyllda för att SBU ska anse att det är möjligt att överväga höjning av evidensstyrkan vid hög överensstämmelse:

- Frågeställningen ska röra analys av samband i en större grupp av människor i sin vanliga miljö.
- Kvalitetsgranskning ska vara gjord innan evidensgraderingen påbörjas – endast studier av medelhög eller hög kvalitet ska ligga till grund för evidensgraderingen. Kvalitetsgranskningen säkerställer bl a att studierna är relevanta och att forskarna som genomfört studierna har hanterat förväxlingsfaktorer (engelska confounders) på ett korrekt sätt.
- Studierna ska spegla olika grupper, miljöer och förutsättningar för att få en spridning i data.
- Studierna ska vara tillräckligt många och omfatta tillräckligt många personer.
- Vid formuleringen av projektet ska SBU ha gjort en tillräckligt god bakgrundsbeskrivning och problemformulering, t ex avseende hur vanligt förekommande besvären är.

Möjligheten att göra avsteg från GRADE-metodiken och skälen för detta motiveras i Kapitel 6 ”Diskussion”.

## Slutsatser

Slutsatserna besvarar projektets frågeställning genom att beskriva de evidensgraderade resultaten i ett sammanhang. Slutsatserna sammanfattar den tillgängliga kunskapen och den kvarstående osäkerheten.



## 4. Resultat av granskning av artiklar

---

Kapitlet ger en fullständig redovisning av resultatet från litteratursökning, gallring, relevans- och kvalitetsbedömning för alla faktorer. Kapitlet inleds med en sammanfattning av de evidensgraderade resultaten. För att tydliggöra vilka faktorer som har ett samband med *låg* förekomst, respektive *hög* förekomst, är sammanfattningen sorterad på detta sätt. Dessutom finns en listning av de faktorer där det vetenskapliga underlaget är otillräckligt för att avgöra om det finns något samband med utfallet. Effektstorleken finns inte redovisad i sammanställningen nedan, eftersom vi valt att inte göra någon detaljerad analys av sambandens storlek (se text under rubriken ”Sambandens storlek” i Kapitel 6 ”Diskussion”).

Övriga delar av kapitlet är uppbyggt på så vis att de arbetsrelaterade faktorer där samband har undersökts i minst en studie av medelhög eller hög kvalitet går igenom. För varje faktor presenteras först en aggregerad beskrivning av de ingående studierna som har undersökt faktorn. Därefter följer en beskrivning av det sammanvägda resultatet som bygger på en sammanställning av studiernas uppgifter om den aktuella faktorn. Sammanställningen redovisas i en tabell.

Eftersom studierna många gånger använt något olika exponerings- och utfallsmått, har vi dessutom valt att illustrera väsentliga data i form av så kallade forest plots. Grunderna för hur dessa har tagits fram beskrivs detaljerat i avsnittet ”Metoder för sammanvägning av resultat” i Kapitel 3.

Redovisningen av varje faktor avslutas med bedömning av evidensstyrka för just denna faktor.

Nedan redovisas resultat för ”alla personer i arbete”, om inte annat anges. Några resultat gäller specifikt kvinnor respektive män. Resultaten kommenteras i Kapitel 6 ”Diskussion”.

## Depressionssymtom

Begränsat respektive måttligt starkt vetenskapligt underlag innebär att det finns ett vetenskapligt stöd för att sambandet mellan exponering och utfall gäller, se Faktaruta 1.

Arbetsrelaterad faktor	Deltagare	Studier	Vetenskapligt underlag
<b>Samband mellan arbetsmiljö och <u>låg</u> förekomst av depressionssymtom</b>			
Kontroll	158 251	19	Måttligt starkt ⊕⊕⊕○
– kvinnor; män	19 405; 34 630	11; 10	Måttligt starkt ⊕⊕⊕○
<b>Samband mellan arbetsmiljö och <u>hög</u> förekomst av depressionssymtom</b>			
Krav – psykiska krav	53 985	10	Begränsat ⊕⊕○○
– kvinnor; män	18 728; 33 108	6; 6	Begränsat ⊕⊕○○
Spänt arbete	197 682	14	Måttligt starkt ⊕⊕⊕○
– kvinnor; män	63 600; 32 587	7; 7	Måttligt starkt ⊕⊕⊕○
Passivt arbete	11 419	2	Begränsat ⊕⊕○○
Pressande arbete	34 554	5	Begränsat ⊕⊕○○
– kvinnor; män	8 125; 17 493	4; 3	Begränsat ⊕⊕○○
Obalans ansträngning/belöning	27 136	3	Begränsat ⊕⊕○○
Lågt stöd från arbetsledningen	50 935	8	Begränsat ⊕⊕○○
– kvinnor; män	27 529; 13 958	6; 4	Begränsat ⊕⊕○○
Lågt stöd på arbetsplatsen	82 772	17	Begränsat ⊕⊕○○
– kvinnor; män	17 349; 27 087	9; 7	Begränsat ⊕⊕○○
– antidepressiva läkemedel	21 579	2	Begränsat ⊕⊕○○
Lågt stöd från medarbetare	27 170	6	Begränsat ⊕⊕○○
– kvinnor; män	9 192; 4 849	5; 3	Begränsat ⊕⊕○○
Ogynnsamt socialt klimat	9 242	2	Begränsat ⊕⊕○○
Ogynnsamt socialt kapital	59 340	2	Begränsat ⊕⊕○○
Låg förekomst av rättvis miljö	33 589	5	Begränsat ⊕⊕○○
– proceduriell rättvisa	33 589	5	Begränsat ⊕⊕○○
– relationell rättvisa	30 761	3	Begränsat ⊕⊕○○
Konflikter	13 732	3	Begränsat ⊕⊕○○
– med överordnad	9 692	2	Begränsat ⊕⊕○○
– med kollegor	9 692	2	Begränsat ⊕⊕○○

Listan fortsätter på nästa sida



## Lista fortsättning

<b>Arbetsrelaterad faktor</b>	<b>Deltagare</b>	<b>Studier</b>	<b>Vetenskapligt underlag</b>
Mobbning	15 173	3	Måttligt starkt ⊕⊕⊕○
Liten möjlighet till utveckling – kvinnor; män	15 382 4 419; 4 141	4 2; 2	Begränsat ⊕⊕○○ Begränsat ⊕⊕○○
Osäkerhet i anställningen	24 833	7	Begränsat ⊕⊕○○
Arbetsveckans längd – kvinnor	13 107 2 775	6 3	Begränsat ⊕⊕○○ Begränsat ⊕⊕○○
<b>Otillräckligt vetenskapligt underlag (⊕○○○) för att avgöra om samband finns</b>			
Krav (flera olika typer av krav), Krav – känslomässiga, Distributiv rättvisa, Hot, Våld, Växlande arbetstid, Arbetsveckans längd – män, Fysiskt krävande arbete, Vissa bekämpningsmedel, Lösningsmedel, Tungmetaller			
<i>Utfallsmåttet användning av antidepressiva läkemedel: Krav, Kontroll, Spänt arbete, Stöd från arbetsledningen, Socialt klimat på arbetsplatsen, Våld, Utveckling i arbetet, Osäkerhet i anställningen, Arbetsveckans längd, Växlande arbetstid, Buller</i>			

## Symtom på utmattningssyndrom

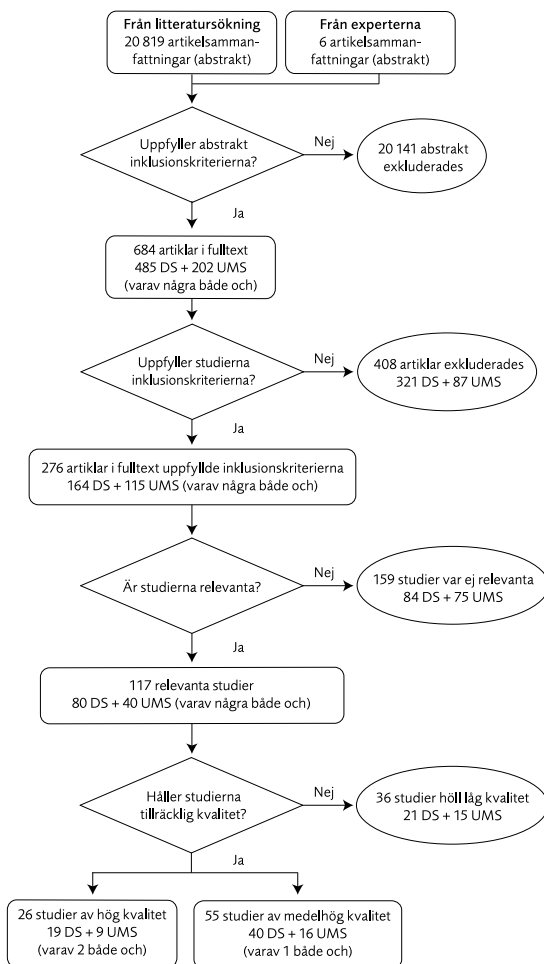
Begränsat respektive måttligt starkt vetenskapligt underlag innebär att det finns ett vetenskapligt stöd för att sambandet mellan exponering och utfall gäller, se Faktaruta 1.

Arbetsrelaterad faktor	Deltagare	Studier	Vetenskapligt underlag
<b>Samband mellan arbetsmiljö och <u>låg</u> förekomst av symtom på utmattningssyndrom</b>			
Kontroll (ku)	19 769	9	Måttligt starkt ⊕⊕⊕○
Kontroll (bo)	3 252	2	Begränsat ⊕⊕○○
Rättvis miljö (ku)	921	3	Begränsat ⊕⊕○○
<b>Samband mellan arbetsmiljö och <u>hög</u> förekomst av symtom på utmattningssyndrom</b>			
Krav (ku)	21 014	13	Begränsat ⊕⊕○○
Krav (dp)	1 354	4	Begränsat ⊕⊕○○
Känslomässiga krav (ku)	1 591	5	Begränsat ⊕⊕○○
Patientkrav (ku)	1 050	3	Begränsat ⊕⊕○○
Pressande arbete (ku)	2 290	7	Begränsat ⊕⊕○○
Pressande arbete (dp)	924	3	Begränsat ⊕⊕○○
Pressande arbete (cyn)	569	2	Begränsat ⊕⊕○○
Låg belöning (ku)	569	2	Begränsat ⊕⊕○○
Lågt stöd från arbetsledningen (ku)	16 073	5	Begränsat ⊕⊕○○
Lågt stöd på arbetsplatsen (ku)	19 747	9	Måttligt starkt ⊕⊕⊕○
Lågt stöd på arbetsplatsen (bo)	3 976	4	Begränsat ⊕⊕○○
Lågt stöd på arbetsplatsen (dp)	1 251	3	Begränsat ⊕⊕○○
Lågt stöd från medarbetarna (ku)	12 788	4	Begränsat ⊕⊕○○
Osäkerhet i anställningen (ku)	12 449	3	Begränsat ⊕⊕○○
<b>Otillräckligt vetenskapligt underlag (⊕○○○) för att avgöra om samband finns</b>			
Spänt arbete (bo), Utveckling i arbetet (bo), Miljö/omgivning (bo), Konflikter (ku), Hot (ku), Brist på återkoppling (ku), Aspekter av yrkesrollen (ku), Arbetsveckans längd (ku), Fysiskt krävande arbete (ku), Belöning (cyn)			

(bo) = Burnout; (cyn) = Cynism; (dp) = Depersonalisering; (ku) = Känslomässig utmattning

## Flödesschema alla ingående studier

Arbete med gallring, relevans- och kvalitetsbedömning resulterade i att 26 studier av hög kvalitet samt 55 studier av medelhög kvalitet identifierades. Dessa totalt 81 studier har legat till grund för resultat och slutsatser. Var och en av dessa studier sammanfattas i Tabell 11.1 respektive Tabell 11.2, vilka ger en dataextraktion över väsentliga uppgifter.



DS = Depressionssymtom; UMS = Symtom på utmattningssyndrom

**Figur 4.1** Schema över gallring och bedömning av samtliga artiklar.

**Tabell 4.1** Antal artiklar som ligger till grund för resultaten. Antal angivet som totalt antal (depressionssymtom + symtom på utmattningssyndrom).

	Fysiskt krävande arbete	Organisatoriska och psykosociala faktorer	Kemiska och biologiska faktorer	Buller	Vibrationer	Övriga fysikaliska faktorer	Smitta	Totalt antal
Artiklar från litteratursökning samt från experterna	1 299	17 811	875	42	284	465	49	20 825
Artiklar i fulltext som uppfyller inklusionskriterierna	6 (4+2)	263 (151+115)	7 (7+0)	2 (2+0)	1 (1+0)	3 (3+0)	0	276 <sup>a</sup>
Ingår ej i underlag för resultat Ej relevanta	1 (1+0)	151 (76+75)	3 (3+0)	1 (1+0)	1 (1+0)	2 (2+0)	–	159
Ingår ej i underlag för resultat Låg kvalitet	1 (0+1)	33 (18+15)	2 (2+0)	–	–	–	–	36
Underlag för resultat Medelhög kvalitet	4 (2+2)	53 <sup>b</sup> (38+16)	2 (2+0)	1 (1+0)	–	1 (1+0)	–	55
Underlag för resultat Hög kvalitet	–	26 <sup>c</sup> (19+9)	–	–	–	–	–	26

<sup>a</sup> Artiklar i kategorierna fysiskt krävande arbete, buller och övriga fysikaliska faktorer finns även i kategorin organisatoriska och psykosociala faktorer. Detta innebär att det totala antalet artiklar är färre än summan av artiklarna i de sju kategorierna (sex artiklar redovisas i två kategorier).

<sup>b</sup> En studie har undersökt både depressionssymtom och symtom på utmattningssyndrom.

<sup>c</sup> Två studier har undersökt både depressionssymtom och symtom på utmattningssyndrom.

Expertparen gjorde en noggrann sammanvägd bedömning av samtliga frågeställningar som ingick i de särskilda granskningsmallarna som underlag för bedömning av om en studie höll låg, medelhög eller hög kvalitet. Eftersom bedömningen gjorts utifrån en sammanvägning av ett stort antal frågeställningar, går det inte att entydigt peka ut någon enskild aspekt som fällt avgörandet angående en studies kvalitet. Generellt sett kan dock nämnas att studier med låg kvalitet har bedömts ha någon form av svaghet eller potentiell risk för systematiska fel; exempelvis avseende selektion av personer till studien, validering av de metoder som använts för mätning av exponering eller utfall eller hur studien hanterat ingående faktorer vid studiens start. Ytterligare ett exempel på återkommande svagheter i de studier som höll låg kvalitet var hur forskarna hanterat bortfallet under studiens gång. Omvänt kan generellt sägas att studier med hög kvalitet bedömdes ha låg risk för systematiska fel, god hantering av vanligt förekommande potentiella felkällor samt ett upplägg som på ett betryggande sätt hanterade förväxlingsfaktorer.

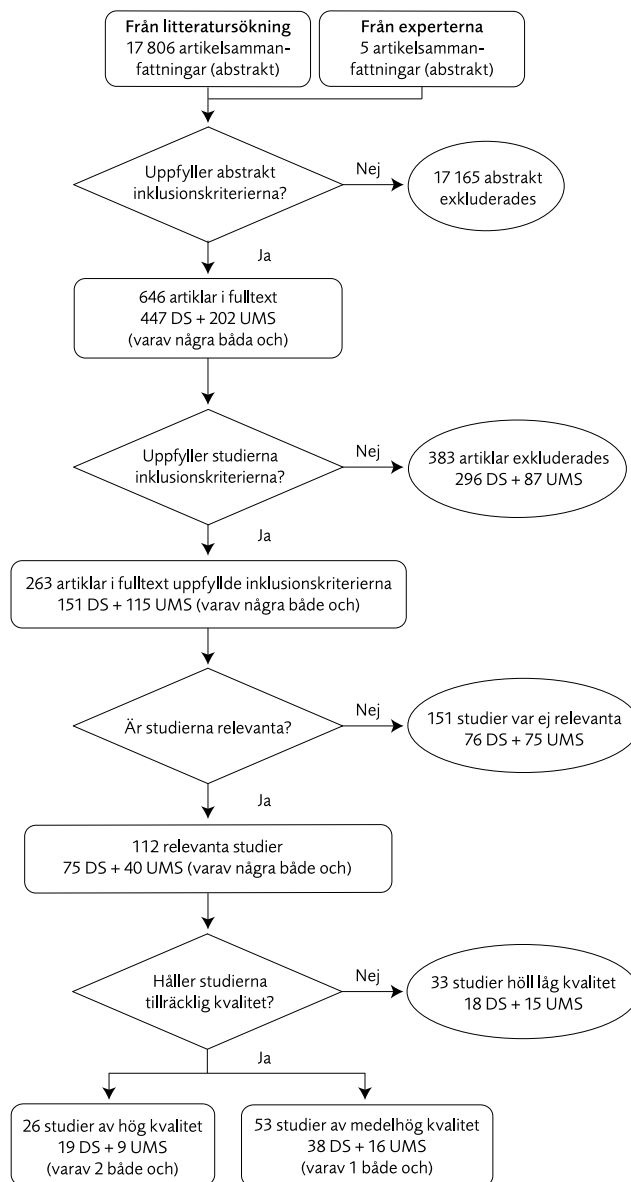
## **Organisatoriska och psykosociala faktorer – depressionssymtom**

Litteratursökningen identifierade nästan 18 000 artikelsammanfattningar som var inriktade på organisatoriska eller psykosociala faktorer<sup>1</sup>. Därutöver tillkom fem artiklar som experterna identifierade genom handsökning och läsning av tidskrifter inom området. Mer än 100 artiklar var relevanta och 79 artiklar höll hög eller medelhög kvalitet.

Avsnittet redogör för de organisatoriska och psykosociala faktorer där litteratursökningen resulterade i relevanta studier av tillräckligt hög kvalitet.

---

<sup>1</sup> Notera att denna summa delvis beror på att gallring har gjorts mot organisatoriska och psykosociala faktorer, samt att alla artikelsammanfattningar från sökningar i vissa databaser schablonmässigt har lagts på denna faktor. Se vidare avsnitten "Litteratursökning" och "Gallring av artiklar mot inklusions- och exklusionskriterier" i Kapitel 3.



DS = Depressionssymtom; UMS = Symtom på utmattningssyndrom

**Figur 4.2** Schema över gallring och bedömning av artiklar inriktade på organisatoriska och psykosociala faktorer. Figuren redovisar såväl depressionssymtom som symtom på utmattningssyndrom (det senare utfallet behandlas längre fram i rapporten).

## Krav

### Aggregerad beskrivning av ingående studier

I 15 studier undersökte forskarna samband mellan krav i arbetslivet och depressionssymtom (Tabell 4.2). Av dessa höll fem studier hög kvalitet och tio medelhög kvalitet. I samtliga studier utom en (som undersökte arbete i USA) undersökte forskarna arbetsmiljöer i Europa. I drygt hälften av studierna (åtta studier) undersöktes den allmänna befolkningen där personerna arbetade i olika yrken. I fyra studier var forskningen inriktad på arbete vid olika privata företag (varav en inom tung industri). I två studier undersöktes hälso- och sjukvård och i en studie undersöktes offentlig sektor. De 15 studierna omfattade tillsammans nästan 150 000 personer.

Användning av antidepressiva läkemedel undersöktes i två studier av hög respektive medelhög kvalitet (Tabell 4.3). Båda dessa var nordiska och omfattade tillsammans mer än 20 000 personer i den allmänna befolkningen respektive inom hälsovård.

### Beskrivning av resultat

Då flera olika varianter av krav ingick i analysen varierade resultaten och visade inte någon samstämmighet. Detta gällde även då materialet delades upp på kvinnor och män.

För psykiska krav enligt JCQ (Job Content Questionnaire) fanns däremot ett samband med depressionssymtom. Det fanns ett sådant samband för såväl kvinnor som för män. För enbart känslomässiga krav var det vetenskapliga underlaget otillräckligt.

Det vetenskapliga underlaget var otillräckligt för att avgöra om det fanns något samband mellan krav och användning av antidepressiva läkemedel.

**Tabell 4.2 Studier i vilka forskarna undersökt samband mellan krav och depressionssymtom.** I de fall man i en studie undersökt flera nivåer av en exponering anges lägsta till högsta exponering (eller motsvarande). För närmare beskrivning av statistiska mått och de förväxlingsfaktorer studierna har korrigerat för, och för samtliga data i varje studie, se Tabell 11.1. I studier märkta med <sup>JCQ</sup> har krav mätts med formuläret JCQ (Job Content Questionnaire) eller den svenska varianten av detta.

<b>Författare År Referens</b>	<b>Arbetsrelaterad faktor</b>	<b>Samband – minst korri- gerad modell</b>	<b>Samband – mest korri- gerad modell</b>
<i>Oddskvot (95% konfidensintervall)</i>			
Andrea 2009 <sup>M</sup> [63]	Arbetsrelaterade psykologiska krav <sup>JCQ</sup> – medium till höga (b)	1,75 (1,04; 2,92) till 2,40 (1,42; 4,04)	1,87 (1,09; 3,22) till 2,26 (1,28; 4,01)
	Känslomässiga krav (b)	1,81 (1,23; 2,66)	1,29 (0,83; 2,00)
Clays 2007 <sup>M</sup> [64]	Arbetsrelaterade krav <sup>JCQ</sup> (k)	1,18 (0,72; 1,94)	–
	Arbetsrelaterade krav <sup>JCQ</sup> (m)	1,31 (0,87; 1,99)	–
Clumeck 2009 <sup>M</sup> [65]	Psykologiska krav <sup>JCQ</sup> – medium till höga (k)	1,11 (0,65; 1,90) till 1,96 (0,68; 2,12)*	1,03 (0,60; 1,77) till 1,06 (0,60; 1,89)
	Psykologiska krav <sup>JCQ</sup> – medium till höga (m)	1,85 (1,09; 3,15) till 1,39 (0,76; 2,53)	1,73 (1,01; 2,96) till 1,23 (0,66; 2,27)
DeSanto Iennaco 2010 <sup>M</sup> [66]	Krav – höga till medelhöga (b)	1,62 (1,24; 2,13) till 1,33 (1,01; 1,75)	1,53 (1,15; 2,03) till 1,42 (1,07; 1,89)
	Krav – i kombination med kontroll – höga till medelhöga (b)	1,71 (1,29; 2,25) till 1,07 (0,80; 1,43)	–
Fandino-Losada 2012 <sup>H</sup> [67]	Arbetsrelaterade krav <sup>JCQ</sup> – låga till högsta (k)	1,41 (0,82; 2,45) till 1,61 (1,03; 2,53)	1,23 (0,67; 2,26) till 1,07 (0,64; 1,79)
	Arbetsrelaterade krav <sup>JCQ</sup> – låga till högsta (m)	0,66 (0,22; 2,00) till 0,74 (0,30; 1,81)	Höga: 0,24 (0,10; 0,60)
Grynderup 2012 <sup>M</sup> [68]	Psykologiska krav <sup>JCQ</sup> – medium till höga (b)	0,58 (0,30; 1,09) till 0,63 (0,34; 1,17)	0,72 (0,33; 1,57) till 0,80 (0,38; 1,69)
	Psykologiska krav <sup>JCQ</sup> – kontinuerlig (b)	0,82 (0,42; 1,61)	1,07 (0,46; 2,49)
Niedhammer 1998 <sup>M</sup> [69]	Psykologiska krav <sup>JCQ</sup> – höga (k)	1,37 (1,13; 1,67)	–
	Psykologiska krav <sup>JCQ</sup> – höga (m)	1,77 (1,57; 1,99)	–
Ylipaavalniemi 2005 <sup>M</sup> [70]	Arbetsrelaterade krav – medel till höga (b), alla	0,87 (0,62; 1,23) till 1,04 (0,75; 1,45)	0,92 (0,64; 1,32) till 1,13 (0,80; 1,58)
	Arbetsrelaterade krav – medel till höga (b), initialt friska	0,64 (0,41; 1,00) till 0,93 (0,62; 1,40)	–

*Tabellen fortsätter på nästa sida*



**Tabell 4.2** fortsättning

<b>Författare År Referens</b>	<b>Arbetsrelaterad faktor</b>	<b>Samband – minst korri- gerad modell</b>	<b>Samband – mest korri- gerad modell</b>
<b>Relativ risk (95% konfidensintervall)</b>			
Plaisier 2007 <sup>H</sup> [71]	Psykologiska krav <sup>JCO</sup> (b)	3,49 (1,93; 6,32)	–
Rugulies 2006 <sup>M</sup> [72]	Kvalitativa krav – höga (k)	0,80 (0,46; 1,39)	0,97 (0,55; 1,70)
	Kvalitativa krav – höga (m)	0,47 (0,18; 1,19)	0,48 (0,19; 1,25)
<b>Fördelningskvot för incidens (95% konfidensintervall)</b>			
Wieclaw 2008 <sup>H</sup> [73]	Krav – medium till höga (k)	1,20 (1,07; 1,35) till 0,89 (0,78; 1,02)	–
	Känslomässiga krav – medium till höga (k)	0,94 (0,83; 1,07) till 1,39 (1,22; 1,58)	–
	Krav – medium till höga (m)	0,92 (0,79; 1,06) till 0,88 (0,76; 1,02)	–
	Känslomässiga krav – medium till höga (m)	1,02 (0,89; 1,18) till 1,12 (0,96; 1,30)	–
<b>Hasardkvot (95% konfidensintervall)</b>			
Virtanen 2010 <sup>M</sup> [74]	Överbeläggning på sjukhus ≤5% till >10% (b)	0,94 (0,62; 1,44) till 1,94 (1,14; 3,28)	0,99 (0,65; 1,50) till 1,95 (1,18; 3,24)
<b>Korrelation</b>			
de Lange 2004 <sup>H</sup> [75]	Arbetsrelaterade krav <sup>JCO</sup> – 1–3 år innan mätning av depression (b)	0,10 till 0,08	–
<b>Regression <sup>a)</sup> B (SE, Beta, R<sup>2</sup>); <sup>b)</sup> B(SE)</b>			
Magnusson Hanson 2009 <sup>H</sup> [76]	Krav <sup>JCO</sup> (k)	–0,03 (0,01; –0,03; 0,18) <sup>a</sup>	–0,02 (0,01; –0,02; 0,20) <sup>a</sup>
	Krav <sup>JCO</sup> (m)	–0,06 (0,01; –0,08; 0,25) <sup>a</sup>	–0,05 (0,01; –0,07; 0,26) <sup>a</sup>
Paterniti 2002 <sup>M</sup> [77]	Arbetsrelaterade krav <sup>JCO</sup> (k)	0,28 (0,08) <sup>b</sup>	–
	Arbetsrelaterade krav <sup>JCO</sup> (m)	0,36 (0,03) <sup>b</sup>	–

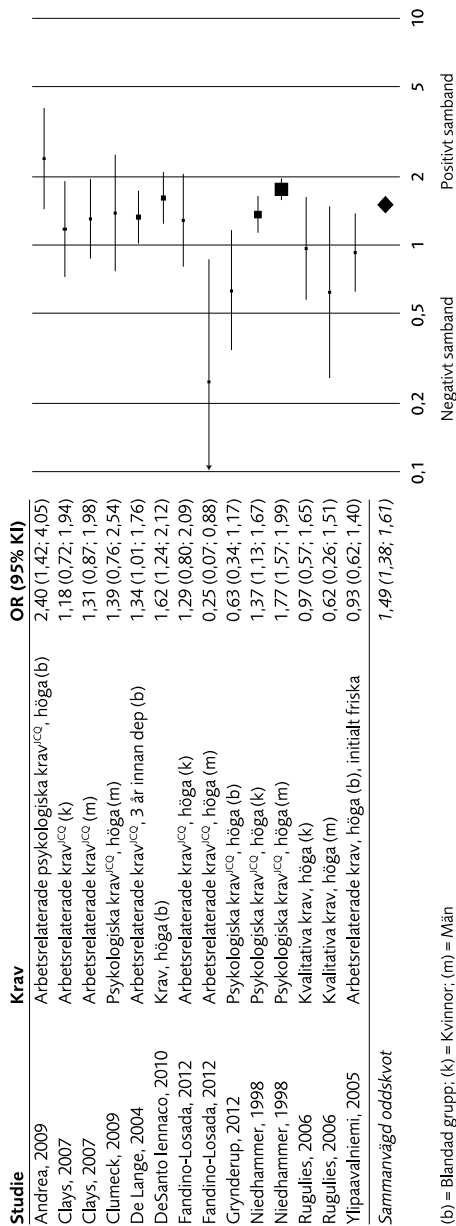
(b) = Blandad grupp med både kvinnor och män; H = Hög kvalitet; (k) = Kvinnor; M = Medelhög kvalitet; (m) = Män

\* = Denna datauppgift är sannolikt felaktig.

**Tabell 4.3 Studier i vilka forskarna undersökt samband mellan krav och antidepressiva läkemedel.** I de fall man i en studie undersökt flera nivåer av en exponering anges lägsta till högsta exponering (eller motsvarande). För närmare beskrivning av statistiska mått och de förväxlingsfaktorer studierna har korrigerat för, och för samtliga data i varje studie, se Tabell 11.1.

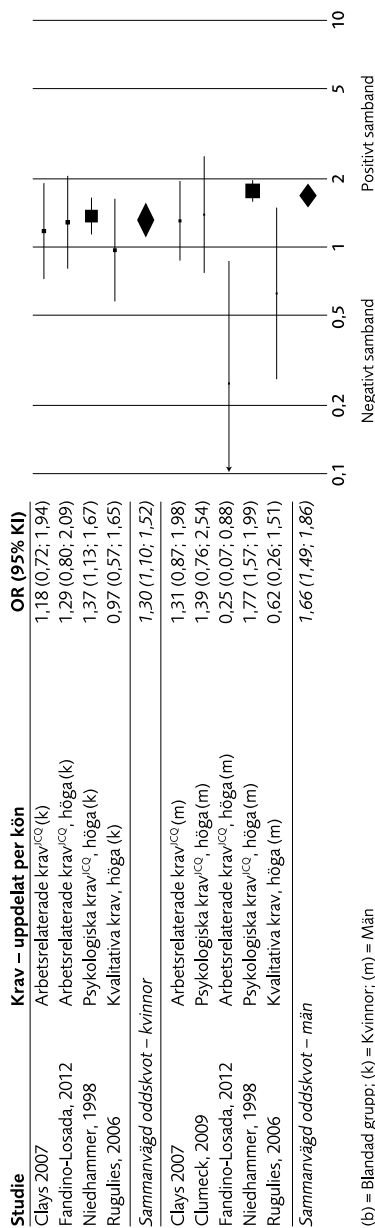
<b>Författare År Referens</b>	<b>Arbetsrelaterad faktor</b>	<b>Samband – minst korri- gerad modell</b>	<b>Samband – mest korri- gerad modell</b>
<i>Hasardkvot (95% konfidensintervall)</i>			
Bonde 2009 <sup>H</sup> [78]	Arbetsrelaterade krav – höga till delvis höga (b)	1,16 (0,84; 1,59) till 1,27 (0,96; 1,67)	–
	<i>Oddsquot beräknat på sannolikhet per standarddeviation i ökning (95% konfidensintervall)</i>		
Virtanen 2007 <sup>M</sup> [79]	Arbetsrelaterade krav (k)	1,05 (0,89; 1,23)	–
	Arbetsrelaterade krav (m)	1,30 (1,03; 1,62)	–

(b) = Blandad grupp med både kvinnor och män; H = Hög kvalitet; (k) = Kvinnor; M = Medelhög kvalitet; (m) = Män



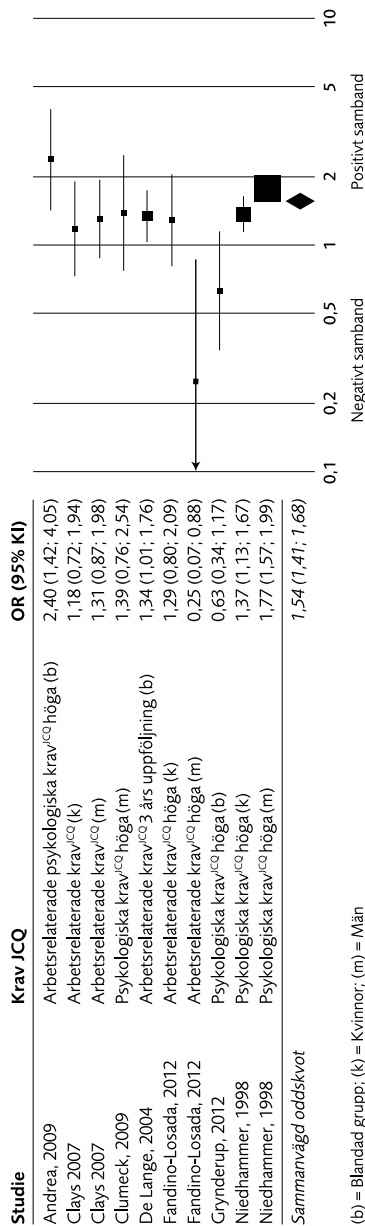
(b) = Blandad grupp; (k) = Kvinnor; (m) = Män

**Figur 4.3 Samband mellan krav och depressionssymtom.** Det fullständiga materialet återges i Tabell 4.2; grafen ska enbart ses som en illustration. Principer för det som illustreras i grafen beskrivs i Kapitel 3. Av tekniska skäl ingår jämförbara data (minst korrigerad modell) endast från studier som använt oddskvot, korrelation eller angivit utfall som incidens för exponerade och oexponerade grupper (samband som beräknats med någon av de båda senare metoderna har transformrats till oddskvoter) i grafen. Den sammanvägda oddskvoten är 1,491 (95 % KI, 1,378 till 1,614).



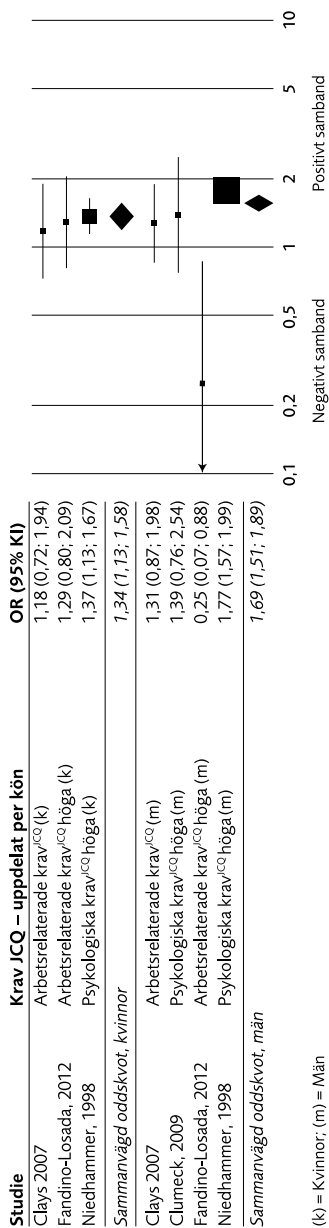
#### Figur 4.4 Samband mellan krav och depressionssymtom för de studier som redovisar data uppdelat per kön.

Det fullständiga materialet återges i Tabell 4.2; grafen ska enbart ses som en illustration. Principer för det som illustreras i grafen beskrivs i Kapitel 3. Av tekniska skäl ingår jämförbara data (minst korrigerad modell) endast från studier som använt oddskvot eller angivit utfall som incidens för exponerade och oexponerade grupper (de senare har transformerats till oddskvoter) i grafen. För kvinnor är den sammanvägda oddskvoten 1,297 (95 % KI, 1,103 till 1,525) och för män 1,665 (95 % KI, 1,490 till 1,859).



(b) = Blandad grupp; (k) = Kvinnor; (m) = Män

**Figur 4.5 Samband mellan psykiska krav enligt JCO (Job Content Questionnaire), eller den svenska varianten av JCO, och depressionssymtom.** Det fullständiga materialet återges i Tabell 4.2; grafen ska enbart ses som en illustration. Principer för det som illustreras i grafen beskrivs i Kapitel 3. Av tekniska skäl ingår jämförbara data (minst korregerad modell) endast från studier som använt oddskvot eller korrelation (transformerats till oddskvoter) i grafen. Den sammanvägda oddskvoten är 1,541 (95 % KI, 1,413 till 1,679).



(k) = Kvinnor; (m) = Män

**Figur 4.6 Samband mellan psykiska krav enligt JCO (Job Content Questionnaire), eller den svenska varianten av JCO, och depressionssymtom uppdelat på kvinnor respektive män.** Det fullständiga materialet återges i Tabell 4.2; grafen ska enbart ses som en illustration. Principer för det som illustreras i grafen beskrivs i Kapitel 3. Av tekniska skäl ingår jämförbara data (minst korrigerad modell) endast från studier som använt oddskvot i grafen. Den sammanvägda oddskvoten är för kvinnor 1,336 (95 % KI, 1,127 till 1,584) och för män 1,691 (95 % KI, 1,513 till 1,891).

## Bedömning av evidensstyrka

Det finns ett begränsat vetenskapligt underlag för samband mellan psykiska krav enligt JCQ (Job Content Questionnaire) och depressionssymtom. Detta gäller såväl för kvinnor som för män.

Det vetenskapliga underlaget är otillräckligt för att avgöra om det finns något samband mellan krav – uttryckt som flera olika typer av krav – och depressionssymtom. Detta gäller såväl för kvinnor som för män. Det vetenskapliga underlaget är otillräckligt för att avgöra om det finns något samband mellan känslomässiga krav och depressionssymtom.

Det vetenskapliga underlaget är otillräckligt för att avgöra om det finns något samband mellan krav och användning av antidepressiva läkemedel.

**Tabell 4.4** Samband mellan krav och depressionssymtom.

Faktor	Antal deltagare (studier)	Utfall	Vetenskapligt underlag	Kommentar
Krav – flera olika typer av krav	147 891 (15 observationsstudier) <sup>a</sup>	Depressionssymtom	Otillräckligt ⊕○○○	Överensstämmelse (-1)
Krav – flera olika typer av krav – kvinnor	15 871 (8 observationsstudier) <sup>b</sup>	Depressionssymtom	Otillräckligt ⊕○○○	Överensstämmelse (-1)
Krav – flera olika typer av krav – män	29 099 (8 observationsstudier) <sup>c</sup>	Depressionssymtom	Otillräckligt ⊕○○○	Överensstämmelse (-1)
Krav – psykiska krav enligt JCQ	53 985 (10 observationsstudier) <sup>d</sup>	Depressionssymtom	Begränsat ⊕⊕○○	
Krav – psykiska krav enligt JCQ – kvinnor	18 728 (6 observationsstudier) <sup>e</sup>	Depressionssymtom	Begränsat ⊕⊕○○	
Krav – psykiska krav enligt JCQ – män	33 108 (6 observationsstudier) <sup>e</sup>	Depressionssymtom	Begränsat ⊕⊕○○	

*Tabellen fortsätter på nästa sida*

**Tabell 4.4** fortsättning

<b>Faktor</b>	<b>Antal deltagare (studier)</b>	<b>Utfall</b>	<b>Vetenskapligt underlag</b>	<b>Kommentar</b>
Krav – känslomässiga	75 933 (2 observationsstudier) <sup>f</sup>	Depressions-symtom	Otillräckligt ⊕○○○	Överensstämmelse (–1)

<sup>a</sup> Andrea 2009 [63], Clays 2007 [64], Clumeck 2009 [65], de Lange 2004 [75], DeSanto Iennaco 2010 [66], Fandino-Losada 2012 [67], Grynderup 2012 [68], Magnusson Hanson 2009 [76], Niedhammer 1998 [69], Paterniti 2002 [77], Plaisier 2007 [71], Rugulies 2006 [72], Wieclaw 2008 [73], Virtanen 2010 [74], Ylipaavalniemi 2005 [70].

<sup>b</sup> Clays 2007 [64], Clumeck 2009 [65], Fandino-Losada 2012 [67], Magnusson Hanson 2009 [76], Niedhammer 1998 [69], Paterniti 2002 [77], Rugulies 2006 [72], Wieclaw 2008 [73]. Notera att artikeln av Wieclaw inte angivit antalet medverkande kvinnor, vilket innebär att antalet deltagare egentligen är högre (totalt ingick 72 226 personer).

<sup>c</sup> Clays 2007 [64], Clumeck 2009 [65], Fandino-Losada 2012 [67], Magnusson Hanson 2009 [76], Niedhammer 1998 [69], Paterniti 2002 [77], Rugulies 2006 [72], Wieclaw 2008 [73]. Notera att artikeln av Wieclaw inte angivit antalet medverkande män, vilket innebär att antalet deltagare egentligen är högre (totalt ingick 72 226 personer).

<sup>d</sup> Andrea 2009 [63], Clays 2007 [64], Clumeck 2009 [65], de Lange 2004 [75], Fandino-Losada 2012 [67], Grynderup 2012 [68], Magnusson Hanson 2009 [76], Niedhammer 1998 [69], Paterniti 2002 [77], Plaisier 2007 [71].

<sup>e</sup> Clays 2007 [64], Clumeck 2009 [65], Fandino-Losada 2012 [67], Magnusson Hanson 2009 [76], Niedhammer 1998 [69], Paterniti 2002 [77].

<sup>f</sup> Andrea 2009 [63], Wieclaw 2008 [73].

**Tabell 4.5** Samband mellan krav och antidepressiva läkemedel.

<b>Faktor</b>	<b>Antal deltagare (studier)</b>	<b>Utfall</b>	<b>Vetenskapligt underlag</b>	<b>Kommentar</b>
Krav	21 516 (2 observationsstudier) <sup>a</sup>	Användning av antidepressiva läkemedel	Otillräckligt ⊕○○○	Brist på överensstämmelse mellan studierna i kombination med omvänt dos-respons-samband (–1)

<sup>a</sup> Bonde 2009 [78], Virtanen 2007 [79].



## Möjlighet till kontroll i arbetet

### Aggregerad beskrivning av ingående studier

I 19 studier undersökte forskarna samband mellan kontroll i arbetet och depressionssymtom (Tabell 4.6). Av dess höll sju studier hög kvalitet och 12 medelhög kvalitet. I 15 av studierna undersöktes arbetsmiljöer i Europa. I de övriga fyra undersöktes arbetsmiljöer i USA respektive Kanada. I 11 av studierna undersökte forskarna den allmänna befolkningen där personerna arbetade i olika yrken. I fem studier var forskningen inriktad på arbete vid företag (varav ett företag var verksamt inom tung industri och ett annat inom fordonsindustri). I två studier undersöktes offentlig sektor och i en hälsovård. De 19 studierna omfattade tillsammans nästan 160 000 personer.

Användning av antidepressiva läkemedel undersöktes i två studier av hög respektive medelhög kvalitet (Tabell 4.7). Båda dessa var nordiska och omfattade tillsammans mer än 20 000 personer i den allmänna befolkningen respektive inom offentlig sektor.

### Beskrivning av resultat

En sammanfattande beskrivning av studier inriktade mot kontroll är att det fanns ett samband mellan kontroll och *låg* förekomst av depressionssymtom. Det fanns ett sådant samband för såväl kvinnor som för män.

Det vetenskapliga underlaget var otillräckligt för att avgöra om det fanns något samband mellan kontroll och användning av antidepressiva läkemedel.

**Tabell 4.6 Studier i vilka forskarna undersökt samband mellan kontroll och depressionssymtom.** I de fall man i en studie undersökt flera nivåer av en exponering anges lägsta till högsta exponering (eller motsvarande). För närmare beskrivning av statistiska mått och de förväxlingsfaktorer studierna har korrigerat för, och för samtliga data i varje studie, se Tabell 11.1.

<b>Författare År Referens</b>	<b>Arbetsrelaterad faktor</b>	<b>Samband – minst korri- gerad modell</b>	<b>Samband – mest korri- gerad modell</b>
<i>Oddsquot (95% konfidensintervall)</i>			
Andrea 2009 <sup>M</sup> [63]	Beslutsutrymme – medium till lågt (b)	0,93 (0,57; 1,54) till 2,02 (1,27; 3,20)	0,88 (0,52; 1,52) till 1,43 (0,83; 2,47)
Clays 2007 <sup>M</sup> [64]	Beslutsutrymme (k)	1,90 (1,08; 3,33)	–
	Beslutsutrymme (m)	1,07 (0,71; 1,62)	–
Clumeck 2009 <sup>M</sup> [65]	Kontroll i arbetet – medium till lågt (k)	0,90 (0,42; 1,96) till 2,05 (1,04; 4,03)	1,02 (0,46; 2,26) till 2,21 (1,05; 4,68)
	Kontroll i arbetet – medium till lågt (m)	2,13 (1,11; 4,10) till 3,38 (1,79; 6,37)	1,77 (0,92; 3,44) till 2,43 (1,27; 4,66)
DeSanto lennaco 2010 <sup>M</sup> [66]	Kontroll – lågt till medel (b)	0,95 (0,71; 1,26) till 1,32 (1,01; 1,73)	0,69 (0,50; 0,94) till 1,14 (0,86; 1,51)
	Kontroll och krav – låg till medel (b)	1,07 (0,80; 1,43) till 1,47 (1,12; 1,93)	–
Fandino- Losada 2012 <sup>H</sup> [67]	Ej adekvat beslutsutrymme – lågt till högst (k)	0,66 (0,37; 1,17) till 1,30 (0,83; 2,05)	0,63 (0,34; 1,17) till 0,74 (0,42; 1,30)
	Ej adekvat beslutsutrymme – lågt till högst (m)	2,16 (0,80; 5,83) till 3,44 (1,30; 9,11)	Hög: 0,82 (0,32; 2,07)
Griffin 2002 <sup>M</sup> [80]	Beslutsutrymme (k)	1,48 (1,15; 1,89)	1,15 (0,81; 1,64)
	Beslutsutrymme (m)	1,53 (1,31; 1,80)	1,15 (0,92; 1,44)
Grynderup 2012 <sup>M</sup> [68]	Beslutsutrymme – medium till lågt (b)	1,40 (0,71; 2,75) till 1,42 (0,72; 2,80)	1,30 (0,56; 3,02) till 1,65 (0,72; 3,74)
Niedhammer 1998 <sup>M</sup> [69]	Beslutsutrymme – lågt (k)	1,41 (1,15; 1,73)	–
	Beslutsutrymme – lågt (m)	1,38 (1,22; 1,56)	–

*Tabellen fortsätter på nästa sida*

**Tabell 4.6** fortsättning

<b>Författare År Referens</b>	<b>Arbetsrelaterad faktor</b>	<b>Samband – minst korri- gerad modell</b>	<b>Samband – mest korri- gerad modell</b>
Wang 2004 <sup>H</sup> [81]	Beslutsutrymme – hög stress (b)	1,18 (0,99; 1,43)	1,04 (0,86; 1,27)
Ylipaavalniemi 2005 <sup>M</sup> [70]	Kontroll i arbetet – medel till låg (b), initialt friska	0,80 (0,51; 1,26) till 0,87 (0,56; 1,34)	–
	Kontroll i arbetet – medel till låg (b), alla	0,82 (0,59; 1,17) till 1,00 (0,71; 1,41)	0,87 (0,60; 1,24) till 1,01 (0,70; 1,46)
<b>Relativ risk (95% konfidensintervall)</b>			
Plaisier 2007 <sup>H</sup> [71]	Beslutsutrymme (b)	0,83 (0,31; 2,23)	–
Rugulies 2006 <sup>M</sup> [72]	Inflytande över arbetet – lågt (k)	2,23 (1,27; 3,92)	1,96 (1,10; 3,47)
	Inflytande över arbetet – lågt (m)	0,61 (0,30; 1,23)	0,60 (0,29; 1,24)
<b>Fördelningskvot för incidens (95% konfidensintervall)</b>			
Wieclaw 2008 <sup>H</sup> [73]	Kontroll – hög till låg (k)	1,15 (1,02; 1,30) till 0,95 (0,83; 1,10)	–
	Kontroll – hög till låg (m)	0,93 (0,80; 1,07) till 1,05 (0,90; 1,21)	–
<b>Korrelation</b>			
de Lange 2004 <sup>H</sup> [75]	Kontroll (b) – uppföljning 1–3 år	–0,10 till 0,18	–
Goodman 2009 <sup>M</sup> [82]	Icke-flexibelt arbete (k)	0,026	–
Parker 2003 <sup>M</sup> [83]	Delta i beslut samt autonomi i arbetet (98% m)	–0,24 samt –0,10	–

Tabellen fortsätter på nästa sida

**Tabell 4.6** fortsättning

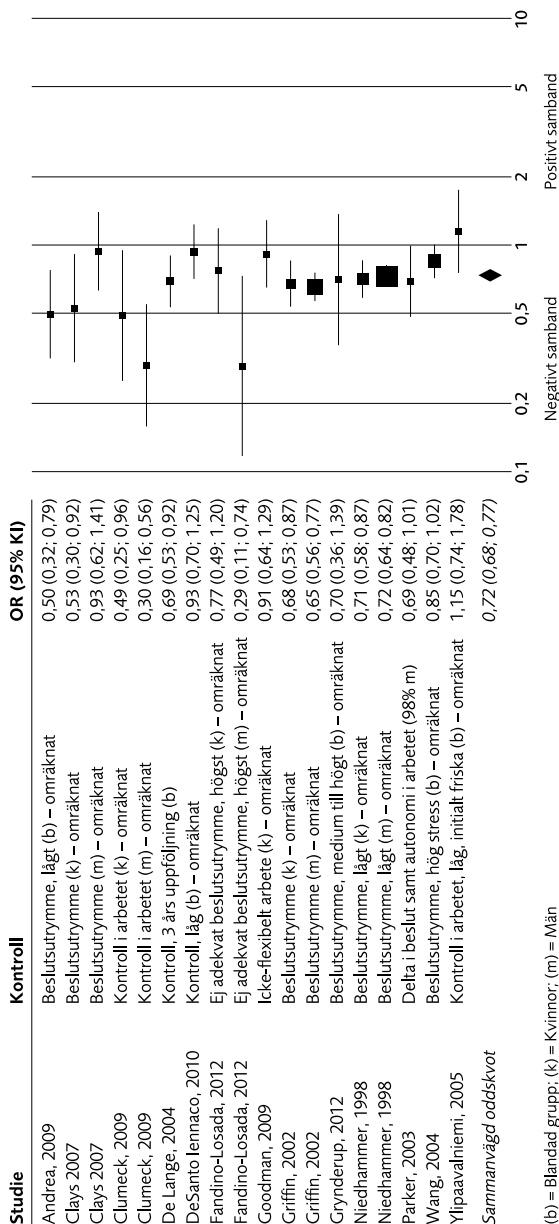
<b>Författare År Referens</b>	<b>Arbetsrelaterad faktor</b>	<b>Samband – minst korri- gerad modell</b>	<b>Samband – mest korri- gerad modell</b>
<i>Regression <sup>a)</sup> B(SE); <sup>b)</sup> B (SE, Beta, R<sup>2</sup>)</i>			
Dagher 2011 <sup>H</sup> [84]	Kontroll över tid (k)	-0,2048 (0,0686) <sup>a</sup>	–
Magnusson Hanson 2009 <sup>H</sup> [76]	Beslutsutrymme (k)	-0,13 (0,04; -0,06; 0,19) <sup>b</sup>	-0,13 (0,04; -0,06; 0,21) <sup>b</sup>
	Beslutsutrymme (m)	-0,15 (0,04; -0,07; 0,25) <sup>b</sup>	-0,12 (0,04; -0,06; 0,26) <sup>b</sup>
Paterniti 2002 <sup>M</sup> [77]	Beslutsutrymme (k)	-0,06 (0,08) <sup>a</sup>	–
	Beslutsutrymme (m)	-0,19 (0,04) <sup>a</sup>	–

(b) = Blandad grupp med både kvinnor och män; H = Hög kvalitet; (k) = Kvinnor;  
M = Medelhög kvalitet; (m) = Män

**Tabell 4.7 Studier i vilka forskarna undersökt samband mellan kontroll och antidepressiva läkemedel.** I de fall man i en studie undersökt flera nivåer av en exponering anges lägsta till högsta exponering (eller motsvarande). För närmare beskrivning av statistiska mått och de förväxlingsfaktorer studierna har korrigerat för, och för samtliga data i varje studie, se Tabell 11.1.

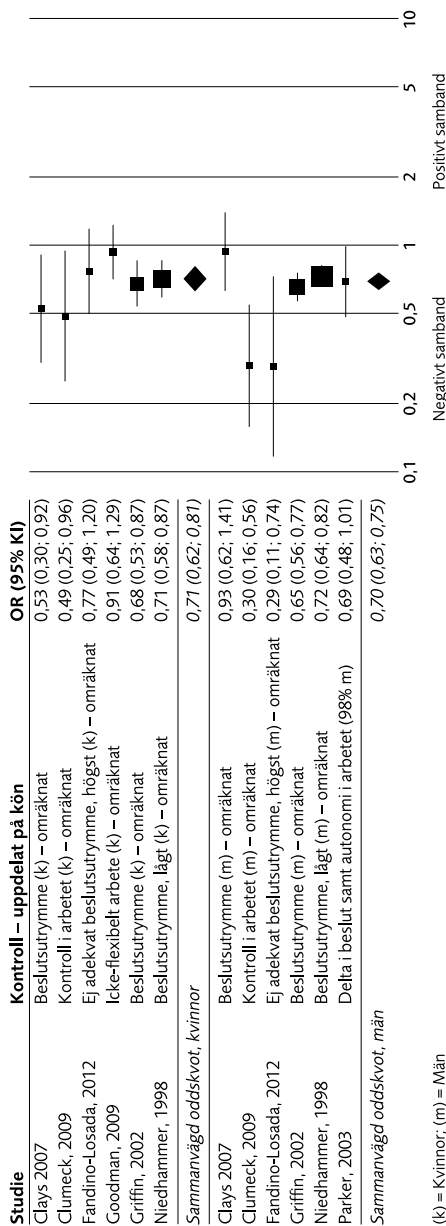
<b>Författare År Referens</b>	<b>Arbetsrelaterad faktor</b>	<b>Samband – minst korri- gerad modell</b>	<b>Samband – mest korri- gerad modell</b>
<i>Hasardkvot (95% konfidensintervall)</i>			
Bonde 2009 <sup>H</sup> [78]	Beslutsutrymme (decision latitude) – lågt till delvis lågt (b)	1,24 (0,92; 1,67) till 0,95 (0,71; 1,23)	–
	Inget beslutsutrymme till delvis beslutsutrymme (b)	1,10 (0,87; 1,40) till 1,19 (0,97; 1,47)	–
<i>Oddsquot beräknat på sannolikhet per standarddeviation i ökning (95% konfidensintervall)</i>			
Virtanen 2007 <sup>M</sup> [79]	Kontroll i arbetet (k)	0,98 (0,81; 1,20)	–
	Kontroll i arbetet (m)	0,96 (0,73; 1,27)	–

(b) = Blandad grupp med både kvinnor och män; H = Hög kvalitet; (k) = Kvinnor; M = Medelhög kvalitet; (m) = Män



(b) = Blandad grupp; (k) = Kvinnor; (m) = Män

**Figur 4.7 Samband mellan kontroll och depressionssymtom.** Det fullständiga materialet återges i Tabell 4.6; grafen ska enbart ses som en illustration. Principer för det som illustreras i grafen beskrivs i Kapitel 3. Av tekniska skäl ingår jämförbara data (minst korrigerad modell) endast från studier som använt oddskvot eller korrelation (transformerats till oddskvoter) i grafen. För studierna av Andrea, Clays, Clumeck, DeSanto lennaco, Fandino-Losada, Goodman, Griffin, Grynderup, Niedhammer, Wang och Ylipaavalniemi har data räknats om för att visa samband mellan möjlighet till kontroll och depressionssymtom (i studierna ges data för samband mellan låg kontroll och depressionssymtom). Den sammanvägda oddskvoten är 0,725 (95 % KI, 0,680 till 0,773).



(k) = Kvinnor; (m) = Män

**Figur 4.8 Samband mellan kontroll och depressionssymtom för studier i vilka data redovisas med könsuppdelning.** Det fullständiga materialet återges i Tabell 4.6; grafen ska enbart ses som en illustration. Principer för det som illustreras i grafen beskrivs i Kapitel 3. Av tekniska skäl ingår jämförbara data (minst korrigerad modell) endast från studier som använt oddsquot eller korrelation (transformerats till oddskvoter) i grafen. För studierna av Clays, Clumeck, Fandino-Losada, Goodman, Griffin och Niedhammer har data räknats om så att man kan se samband mellan möjlighet till kontroll och depressionssymtom (i studierna ges data för samband mellan låg kontroll och depressionssymtom). För kvinnor är den sammanvägda oddskvoten 0,708 (95 % KI, 0,621 till 0,807) och för män 0,689 (95 % KI, 0,630 till 0,754).

## Bedömning av evidensstyrka

Det finns ett måttligt starkt vetenskapligt underlag för samband mellan kontroll och *låg* förekomst av depressionssymtom. Detta gäller såväl för kvinnor som för män. Evidensgraderingen bygger på resultat från studier i flera olika länder och i olika typer av arbetsmiljöer.

Det vetenskapliga underlaget är otillräckligt för att avgöra om det finns något samband mellan kontroll och användning av antidepressiva läkemedel.

**Tabell 4.8** Samband mellan kontroll och depressionssymtom.

Faktor	Antal deltagare (studier)	Utfall	Vetenskapligt underlag	Kommentar
Kontroll	158 251 (19 observationsstudier) <sup>a</sup>	<i>Låg förekomst</i> av depressionssymtom	Måttligt starkt ⊕⊕⊕○	Överensstämmelse samt dos-responssamband (+1)
Kontroll – kvinnor	19 405 (11 observationsstudier) <sup>b</sup>	<i>Låg förekomst</i> av depressionssymtom	Måttligt starkt ⊕⊕⊕○	Överensstämmelse samt dos-responssamband (+1)
Kontroll – män	34 630 (10 observationsstudier) <sup>c</sup>	<i>Låg förekomst</i> av depressionssymtom	Måttligt starkt ⊕⊕⊕○	Överensstämmelse samt dos-responssamband (+1)

<sup>a</sup> Andrea 2009 [63], Clays 2007 [64], Clumeck 2009 [65], Dagher 2011 [84], de Lange 2004 [75], DeSanto Iennaco 2010 [66], Fandino-Losada 2012 [67], Goodman 2009 [82], Griffin 2002 [80], Grynderup 2012 [68], Magnusson Hanson 2009 [76], Niedhammer 1998 [69], Parker 2003 [83], Paterniti 2002 [77], Plaisier 2007 [71], Rugulies 2006 [72], Wang 2004 [81], Wieclaw 2008 [73], Ylipaavalniemi 2005 [70].

<sup>b</sup> Clays 2007 [64], Clumeck 2009 [65], Dagher 2011 [84], Fandino-Losada 2012 [67], Goodman 2009 [82], Griffin 2002 [80], Magnusson Hanson 2009 [76], Niedhammer 1998 [69], Paterniti 2002 [77], Rugulies 2006 [72], Wieclaw 2008 [73]. Notera att artikeln av Wieclaw inte angivit antalet medverkande kvinnor, vilket innebär att antalet deltagare egentligen är högre (totalt ingick 72 226 personer).

<sup>c</sup> Clays 2007 [64], Clumeck 2009 [65], Fandino-Losada 2012 [67], Griffin 2002 [80], Magnusson Hanson 2009 [76], Niedhammer 1998 [69], Parker 2003 [83], Paterniti 2002 [77], Rugulies 2006 [72], Wieclaw 2008 [73]. Notera att artikeln av Wieclaw inte angivit antalet medverkande män, vilket innebär att antalet deltagare egentligen är högre (totalt ingick 72 226 personer).



**Tabell 4.9** Samband mellan kontroll och antidepressiva läkemedel.

<b>Faktor</b>	<b>Antal deltagare (studier)</b>	<b>Utfall</b>	<b>Vetenskapligt underlag</b>	<b>Kommentar</b>
Kontroll	21 516 (2 observationsstudier) <sup>a</sup>	Användning av antidepressiva läkemedel	Otillräckligt ⊕○○○	Brist på överensstämmelse mellan studierna (-1)

<sup>a</sup> Bonde 2009 [78], Virtanen 2007 [79].

## Spänt arbetet

### Aggregerad beskrivning av ingående studier

I 14 studier undersökte forskarna samband mellan spänt arbete (eller någon annan variant av kombination mellan krav och kontroll, såsom aktivt eller passivt arbete) och depressionssymtom (Tabell 4.10). Av dessa höll sex studier hög kvalitet och åtta medelhög kvalitet. I nio av studierna undersöktes arbetsmiljöer i Europa. I de övriga fem undersöktes arbetsmiljöer i Kanada. I de flesta av studierna (åtta stycken) undersöktes den allmänna befolkningen där personerna arbetade i olika yrken. I tre av studierna var forskningen inriktad på arbete inom offentlig sektor. I de övriga tre undersöktes arbete inom tandvård, hälsovård respektive företag i privat sektor. De 14 studierna omfattade tillsammans nästan 200 000 personer.

Användning av antidepressiva läkemedel undersöktes i två studier av hög respektive medelhög kvalitet (Tabell 4.11). Båda dessa var nordiska och omfattade tillsammans mer än 20 000 personer i den allmänna befolkningen respektive inom offentlig sektor.

### Beskrivning av resultat

En sammanfattande beskrivning av studier inriktade mot spänt arbete är att det fanns ett samband mellan spänt arbete och depressionssymtom. Det fanns ett sådant samband för såväl kvinnor som för män. Resultaten var med ett undantag samstämmiga mellan studierna, och sambandet

kvarstod efter att artikelförfattarna tagit hänsyn till potentiella förväxlingsfaktorer (dock hade inte alla studier redovisat data i flera modeller).

I två av studierna hade forskarna undersökt betydelsen av passivt arbete. Resultaten visade att det fanns ett samband mellan passivt arbete och depressionssymtom.

**Tabell 4.10 Studier i vilka forskarna undersökt samband mellan olika aspekter av arbetsmiljön enligt krav-kontrollmodellen och depressionssymtom.** I de fall en studie har undersökt flera nivåer av en exponering anges lägsta till högsta exponering (eller motsvarande). För närmare beskrivning av statistiska mått och de förväxlingsfaktorer studierna har korrigerat för, och för samtliga data i varje studie, se Tabell 11.1.

<b>Författare År Referens</b>	<b>Arbetsrelaterad faktor</b>	<b>Samband – minst korri- gerad modell</b>	<b>Samband – mest korri- gerad modell</b>
<b>Oddsquot (95% konfidensintervall)</b>			
Ahola 2007 <sup>H</sup> [85]	Spänt arbete (b)	3,39 (2,03; 5,66)	1,30 (0,73; 2,30)
Clays 2007 <sup>M</sup> [64]	Spänt arbete – högt (k)	1,74 (1,00; 3,01)	–
	Spänt arbete – högt (m)	1,58 (0,98; 2,54)	–
	Spänt arbete – initialt, ej uppföljning (k)	–	1,50 (0,73; 3,07)
	Spänt arbete – ej initialt, vid uppföljning (k)	–	2,14 (1,07; 4,31)
	Spänt arbete – både initialt och uppföljning (k)	–	3,40 (1,45; 7,94)
	Spänt arbete – initialt, ej uppföljning (m)	–	1,25 (0,67; 2,34)
	Spänt arbete – ej initialt, vid uppföljning (m)	–	2,13 (1,16; 3,93)
	Spänt arbete – både initialt och uppföljning (m)	–	3,31 (1,67; 6,56)

*Tabellen fortsätter på nästa sida*

**Tabell 4.10** fortsättning

<b>Författare År Referens</b>	<b>Arbetsrelaterad faktor</b>	<b>Samband – minst korri- gerad modell</b>	<b>Samband – mest korri- gerad modell</b>
Clumeck 2009 <sup>M</sup> [65]	Aktivt arbete (k)	1,02 (0,42; 2,42)	0,91 (0,38; 2,22)
	Passivt arbete (k)	1,51 (0,68; 3,38)	1,48 (0,65; 3,38)
	Spänt arbete – högt (k)	1,95 (0,40; 4,27)*	1,77 (0,79; 3,95)
	Aktivt arbete (m)	1,9 (0,8; 4,5)	1,72 (0,72; 4,12)
	Passivt arbete (m)	3,6 (1,6; 8,3)	2,67 (1,15; 6,19)
	Spänt arbete – högt (m)	4,8 (2,01; 11,0)	3,23 (1,40; 7,43)
Shields 2006 <sup>M</sup> [86]	Spänt arbete – medium till högt (k)	1,3 (0,8; 2,1) till 2,0 (1,3; 3,0)	1,1 (0,7; 1,7) till 1,2 (0,8; 1,9)
	Spänt arbete – medium till högt (m)	1,3 (0,8; 2,0)* till 3,3 (1,9; 5,8)	1,2 (0,7; 2,0) till 2,9 (1,5; 5,4)
	Spänt arbete – minskande till konstant högt (2 år) (b)	1,5 (0,8; 2,7) till 3,3 (2,1; 5,4)	1,3 (0,7; 2,4) till 2,4 (1,4; 4,2)
	Spänt arbete – minskande till konstant högt (4 år) (b)	2,1 (1,2; 3,8) till 5,1 (2,9; 8,9)	1,6 (0,9; 3,0) till 3,4 (1,8; 6,4)
Shields 1999 <sup>M</sup> [87]	Spänt arbete – högt (k)	2,1 (1,1; 4,0)	–
	Spänt arbete – högt (m)	3,3 (1,3; 8,5)	–
Stansfeld 2012 <sup>H</sup> [88]	Spänt arbete – medium till högt (fas 1) (b)	1,19 (0,78; 1,82) till 1,72 (1,16; 2,57)	–
	Spänt arbete – medium till högt (fas 2) (b)	1,10 (0,70; 1,73) till 1,67 (1,16; 2,67)	–
	Spänt arbete – medium till högt (fas 3) (b)	1,32 (0,85; 2,06) till 1,96 (1,28; 3,00)	–
	Spänt arbete – 1 tillfälle till 2–3 tillfällen (b)	1,56 (1,03; 2,36) till 2,27 (1,53; 3,37)	1,49 (0,98; 2,27)
	Spänt arbete – minskande (b)	1,56 (0,99; 2,48)	1,55 (0,97; 2,48)
	Spänt arbete – ökande (b)	1,77 (1,11; 2,81)	1,67 (1,04; 2,67)
	Spänt arbete – konstant högt (b)	2,12 (1,34; 3,34)	1,94 (1,22; 3,08)

*Tabellen fortsätter på nästa sida*

**Tabell 4.10** fortsättning

<b>Författare År Referens</b>	<b>Arbetsrelaterad faktor</b>	<b>Samband – minst korri- gerad modell</b>	<b>Samband – mest korri- gerad modell</b>
Wang 2011 <sup>M</sup> [89]	Spänt arbete – separat modell (b)	1,58 (1,25; 2,00)	–
	Spänt arbete – övergripande modell (b)	1,46 (1,15; 1,85)	–
	Spänt arbete (k)	1,54 (1,17; 2,03)	–
	Spänt arbete (m)	1,34 (0,87; 2,06)	–
Wang 2009 <sup>H</sup> [90]	Spänt arbete – konstant högt (b)	1,52 (1,00; 2,30)	–
	Spänt arbete – minskande (b)	0,97 (0,61; 1,53)	–
	Spänt arbete – ökande (b)	1,60 (1,00; 2,57)	–
Virtanen 2012 <sup>M</sup> [91]	Aktivt arbete (b)	0,77 (0,37; 1,59)	–
	Passivt arbete (b)	1,39 (0,71; 2,71)	–
	Spänt arbete – högt (b)	1,04 (0,46; 2,39)	–
Ylipaavalniemi 2005 <sup>M</sup> [70]	Spänt arbete – alla (b)	1,21 (0,88; 1,65)	1,27 (0,92; 1,76)
	Spänt arbete – initialt friska (b)	0,86 (0,55; 1,36)	–
<b>Fördelningskvot för incidens (95% konfidensintervall)</b>			
Wieclaw 2008 <sup>H</sup> [73]	Spänt arbete (k)	1,01 (0,92; 1,12)	–
	Spänt arbete (m)	1,01 (0,88; 1,17)	–
<b>Hasardkvot (95% konfidensintervall)</b>			
Mantyniemi 2012 <sup>M</sup> [92]	Spänt arbete – analys yrke och analys arbetsgrupp (k)	1,24 (1,00; 1,53) och 1,15 (0,97; 1,37)	–
	Spänt arbete – analys yrke och analys arbetsgrupp (m)	1,30 (0,78; 2,16) och 1,59 (1,03; 2,47)	–
<b>Korrelation</b>			
Ibrahim 2009 <sup>H</sup> [93]	Spänt arbete – 1:a och 2:a uppföljning (b)	0,508 och 0,561	–

*Tabellen fortsätter på nästa sida*

**Tabell 4.10** fortsättning

<b>Författare År Referens</b>	<b>Arbetsrelaterad faktor</b>	<b>Samband – minst korri- gerad modell</b>	<b>Samband – mest korri- gerad modell</b>
<i>Jämförelse av grupper uttryckt som medelvärde (SE)</i>			
de Lange 2002 <sup>H</sup> [94]	Spänt arbete (högt) vs spänt arbete (lågt) (b)	1,42 (0,03) vs 1,19 (0,02)	–
	Aktivt arbete vs spänt arbete (lågt) (b)	1,33 (0,03) vs 1,19 (0,02)	–
	Passivt arbete vs spänt arbete (lågt) (b)	1,31 (0,02) vs 1,19 (0,02)	–
	Spänt arbete (lågt till högt) – spänt arbete (lågt) (b)	1,57 (0,08) vs 1,19 (0,02)	–
	Spänt arbete (högt till lågt) – spänt arbete (lågt) (b)	1,34 (0,07) vs 1,19 (0,02)	–
<b>MANOVA F-värden</b>			
de Lange 2002 <sup>H</sup> [94]	Spänt arbete – variation över tid och grupp (b)	–	Tid: F(3, 601) = 12,31 Grupp: F(9, 603) = 7,89 Tid x grupp: F(27, 1 809) =1,65

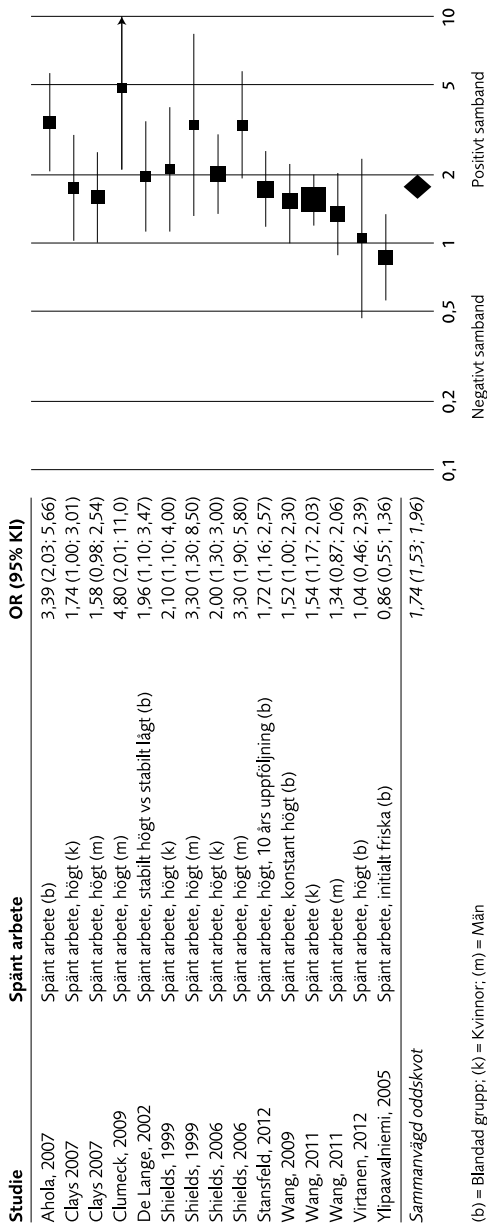
(b) = Blandad grupp med både kvinnor och män; H = Hög kvalitet; (k) = Kvinnor;  
M = Medelhög kvalitet; (m) = Män

\* = Denna datauppgift är sannolikt felaktig.

**Tabell 4.11 Studier i vilka forskarna undersökt samband mellan olika aspekter av arbetsmiljön enligt krav–kontrollmodellen och antidepressiva läkemedel.** För närmare beskrivning av statistiska mått och de förväxlingsfaktorer studierna har korrigerat för, och för samtliga data i varje studie, se Tabell 11.1.

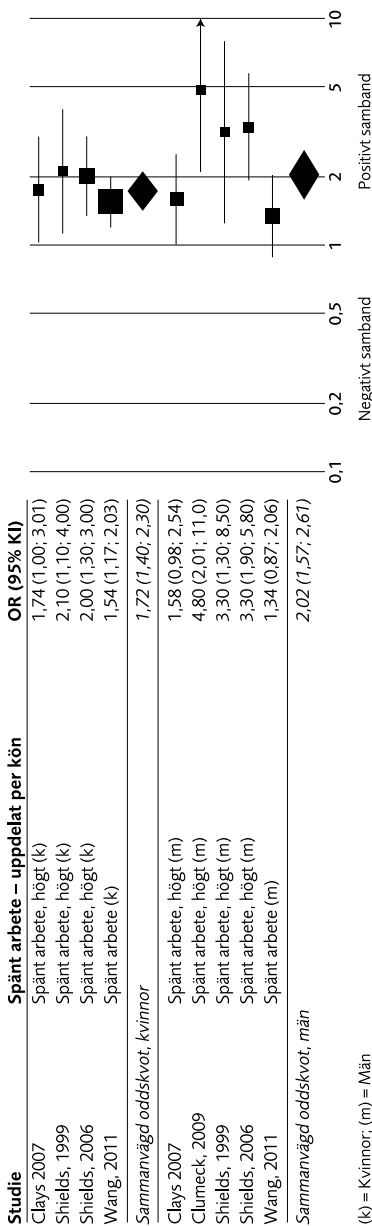
<b>Författare År Referens</b>	<b>Arbetsrelaterad faktor</b>	<b>Samband – minst korri- gerad modell</b>	<b>Samband – mest korri- gerad modell</b>
<i>Hasardkvot (95% konfidensintervall)</i>			
Bonde 2009 <sup>H</sup> [78]	Spänt arbete – högt (b)	1,19 (0,84; 1,68)	–
<i>Standardiserad oddskvot motsvarande sannolikhet per standarddeviation i ökning (95% konfidensintervall)</i>			
Virtanen 2007 <sup>M</sup> [79]	Spänt arbete (k)	1,09 (0,94; 1,26)	–
	Spänt arbete (m)	1,30 (1,08; 1,57)	–
	Aktivt (k)	1,20 (0,75; 1,92)	–
	Passivt (k)	1,11 (0,65; 1,92)	–
	Spänt arbete – högt (k)	1,16 (0,66; 2,04)	–
	Aktivt (m)	1,63 (0,83; 3,18)	–
	Passivt (m)	1,00 (0,40; 2,47)	–
	Spänt arbete – högt (m)	1,95 (1,01; 3,78)	–

(b) = Blandad grupp med både kvinnor och män; H = Hög kvalitet; (k) = Kvinnor; M = Medelhög kvalitet; (m) = Män



(b) = Blandad grupp; (k) = Kvinnor; (m) = Män

**Figur 4.9 Samband mellan spänt arbete och depressionssymtom.** Det fullständiga materialet återges i Tabell 4.10; grafen ska enbart ses som en illustration. Principer för det som illustreras i grafen beskrivs i Kapitel 3. Av tekniska skäl ingår jämförbara data (minst korrigerad modell) endast från studier som använt oddskvot, korrelation eller jämförelse av grupper uttryckt som medelvärde (de två senare datatyperna har transformerats till oddskvoter) i grafen. Den sammanvägda oddskvoten är 1,736 (95 % KI, 1,534 till 1,964).



(k) = Kvinnor; (m) = Män

**Figur 4.10 Samband mellan spänt arbete och depressionssymtom för de studier som redovisar data uppdelat per kön.** Det fullständiga materialet återges i Tabell 4.10; grafen ska enbart ses som en illustration. Principer för det som illustreras i grafen beskrivs i Kapitel 3. Av tekniska skäl ingår jämförbara data (minst korrigerad modell) endast från studier som använt oddskvot i grafen. För kvinnor är den sammanvägda oddskvoten 1,715 (95 % KI, 1,402 till 2,098) och för män 2,025 (95 % KI, 1,571 till 2,610).



## Bedömning av evidensstyrka

Det finns ett måttligt starkt vetenskapligt underlag för samband mellan spänt arbete och depressionssymtom. Detta gäller såväl för kvinnor som för män. Evidensgraderingen bygger på resultat från studier i flera olika länder och i olika typer av arbetsmiljöer.

Det finns ett begränsat vetenskapligt underlag för samband mellan passivt arbete och depressionssymtom.

Det vetenskapliga underlaget är otillräckligt för att avgöra om det finns något samband mellan spänt arbete och användning av antidepressiva läkemedel.

**Tabell 4.12** Samband mellan krav–kontrollmodellen och depressionssymtom.

Faktor	Antal deltagare (studier)	Utfall	Vetenskapligt underlag	Kommentar
Spänt arbete	197 682 (14 observationsstudier) <sup>a</sup>	Depressions-symtom	Måttligt starkt ⊕⊕⊕○	Överensstämmelse mellan studierna (+1)
Spänt arbete – kvinnor	63 600 (7 observationsstudier) <sup>b</sup>	Depressions-symtom	Måttligt starkt ⊕⊕⊕○	Överensstämmelse mellan studierna (+1)
Spänt arbete – män	32 587 (7 observationsstudier) <sup>c</sup>	Depressions-symtom	Måttligt starkt ⊕⊕⊕○	Överensstämmelse mellan studierna (+1)
Passivt arbete	11 419 (2 observationsstudier) <sup>d</sup>	Depressions-symtom	Begränsat ⊕⊕○○	

<sup>a</sup> Ahola 2007 [85], Clays 2007 [64], Clumeck 2009 [65], de Lange 2002 [94], Ibrahim 2009 [93], Mantyniemi 2012 [92], Shields 1999 [87], Shields 2006 [86], Stansfeld 2012 [88], Wang 2009 [90], Wang 2011 [89], Wieclaw 2008 [73], Virtanen 2012 [91], Ylipaavalniemi 2005 [70].

<sup>b</sup> Clays 2007 [64], Clumeck 2009 [65], Mantyniemi 2012 [92], Shields 1999 [87], Shields 2006 [86], Wang 2011 [89], Wieclaw 2008 [73]. Notera att artikeln av Wieclaw inte angivit antalet medverkande kvinnor, vilket innebär att antalet deltagare egentligen är högre (totalt ingick 72 226 personer).

<sup>c</sup> Clays 2007 [64], Clumeck 2009 [65], Mantyniemi 2012 [92], Shields 1999 [87], Shields 2006 [86], Wang 2011 [89], Wieclaw 2008 [73]. Notera att artikeln av Wieclaw inte angivit antalet medverkande män, vilket innebär att antalet deltagare egentligen är högre (totalt ingick 72 226 personer).

<sup>d</sup> Clumeck 2009 [65], Virtanen 2012 [91].

**Tabell 4.13** Samband mellan spänt arbete och antidepressiva läkemedel.

Faktor	Antal deltagare (studier)	Utfall	Vetenskapligt underlag	Kommentar
Spänt arbete	21 516 (2 observationsstudier) <sup>a</sup>	Användning av antidepressiva läkemedel	Otillräckligt ⊕○○○	Brist på överensstämmelse mellan studierna (-1)

<sup>a</sup> Bonde 2009 [78], Virtanen 2007 [79].

## Pressande arbete

### Aggregerad beskrivning av ingående studier

I sex studier undersökte forskarna samband mellan pressande arbete, såsom stress och hög arbetsbelastning, och depressionssymtom (Tabell 4.14). Samtliga höll medelhög kvalitet. I två studier undersöktes arbetsmiljöer i Europa, i tre studier arbetsmiljöer i USA och i en studie arbetsmiljö i Kanada. I en studie undersöktes den allmänna befolkningen där personerna arbetade i olika yrken. I två studier var forskningen inriktad på arbete vid företag inom gas- och elbranschen. I en studie undersöktes arbete inom offentlig sektor (tjänstemän), i en arbete inom skola och i ytterligare en arbete inom jordbruk. De sex studierna omfattade tillsammans nästan 35 000 personer.

Användning av antidepressiva läkemedel undersöktes i en dansk studie av hög kvalitet (Tabell 4.15). Studien omfattade drygt 18 000 personer som arbetade inom offentlig sektor.

### Beskrivning av resultat

En sammanfattande beskrivning av studier inriktade mot pressande arbete är att det fanns ett samband mellan pressande arbete och depressionssymtom. Det fanns ett sådant samband för såväl kvinnor som för män.

Det vetenskapliga underlaget var otillräckligt för att avgöra om det fanns något samband mellan pressande arbete och användning av antidepressiva läkemedel.

**Tabell 4.14 Studier i vilka forskarna undersökt samband mellan pressande arbete och depressionssymtom.** I de fall man i en studie har undersökt flera nivåer av en exponering anges lägsta till högsta exponering (eller motsvarande). För närmare beskrivning av statistiska mått och de förväxlingsfaktorer studierna har korrigerat för, och för samtliga data i varje studie, se Tabell 11.1.

<b>Författare År Referens</b>	<b>Arbetsrelaterad faktor</b>	<b>Samband – minst korri- gerad modell</b>	<b>Samband – mest korri- gerad modell</b>
<b>Oddsquot (95% konfidensintervall)</b>			
Niedhammer 1998 <sup>M</sup> [69]	Stressande yrkesrelaterade händelser – 1 till flera (k)	1,44 (1,14; 1,82) till 2,04 (1,47; 2,85)	–
	Stressande yrkesrelaterade händelser – 1 till flera (m)	1,57 (1,37; 1,79) till 1,73 (1,40; 2,14)	–
Shields 2006 <sup>M</sup> [86]	Personlig stress – hög (k)	2,8 (2,1; 3,7)	2,0 (1,5; 2,7)
	Personlig stress – hög (m)	1,3 (0,9; 2,0)*	0,9 (0,6; 1,4)
<b>Korrelation</b>			
Schonfeld 2001 <sup>M</sup> [95]	Episodisk stress och pågående stress (k)	0,31 och 0,35	–
<b>Regression <sup>a)</sup> B(SE); <sup>b)</sup> beta (t); <sup>c)</sup> beta (R)<sup>2</sup></b>			
Grzywacz 2010 <sup>M</sup> [96]	Arbetsstakt (b)	0,15 (0,03) <sup>a</sup>	0,16 (0,03) <sup>a</sup>
Levin 2012 <sup>M</sup> [97]	Exponering för klienters trauma (b)	0,20 (2,79) <sup>b</sup>	–
Paterniti 2002 <sup>M</sup> [77]	Stressande yrkesrelaterade händelser (k)	0,92 (0,40) <sup>a</sup>	–
	Stressande yrkesrelaterade händelser (m)	0,53 (0,17) <sup>a</sup>	–
Schonfeld 2001 <sup>M</sup> [95]	Episodisk stress och pågående stress (k)	–	Episodisk: 0,26 (0,06) <sup>c</sup>

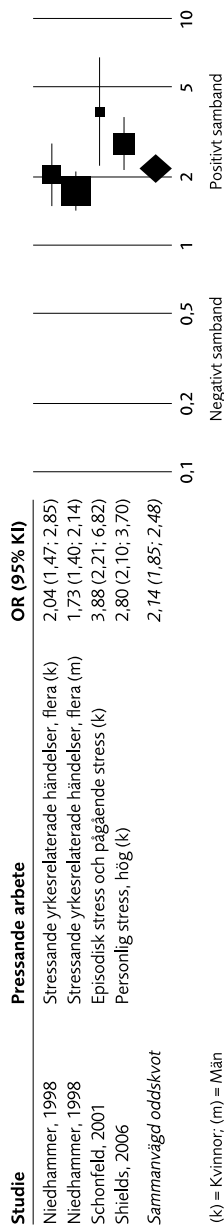
(b) = Blandad grupp med både kvinnor och män; (k) = Kvinnor; M = Medelhög kvalitet;  
(m) = Män

\* = Denna datauppgift är sannolikt felaktig.

**Tabell 4.15 Den studie i vilken forskarna undersökt samband mellan pressande arbete och antidepressiva läkemedel.** Eftersom Bonde undersökt flera nivåer av en exponering anges lägsta till högsta exponering. För närmare beskrivning av statistiska mått och de förväxlingsfaktorer studien har korrigerat för, och för samtliga data i studien, se Tabell 11.1.

<b>Författare År Referens</b>	<b>Arbetsrelaterad faktor</b>	<b>Samband – minst korri- gerad modell</b>	<b>Samband – mest korri- gerad modell</b>
<i>Hasardkvot (95% konfidensintervall)</i>			
Bonde 2009 <sup>H</sup> [78]	Arbetsbelastning – ej adekvat till delvis adekvat (b)	1,09 (0,88; 1,36) till 0,83 (0,68; 1,01)	–

(b) = Blandad grupp med både kvinnor och män; H = Hög kvalitet



(k) = Kvinnor; (m) = Män

**Figur 4.11 Samband mellan pressande arbete och depressionssymtom.** Det fullständiga materialet återges i Tabell 4.14; grafen ska enbart ses som en illustration. Principer för det som illustreras i grafen beskrivs i Kapitel 3. Av tekniska skäl ingår jämförbara data (minst korrigerad modell) endast från studier som använt oddskvot eller korrelation (transformerats till oddskvoter) i grafen. Den sammanvägda oddskvoten är 2,143 (95 % KI, 1,852 till 2,479).

## Bedömning av evidensstyrka

Det finns ett begränsat vetenskapligt underlag för samband mellan pressande arbete och depressionssymtom. Detta gäller såväl för kvinnor som för män.

Det vetenskapliga underlaget är otillräckligt för att avgöra om det finns något samband mellan pressande arbete och användning av antidepressiva läkemedel.

**Tabell 4.16** Samband mellan pressande arbete och depressionssymtom.

Faktor	Antal deltagare (studier)	Utfall	Vetenskapligt underlag
Pressande arbete	34 661 (6 observationsstudier) <sup>a</sup>	Depressionssymtom	Begränsat ⊕⊕○○
Pressande arbete – kvinnor	8 125 (4 observationsstudier) <sup>b</sup>	Depressionssymtom	Begränsat ⊕⊕○○
Pressande arbete – män	17 493 (3 observationsstudier) <sup>c</sup>	Depressionssymtom	Begränsat ⊕⊕○○

<sup>a</sup> Grzywacz 2010 [96], Levin 2012 [97], Niedhammer 1998 [69], Paterniti 2002 [77], Schonfeld 2001 [95], Shields 2006 [86].

<sup>b</sup> Niedhammer 1998 [69], Paterniti 2002 [77], Schonfeld 2001 [95], Shields 2006 [86].

<sup>c</sup> Niedhammer 1998 [69], Paterniti 2002 [77], Shields 2006 [86].

**Tabell 4.17** Samband mellan pressande arbete och antidepressiva läkemedel.

Faktor	Antal deltagare (studier)	Utfall	Vetenskapligt underlag	Kommentar
Pressande arbete	18 150 (1 observationsstudie) <sup>a</sup>	Användning av antidepressiva läkemedel	Otillräckligt ⊕○○○	Endast en studie av tillräcklig storlek och kvalitet

<sup>a</sup> Bonde 2009 [78].

## Obalans mellan ansträngning och belöning

### Aggregerad beskrivning av ingående studier

I tre studier undersökte forskarna samband mellan obalans i ansträngning och belöning och depressionssymtom (Tabell 4.18). Samtliga studier var av medelhög kvalitet. I samtliga undersöktes arbetsmiljöer i Europa. I en av studierna undersöktes den allmänna befolkningen där personerna arbetade i olika yrken. I de övriga två var forskningen inriktad på arbete inom offentlig sektor och hälsovård respektive företag (där företagen valts ut för att de var ekonomiskt stabila). De tre studierna omfattade tillsammans drygt 27 000 personer.

### Beskrivning av resultat

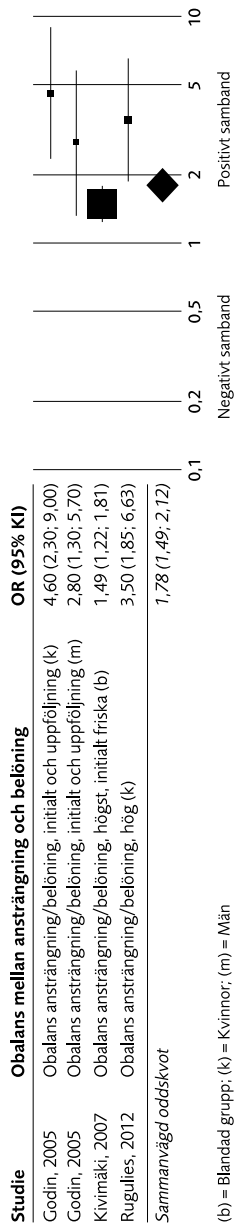
En sammanfattande beskrivning av studier inriktade mot obalans i ansträngning och belöning är att det fanns ett samband mellan obalans i ansträngning och belöning och depressionssymtom. Materialet kunde inte analyseras uppdelat på kvinnor och män.

**Tabell 4.18 Studier i vilka forskarna undersökt samband mellan obalans i ansträngning och belöning (uttryckt som obalans i tabellen) och depressionssymtom.** I de fall man i en studie har undersökt flera nivåer av en exponering anges lägsta till högsta exponering (eller motsvarande). För närmare beskrivning av statistiska mått och de förväxlingsfaktorer studierna har korrigerat för, och för samtliga data i varje studie, se Tabell 11.1.

<b>Författare År Referens</b>	<b>Arbetsrelaterad faktor</b>	<b>Samband – minst korri- gerad modell</b>	<b>Samband – mest korri- gerad modell</b>
<i>Oddskvot (95% konfidensintervall)</i>			
Godin 2005 <sup>M</sup> [98]	Obalans – initialt, ej vid uppföljning (k)	1,3 (0,5; 3,2)	–
	Obalans – ej initialt, vid uppföljning (k)	3,2 (1,6; 6,4)	–
	Obalans – både initialt och uppföljning (k)	4,6 (2,3; 9,0)	–
	Obalans – initialt, ej vid uppföljning (m)	1,2 (0,5; 2,9)	–
	Obalans – ej initialt, vid uppföljning (m)	4,6 (2,3; 9,2)	–
	Obalans – både initialt och uppföljning (m)	2,8 (1,3; 5,7)	–
Kivimäki 2007 <sup>M</sup> [99]	Obalans – nivå 2 till nivå 4 (statsanställda) (b)	1,02 (0,83; 1,27) till 1,66 (1,38; 2,01)	1,01 (0,81; 1,25) till 1,48 (1,21; 1,80)
	Obalans – nivå 2 till nivå 4 (sjukhusanställda) (b)	1,65 (1,00; 2,73) till 1,93 (1,16; 3,20)	1,53 (0,93; 2,54) till 1,58 (0,93; 2,68)
	Obalans – nivå 2 till nivå 4 (initialt friska) (b)	1,01 (0,81; 1,25) till 1,49 (1,22; 1,81)	1,54 (0,93; 2,55) till 1,52 (0,89; 2,58)
Rugulies 2012 <sup>M</sup> [100]	Obalans – låg/medium till hög (k)	1,75 (0,88; 3,48) till 3,50 (1,85; 6,63)	1,55 (0,77; 3,10) till 2,19 (1,12; 4,25)

(b) = Blandad grupp med både kvinnor och män; (k) = Kvinnor; M = Medelhög kvalitet;  
(m) = Män





(b) = Blandad grupp; (k) = Kvinnor; (m) = Män

**Figur 4.12 Samband mellan obalans i ansträngning och belöning och depressionssymtom.** Det fullständiga materialet återges i Tabell 4.18; grafen ska enbart ses som en illustration. Principer för det som illustreras i grafen beskrivs i Kapitel 3. Den sammanvägda oddskvoten är 1,778 (95 % KI, 1,490 till 2,121).

## Bedömning av evidensstyrka

Det finns ett begränsat vetenskapligt underlag för samband mellan obalans i ansträngning och belöning och depressionssymtom.

**Tabell 4.19** Samband mellan obalans i ansträngning och belöning och depressionssymtom.

Faktor	Antal deltagare (studier)	Utfall	Vetenskapligt underlag
Obalans mellan ansträngning och belöning	27 136 (3 observationsstudier) <sup>a</sup>	Depressionssymtom	Begränsat ⊕⊕○○

<sup>a</sup> Godin 2005 [98], Kivimäki 2007 [99], Rugulies 2012 [100].

## Stöd från arbetsledningen

### Aggregerad beskrivning av ingående studier

I åtta studier undersökte forskarna samband mellan stöd från arbetsledningen och depressionssymtom (Tabell 4.20). Av dessa höll två studier hög kvalitet och sex medelhög kvalitet. I studierna undersökte forskarna arbetsmiljöer i Norden (fyra stycken), Kanada (två stycken) respektive USA (två stycken). I de flesta av studierna (sex stycken) undersöktes den allmänna befolkningen där personerna arbetade i olika yrken. De övriga två var inriktade på arbete inom offentlig sektor respektive skola. De åtta studierna omfattade tillsammans drygt 56 000 personer.

Användning av antidepressiva läkemedel undersöktes i en finsk studie av medelhög kvalitet (Tabell 4.21). Studien omfattade drygt 3 000 personer i den allmänna befolkningen.

## Beskrivning av resultat

En sammanfattande beskrivning av studier inriktade mot stöd från arbetsledningen är att det fanns ett samband mellan lågt stöd från arbetsledningen och depressionssymtom. Det fanns ett sådant samband för såväl kvinnor som för män.

Endast i en studie hade forskarna undersökt samband mellan stöd från arbetsledningen och användning av antidepressiva läkemedel.

**Tabell 4.20 Studier i vilka forskarna undersökt samband mellan stöd från arbetsledningen och depressionssymtom.** I de fall man i en studie har undersökt flera nivåer av en exponering anges lägsta till högsta exponering (eller motsvarande). För närmare beskrivning av statistiska mått och de förväxlingsfaktorer studierna har korrigerat för, och för samtliga data i varje studie, se Tabell 11.1.

<b>Författare År Referens</b>	<b>Arbetsrelaterad faktor</b>	<b>Samband – minst korri- gerad modell</b>	<b>Samband – mest korri- gerad modell</b>
<i>Oddsquot (95% konfidensintervall)</i>			
Oksanen 2010 <sup>M</sup> [101]	Socialt kapital – chef/ medarbetare – 1 (lågt) till 3 (b)	1,42 (1,20; 1,69) till 1,00 (0,85; 1,18)	1,24 (1,03; 1,50) till 0,96 (0,82; 1,14)
	Socialt kapital – chef/ medarbetare – 1 (lågt) till 3 (k)	1,36 (1,13; 1,63) till 0,93 (0,78; 1,11)	–
	Socialt kapital – chef/ medarbetare – 1 (lågt) till 3 (m)	2,10 (1,27; 3,47) till 1,62 (1,01; 2,61)	–
Shields 2006 <sup>M</sup> [86]	Stöd från chefen – lågt (k)	1,3 (0,9; 2,0)*	1,0 (0,6; 1,4)*
	Stöd från chefen – lågt (m)	1,5 (0,8; 2,7)	1,2 (0,6; 2,3)
Shields 1999 <sup>M</sup> [87]	Stöd från chefen – lågt (k)	1,4 (0,7; 2,9)	–
	Stöd från chefen – lågt (m)	0,6 (0,0; 26,5)*	–
<i>Korrelation</i>			
Schonfeld 2001 <sup>M</sup> [95]	Stöd från chefen (k)	–0,21	–

Tabellen fortsätter på nästa sida

**Tabell 4.20** fortsättning

<b>Författare År Referens</b>	<b>Arbetsrelaterad faktor</b>	<b>Samband – minst korri- gerad modell</b>	<b>Samband – mest korri- gerad modell</b>
<i>Relativ risk (95% konfidensintervall)</i>			
Rugulies 2006 <sup>M</sup> [72]	Socialt stöd från chefen – lågt (k)	2,05 (1,22; 3,46)	1,92 (1,13; 3,26)
	Socialt stöd från chefen – lågt (m)	1,20 (0,60; 2,40)	1,15 (0,57; 2,32)
<i>Regression <sup>a)</sup> B(SE, t); <sup>b)</sup> B (SE, Beta, R<sup>2</sup>); <sup>c)</sup> B (R<sup>2</sup>); <sup>d)</sup> beta (SE)</i>			
Dagher 2011 <sup>H</sup> [84]	Socialt stöd från arbetsledningen (k)	0,06 (0,15; 0,39) <sup>a</sup>	–
Magnusson Hanson 2009 <sup>H</sup> [76]	Stöd från överordnade (k)	0,01 (0,03; 0,01; 0,18) <sup>b</sup>	0,00 (0,03; 0,00; 0,20) <sup>b</sup>
	Stöd från överordnade (m)	–0,06 (0,03; –0,04; 0,24) <sup>b</sup>	–0,07 (0,03; –0,04; 0,25) <sup>b</sup>
Schonfeld 2001 <sup>M</sup> [95]	Stöd från chefen (k)	–	–0,07 (0,00) <sup>c</sup>
Theorell 2012 <sup>M</sup> [102]	Självcentrerat ledarskap (b)	0,179 (0,061) <sup>d</sup>	0,132 (0,064) <sup>d</sup>
	Icke-lyssnande ledarskap (b)	1,573 (0,704) <sup>d</sup>	0,715 (0,742) <sup>d</sup>

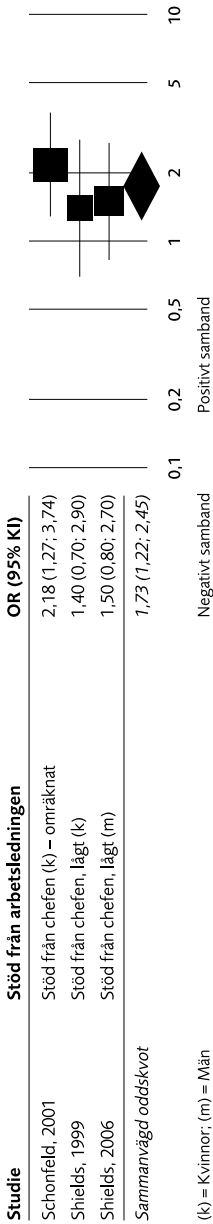
(b) = Blandad grupp med både kvinnor och män; H = Hög kvalitet; (k) = Kvinnor;  
M = Medelhög kvalitet; (m) = Män

\* = Denna datauppgift är sannolikt felaktig.

**Tabell 4.21** Den studie i vilken forskarna undersökt samband mellan stöd från arbetsledningen och antidepressiva läkemedel. Sinokki har undersökt flera nivåer av en exponering; data har sammanfattats. För närmare beskrivning av statistiska mått och de förväxlingsfaktorer studien har korrigerat för, och för samtliga data i studien, se Tabell 11.1.

<b>Författare År Referens</b>	<b>Arbetsrelaterad faktor</b>	<b>Samband – minst korri- gerad modell</b>	<b>Samband – mest korri- gerad modell</b>
<i>Oddsquot (95% konfidensintervall)</i>			
Sinokki 2009 <sup>M</sup> [103]	Stöd från arbetsledningen – medel till lågt (b)	0,76 (0,43; 1,34) till – 1,81 (1,23; 2,67)	

(b) = Blandad grupp med både kvinnor och män; M = Medelhög kvalitet



**Figur 4.13 Samband mellan lågt stöd från arbetsledningen och depressionssymtom.** Det fullständiga materialet återges i Tabell 4.20; grafen ska enbart ses som en illustration. Principer för det som illustreras i grafen beskrivs i Kapitel 3. Av tekniska skäl ingår jämförbara data (minst korrigerad modell) endast från studier som använt oddskvot eller korrelation (transformerats till oddskvoter) i grafen. Den sammanvägda oddskvoten är 1,727 (95 % KI, 1,216 till 2,454).

## Bedömning av evidensstyrka

Det finns ett begränsat vetenskapligt underlag för samband mellan lågt stöd från arbetsledningen och depressionssymtom. Detta gäller såväl för kvinnor som för män.

Det vetenskapliga underlaget är otillräckligt för att avgöra om det finns något samband mellan stöd från arbetsledningen och användning av antidepressiva läkemedel.

**Tabell 4.22** Samband mellan stöd från arbetsledningen och depressionssymtom.

Faktor	Antal deltagare (studier)	Utfall	Vetenskapligt underlag
Lågt stöd från arbetsledningen	50 935 (8 observationsstudier) <sup>a</sup>	Depressionssymtom	Begränsat ⊕⊕○○
Lågt stöd från arbetsledningen – kvinnor	27 529 (6 observationsstudier) <sup>b</sup>	Depressionssymtom	Begränsat ⊕⊕○○
Lågt stöd från arbetsledningen – män	13 958 (4 observationsstudier) <sup>c</sup>	Depressionssymtom	Begränsat ⊕⊕○○

<sup>a</sup> Dagher 2011 [84], Magnusson Hanson 2009 [76], Oksanen 2010 [101], Rugulies 2006 [72], Schonfeld 2001 [95], Shields 1999 [87] (de manliga deltagarna har inte räknats in i den totala summan av deltagare eftersom dessa data inte kunde användas), Shields 2006 [86] (de kvinnliga deltagarna har inte räknats in i den totala summan av deltagare eftersom dessa data inte kunde användas), Theorell 2012 [102].

<sup>b</sup> Dagher 2011 [84], Magnusson Hanson 2009 [76], Oksanen 2010 [101], Rugulies 2006 [72], Schonfeld 2001 [95], Shields 1999 [87].

<sup>c</sup> Magnusson Hanson 2009 [76], Oksanen 2010 [101], Rugulies 2006 [72], Shields 2006 [86].

**Tabell 4.23** Samband mellan stöd från arbetsledningen och antidepressiva läkemedel.

<b>Faktor</b>	<b>Antal deltagare (studier)</b>	<b>Utfall</b>	<b>Vetenskapligt underlag</b>	<b>Kommentar</b>
Stöd från arbetsledningen	3 429 (1 observationsstudie) <sup>a</sup>	Användning av antidepressiva läkemedel	Otillräckligt ⊕○○○	Endast en studie av tillräcklig storlek och kvalitet

<sup>a</sup> Sinokki 2009 [103].

## Stöd på arbetsplatsen

### Aggregerad beskrivning av ingående studier

I 21 studier undersökte forskarna samband mellan stöd på arbetsplatsen och depressionssymtom (Tabell 4.24). Av dessa höll nio studier hög kvalitet och 12 medelhög kvalitet. I de flesta av studierna (16 stycken) undersökte forskarna arbetsmiljöer i Europa. I två studier undersöktes arbetsmiljöer i USA och i tre studier arbetsmiljöer i Kanada. I drygt hälften (12 stycken) undersöktes den allmänna befolkningen där personerna arbetade i olika yrken. I fyra studier undersöktes arbete inom offentlig sektor och tre var inriktade på arbete vid företag inom el- och gasbranschen. I de resterande två studierna undersökte forskarna arbetsmiljöer inom skola respektive hälsovård. De 21 studierna omfattade tillsammans nästan 150 000 personer.

Användning av antidepressiva läkemedel undersöktes i tre studier (Tabell 4.25). En av studierna höll hög kvalitet och de övriga två medelhög kvalitet. Samtliga tre var nordiska och omfattade tillsammans nästan 25 000 personer i den allmänna befolkningen respektive inom offentlig sektor.



## Beskrivning av resultat

En sammanfattande beskrivning av studier inriktade mot stöd på arbetsplatsen är att det fanns ett samband mellan lågt stöd på arbetsplatsen och depressionssymtom. Det fanns ett sådant samband för såväl kvinnor som för män. Sambandet kvarstod även då vi enbart analyserade studier som uttryckligen hade undersökt stöd från medarbetarna.

En sammanfattande beskrivning av studier inriktade mot socialt klimat respektive socialt kapital är det fanns ett samband mellan ogynnsamt socialt klimat respektive ogynnsamt socialt kapital och depressionssymtom.

En sammanfattande beskrivning av studier med utfallsmåttet användning av antidepressiva läkemedel var att det fanns ett samband mellan lågt stöd på arbetsplatsen och användning av antidepressiva läkemedel. Det gick dock inte att avgöra om det fanns något samband mellan socialt klimat och användning av antidepressiva läkemedel.

**Tabell 4.24 Studier i vilka forskarna undersökt samband mellan stöd på arbetsplatsen och depressionssymtom.** I de fall man i en studie har undersökt flera nivåer av en exponering anges lägsta till högsta exponering (eller motsvarande). För närmare beskrivning av statistiska mått och de förväxlingsfaktorer studierna har korrigerat för, och för samtliga data i varje studie, se Tabell 11.1.

<b>Författare År Referens</b>	<b>Arbetsrelaterad faktor</b>	<b>Samband – minst korri- gerad modell</b>	<b>Samband – mest korri- gerad modell</b>
		<i>Oddsquot (95% konfidensintervall)</i>	
Andrea 2009 <sup>M</sup> [63]	Socialt stöd – lågt (b)	1,91 (1,30; 2,79)	1,27 (0,82; 1,98)
Clays 2007 <sup>M</sup> [64]	Socialt stöd – lågt (k)	1,35 (0,82; 2,23)	–
	Socialt stöd – lågt (m)	1,03 (0,69; 1,54)	–

*Tabellen fortsätter på nästa sida*

**Tabell 4.24** fortsättning

<b>Författare År Referens</b>	<b>Arbetsrelaterad faktor</b>	<b>Samband – minst korri- gerad modell</b>	<b>Samband – mest korri- gerad modell</b>
Clumeck 2009 <sup>M</sup> [65]	Socialt stöd – medium till lågt (k)	1,14 (0,62; 2,09) till 0,93 (0,51; 1,71)	1,18 (0,64; 2,18) till 0,91 (0,49; 1,68)
	Socialt stöd – medium till lågt (m)	0,57 (0,30; 1,08) till 1,07 (0,61; 1,85)	0,56 (0,29; 1,07) till 0,86 (0,49; 1,50)
Fandino- Losada 2012 <sup>H</sup> [67]	Socialt arbetsklimat – ej adekvat – lågt till högst (k)	2,17 (1,23; 3,82) till 3,98 (2,33; 6,78)	2,09 (1,15; 3,81) till 2,06 (1,10; 3,83)
	Socialt arbetsklimat – ej adekvat – lågt till högst (m)	1,02 (0,32; 3,23) till 3,69 (1,42; 9,63)	Hög: 1,40 (0,56; 3,48)
Kouvonen 2008 <sup>M</sup> [104]	Socialt kapital – individuell nivå – 1 (lågt) till 3 (b)	1,53 (1,30; 1,81) till 1,10 (0,92; 1,30)	1,20 (1,01; 1,42) till 1,03 (0,87; 1,23)
	Socialt kapital – gruppnivå – 1 (lågt) till 3 (b)	1,02 (0,86; 1,22) till 0,98 (0,82; 1,16)	0,95 (0,79; 1,14) till 0,95 (0,79; 1,13)
Niedhammer 1998 <sup>M</sup> [69]	Socialt stöd på arbetet – lågt (k)	1,29 (1,06; 1,57)	–
	Socialt stöd på arbetet – lågt (m)	1,58 (1,41; 1,78)	–
Oksanen 2010 <sup>M</sup> [101]	Socialt kapital – kollegor – 1 (lågt) till 3 (b)	1,47 (1,25; 1,74) till 1,04 (0,88; 1,23)	1,36 (1,14; 1,63) till 1,03 (0,87; 1,23)
	Socialt kapital – kollegor – 1 (lågt) till 3 (k)	1,41 (1,18; 1,69) till 1,03 (0,86; 1,24)	–
	Socialt kapital – kollegor – 1 (lågt) till 3 (m)	1,94 (1,21; 3,11) till 1,14 (0,69; 1,89)	–
Shields 2006 <sup>M</sup> [86]	Stöd från medarbetare – lågt (k)	2,3 (1,6; 3,3)	1,8 (1,2; 2,6)
	Stöd från medarbetare – lågt (m)	1,4 (0,8; 2,3)*	1,1 (0,6; 1,8)*
Stansfeld 2012 <sup>H</sup> [88]	Socialt stöd i arbetet – medium till högt (fas 1) (b)	0,99 (0,65; 1,51) till 1,44 (0,98; 2,11)	–
	Socialt stöd i arbetet – medium till högt (fas 2) (b)	1,23 (0,79; 1,91) till 1,52 (1,01; 2,29)	–
	Socialt stöd i arbetet – medium till högt (fas 3) (b)	1,18 (0,78; 1,81) till 1,27 (0,83; 1,93)	–
	Socialt stöd i arbetet – ett till flera tillfällen (b)	1,12 (0,74; 1,70) till 1,62 (1,11; 2,36)	0,97 (0,64; 1,49) till 1,16 (0,77; 1,74)

*Tabellen fortsätter på nästa sida*

**Tabell 4.24** fortsättning

<b>Författare År Referens</b>	<b>Arbetsrelaterad faktor</b>	<b>Samband – minst korri- gerad modell</b>	<b>Samband – mest korri- gerad modell</b>
Stoetzer 2009 <sup>H</sup> [105]	Socialt stöd från medarbetare – lågt (k)	1,9 (1,5; 2,5)*	1,3 (1,0; 1,8)*
	Socialt stöd från medarbetare – lågt (m)	3,6 (2,2; 5,8)	2,2 (1,3; 3,9)
Wang 2004 <sup>H</sup> [81]	Socialt stöd – hög stress (b)	1,51 (1,29; 1,79)	1,31 (1,10; 1,55)
Virtanen 2012 <sup>M</sup> [91]	Socialt stöd i arbetet – medium till lågt (b)	1,41 (0,77; 2,56) till 1,11 (0,60; 2,06)	–
Ylipaavalniemi, 2005 <sup>M</sup> [70]	Arbetsklimat (team climate) – medel till lågt (alla) (b)	1,16 (0,81; 1,67) till 1,58 (1,11; 2,24)	1,12 (1,07; 1,63) till 1,55 (1,07; 2,22)
	Arbetsklimat (team climate) – medel till lågt (initialt friska) (b)	1,13 (0,72; 1,78) till 1,75 (1,13; 2,72)	–
<b>Relativ risk (95% konfidensintervall)</b>			
Plaisier 2007 <sup>H</sup> [71]	Dagligt känslomässigt stöd (b)	0,79 (0,71; 0,89)	–
Rugulies 2006 <sup>M</sup> [72]	Socialt stöd från medarbetare – lågt (k)	1,07 (0,51; 2,25)	0,98 (0,46; 2,11)
	Socialt stöd från medarbetare – lågt (m)	1,33 (0,61; 2,92)	1,26 (0,57; 2,82)
<b>Korrelation</b>			
de Lange 2004 <sup>H</sup> [75]	Socialt stöd – 3 till 1 år innan mätning av depression (b)	–0,04 till –0,13	–
Ibrahim 2009 <sup>H</sup> [93]	Socialt stöd i arbetet – 1:a och 2:a uppföljning (b)	0,004 och –0,038	–
Schonfeld 2001 <sup>M</sup> [95]	Stöd från medarbetare (k)	–0,20	–

*Tabellen fortsätter på nästa sida*

**Tabell 4.24** fortsättning

<b>Författare År Referens</b>	<b>Arbetsrelaterad faktor</b>	<b>Samband – minst korri- gerad modell</b>	<b>Samband – mest korri- gerad modell</b>
<i>Regression</i> <sup>a)</sup> <i>B(SE, t)</i> ; <sup>b)</sup> <i>B (SE, Beta, R<sup>2</sup>)</i> ; <sup>c)</sup> <i>beta (SE)</i> ; <sup>d)</sup> <i>B (R<sup>2</sup>)</i>			
Dagher 2011 <sup>H</sup> [84]	Socialt stöd från medarbetare (k)	0,15 (0,18; 0,83) <sup>a</sup>	–
Magnusson Hanson 2009 <sup>H</sup> [76]	Stöd från kollegor (k)	–0,08 (0,03; –0,04; 0,18) <sup>b</sup>	–0,09 (0,03; –0,05; 0,20) <sup>b</sup>
	Stöd från kollegor (m)	–0,03 (0,03; –0,02; 0,24) <sup>b</sup>	–0,06 (0,03; –0,03; 0,25) <sup>b</sup>
Paterniti 2002 <sup>M</sup> [77]	Socialt stöd på arbetet (högt värde = lågt stöd) (k)	0,20 (0,09) <sup>c</sup>	–
	Socialt stöd på arbetet (högt värde = lågt stöd) (m)	0,22 (0,04) <sup>c</sup>	–
Schonfeld 2001 <sup>M</sup> [95]	Stöd från medarbetare (k)	–	0,05 (0,00) <sup>d</sup>

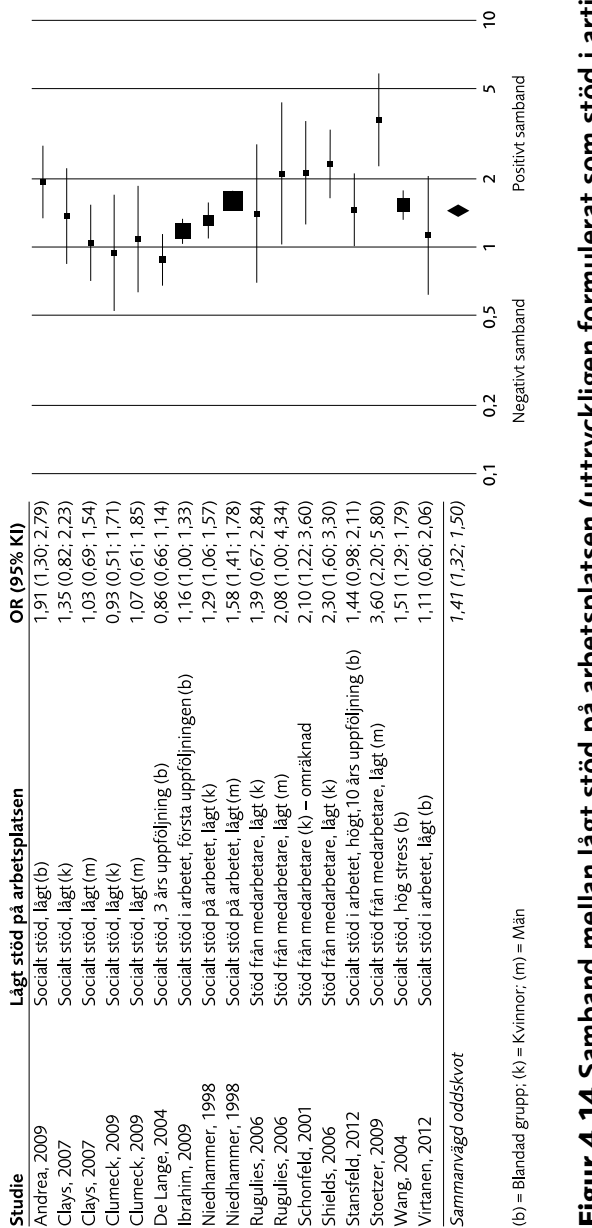
(b) = Blandad grupp med både kvinnor och män; H = Hög kvalitet; (k) = Kvinnor;  
M = Medelhög kvalitet; (m) = Män

\* = Avrundningsfel i konfidensintervallen.

**Tabell 4.25 Studier i vilka forskarna undersökt samband mellan stöd på arbetsplatsen och antidepressiva läkemedel.** I de fall man i en studie har undersökt flera nivåer av en exponering anges lägsta till högsta exponering (eller motsvarande). För närmare beskrivning av statistiska mått och de förväxlingsfaktorer studierna har korrigerat för, och för samtliga data i varje studie, se Tabell 11.1.

<b>Författare År Referens</b>	<b>Arbetsrelaterad faktor</b>	<b>Samband – minst korri- gerad modell</b>	<b>Samband – mest korri- gerad modell</b>
<b>Oddsquot (95% konfidensintervall)</b>			
Sinokki 2009 <sup>M</sup> [106]	Klimat i arbetslaget – dåligt till medel (b)	2,01 (1,44; 2,80) till 1,11 (0,79; 1,56)	1,53 (1,02; 2,30) till 0,95 (0,65; 1,41)
Sinokki 2009 <sup>M</sup> [103]	Stöd från kollegor – medel till lågt (b)	1,63 (1,03; 2,60) till 2,02 (1,19; 3,44)	–
<b>Hasardkvot (95% konfidensintervall)</b>			
Bonde 2009 <sup>H</sup> [78]	Socialt stöd – lågt till delvis lågt (b)	1,50 (1,11; 2,03) till 1,08 (0,81; 1,43)	–

(b) = Blandad grupp med både kvinnor och män; H = Hög kvalitet; M = Medelhög kvalitet



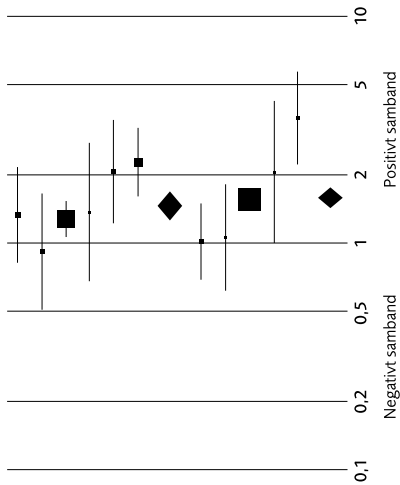
(b) = Blandad grupp; (k) = Kvinnor; (m) = Män

**Figur 4.14 Samband mellan lågt stöd på arbetsplatsen (uttryckligen formulerat som stöd i artikiarna) och depressionssymtom.** Det fullständiga materialet återges i Tabell 4.24; grafen ska enbart ses som en illustration. Principer för det som illustreras i grafen beskrivs i Kapitel 3. Av tekniska skäl ingår jämförbara data (minst korrigerad modell) endast från studier som använt oddskvot, korrelation eller angivit utfall som incidens för exponerade och oexponerade grupper (samband som beräknats med någon av de båda senare metoderna har transformerats till oddskvoter) i grafen. För studien av Schonfeld har data räknats om för att visa samband mellan lågt stöd på arbetsplatsen och depressionssymtom (i studiernas ges data för samband mellan stöd och depressionssymtom). Den sammanvägda oddskvoten är 1,407 (95 % KI, 1,321 till 1,498).

**Lågt stöd på arbetsplatsen per kön**

Studie	Lågt stöd på arbetsplatsen per kön	OR (95% KI)
Clays 2007	Sociellt stöd, lågt (k)	1,35 (0,82; 2,23)
Clumeck, 2009	Sociellt stöd, lågt (k)	0,93 (0,51; 1,71)
Niedhammer, 1998	Sociellt stöd på arbetet, lågt (k)	1,29 (1,06; 1,57)
Rugulies, 2006	Stöd från medarbetare, lågt (k)	1,39 (0,67; 2,84)
Schomfeld, 2001	Stöd från medarbetare (k) – omräknad	2,10 (1,22; 3,60)
Shields, 2006	Stöd från medarbetare, lågt (k)	2,30 (1,60; 3,30)
<b>Sammanvägd oddskvot – kvinnor</b>		<b>1,46 (1,26; 1,69)</b>
Clays 2007	Sociellt stöd, lågt (m)	1,03 (0,69; 1,54)
Clumeck, 2009	Sociellt stöd, lågt (m)	1,07 (0,61; 1,85)
Niedhammer, 1998	Sociellt stöd på arbetet, lågt (m)	1,58 (1,41; 1,78)
Rugulies, 2006	Stöd från medarbetare, lågt (m)	2,08 (1,00; 4,34)
Stoetzer, 2009	Sociellt stöd från medarbetare, lågt (m)	3,60 (2,20; 5,80)
<b>Sammanvägd oddskvot – män</b>		<b>1,58 (1,42; 1,76)</b>

(k) = Kvinnor; (m) = Män

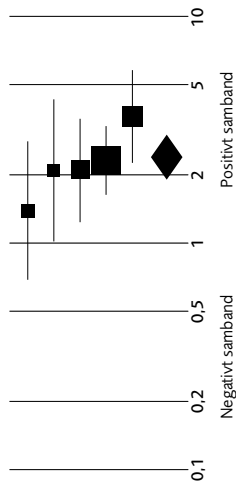


**Figur 4.15 Samband mellan lågt stöd på arbetsplatsen (uttryckligen formulerat som stöd i artiklarna) och depressionssymtom för de studier som redovisar data uppdelat per kön.** Det fullständiga materialet återges i Tabell 4.24; grafen ska enbart ses som en illustration. Principer för det som illustreras i grafen beskrivs i Kapitel 3.

Av tekniska skäl ingår jämförbara data (minst korrigerad modell) endast från studier som använt oddskvot, korrelation eller angivit utfall som incidens för exponerade och oexponerade grupper (samband som beräknats med någon av de båda senare metoderna har transformerats till oddskvoter) i grafen. För studien av Shonfeld har data räknats om för att visa samband mellan lågt stöd på arbetsplatsen och depressionssymtom (i studierna ges data för samband mellan stöd och depressionssymtom). För kvinnor är den sammanvägd oddskvoten 1,455 (95 % KI, 1,255 till 1,688) och för män 1,582 (95 % KI, 1,423 till 1,758).

Studie	Lågt stöd från medarbetare	OR (95% KI)
Rugulies, 2006	Stöd från medarbetare, lågt (k)	1,39 (0,67; 2,84)
Rugulies, 2006	Stöd från medarbetare, lågt (m)	2,08 (1,00; 4,34)
Shonfeld, 2001	Stöd från medarbetare (k) – omräknad	2,10 (1,22; 3,60)
Shields, 2006	Stöd från medarbetare, lågt (k)	2,30 (1,60; 3,30)
Stoetzer, 2009	Socialt stöd från medarbetare, lågt (m)	3,60 (2,20; 5,80)
Sammanvägd oddskvot		2,35 (2,20; 2,96)

(k) = Kvinnor; (m) = Män



**Figur 4.16 Samband mellan lågt stöd från medarbetarna och depressionssymtom.** Det fullständiga materialet återges i Tabell 4.24; grafen ska enbart ses som en illustration. Principer för det som illustreras i grafen beskrivs i Kapitel 3. Av tekniska skäl ingår jämförbara data (minst korrigerad modell) endast från studier som använt oddskvot, korrelation eller angivit utfall som incidens för exponerade och oexponerade grupper (samband som beräknats med någon av de båda senare metoderna har transformerats till oddskvoter) i grafen. För studien av Shonfeld har data räknats om för att visa samband mellan lågt stöd från medarbetarna och depressionssymtom (i studierna ges data för samband mellan stöd och depressionssymtom). Den sammanvägda oddskvoten är 2,351 (95 % KI, 1,870 till 2,955).



## Bedömning av evidensstyrka

Det finns ett begränsat vetenskapligt underlag för samband mellan lågt stöd på arbetsplatsen och depressionssymtom. Detta gäller såväl för kvinnor som för män. Det gäller också då det sociala stödet på arbetsplatsen uttryckligen består av stöd från medarbetarna.

Det finns ett begränsat vetenskapligt underlag för samband mellan ogynnsamt socialt klimat, respektive ogynnsamt socialt kapital, och depressionssymtom.

Det finns ett begränsat vetenskapligt underlag för samband mellan lågt stöd på arbetsplatsen och användning av antidepressiva läkemedel. Det vetenskapliga underlaget är otillräckligt för att avgöra om det finns något samband mellan socialt klimat och användning av antidepressiva läkemedel.

**Tabell 4.26** Samband mellan stöd på arbetsplatsen och depressionssymtom.

Faktor	Antal deltagare (studier)	Utfall	Vetenskapligt underlag
Lågt stöd på arbetsplatsen – uttryckligen uttryckt som stöd i artiklarna	82 772 (17 observationsstudier) <sup>a</sup>	Depressions-symtom	Begränsat ⊕⊕○○
Lågt stöd på arbetsplatsen – uttryckligen uttryckt som stöd i artiklarna – kvinnor	17 349 (9 observationsstudier) <sup>b</sup>	Depressions-symtom	Begränsat ⊕⊕○○
Lågt stöd på arbetsplatsen – uttryckligen uttryckt som stöd i artiklarna – män	27 087 (7 observationsstudier) <sup>c</sup>	Depressions-symtom	Begränsat ⊕⊕○○
Lågt stöd från medarbetare	27 170 (6 observationsstudier) <sup>d</sup>	Depressions-symtom	Begränsat ⊕⊕○○
Lågt stöd från medarbetare – kvinnor	9 192 (5 observationsstudier) <sup>e</sup>	Depressions-symtom	Begränsat ⊕⊕○○
Lågt stöd från medarbetare – män	4 849 (3 observationsstudier) <sup>f</sup>	Depressions-symtom	Begränsat ⊕⊕○○

*Tabellen fortsätter på nästa sida*

**Tabell 4.26** fortsättning

<b>Faktor</b>	<b>Antal deltagare (studier)</b>	<b>Utfall</b>	<b>Vetenskapligt underlag</b>
Ogynnsamt socialt klimat på arbetsplatsen	9 242 (2 observationsstudier) <sup>g</sup>	Depressions-symtom	Begränsat ⊕⊕○○
Ogynnsamt socialt kapital på arbetsplatsen	59 340 (2 observationsstudier) <sup>h</sup>	Depressions-symtom	Begränsat ⊕⊕○○

<sup>a</sup> Andrea 2009 [63], Clays 2007 [64], Clumeck 2009 [65], Dagher 2011 [84], de Lange 2004 [75], Ibrahim 2009 [93], Magnusson Hanson 2009 [76], Niedhammer 1998 [69], Paterniti 2002 [77], Plaisier 2007 [71], Rugulies 2006 [72], Schonfeld 2001 [95], Shields 2006 [86], Stansfeld 2012 [88], Stoetzer 2009 [105], Wang 2004 [81], Virtanen 2012 [91].

<sup>b</sup> Clays 2007 [64], Clumeck 2009 [65], Dagher 2011 [84], Magnusson Hanson 2009 [76], Niedhammer 1998 [69], Paterniti 2002 [77], Rugulies 2006 [72], Schonfeld 2001 [95], Shields 2006 [86].

<sup>c</sup> Clays 2007 [64], Clumeck 2009 [65], Magnusson Hanson 2009 [76], Niedhammer 1998 [69], Paterniti 2002 [77], Rugulies 2006 [72], Stoetzer 2009 [105]. I artikeln av Stoetzer ingick ytterligare 1 775 män, vilket innebär att antalet deltagare egentligen är högre.

<sup>d</sup> Dagher 2011 [84], Magnusson Hanson 2009 [76], Rugulies 2006 [72], Schonfeld 2001 [95], Shields 2006 [86], Stoetzer 2009 [105].

<sup>e</sup> Dagher 2011 [84], Magnusson Hanson 2009 [76], Rugulies 2006 [72], Schonfeld 2001 [95], Shields 2006 [86].

<sup>f</sup> Magnusson Hanson 2009 [76], Rugulies 2006 [72], Stoetzer 2009 [105]. I artikeln av Stoetzer ingick ytterligare 1 775 män, vilket innebär att antalet deltagare egentligen är högre.

<sup>g</sup> Fandino-Losada 2012 [67], Ylipaavalniemi 2005 [70].

<sup>h</sup> Kouvonen 2008 [104], Oksanen 2010 [101].

**Tabell 4.27** Samband mellan stöd på arbetsplatsen och antidepressiva läkemedel.

Faktor	Antal deltagare (studier)	Utfall	Vetenskapligt underlag	Kommentar
Lågt stöd på arbetsplatsen – uttryckligen uttryckt som stöd i artiklarna	21 579 (2 observationsstudier) <sup>a</sup>	Användning av antidepressiva läkemedel	Begränsat ⊕⊕○○	
Socialt klimat på arbetsplatsen	3 347 (1 observationsstudie) <sup>b</sup>	Användning av antidepressiva läkemedel	Otillräckligt ⊕○○○	Endast en studie av tillräcklig storlek och kvalitet

<sup>a</sup> Bonde 2009 [78], Sinokki 2009 [103].

<sup>b</sup> Sinokki 2009 [106].

## Rättvis miljö

### Aggregerad beskrivning av ingående studier

I fem studier undersökte forskarna samband mellan rättvis miljö och depressionssymtom (Tabell 4.28). Samtliga höll medelhög kvalitet. I fyra av studierna undersökte forskarna arbetsmiljöer i Europa. I den femte undersöktes arbete i flera länder. Studierna var inriktade på arbete inom offentlig sektor, hälsovård, militären respektive företag inom olika branscher. De fem studierna omfattade tillsammans drygt 30 000 personer.

### Beskrivning av resultat

En sammanfattande beskrivning av studier inriktade mot rättvis miljö är att det fanns ett samband mellan låg förekomst av rättvis miljö och depressionssymtom. Detta gällde för såväl låg proceduriell rättvisa som låg relationell rättvisa. Det vetenskapliga underlaget var otillräckligt för att avgöra om det fanns något samband mellan distributiv rättvisa och depressionssymtom. Materialet när det gäller rättvisa kunde inte analyseras uppdelat på kvinnor och män.

**Tabell 4.28 Studier i vilka forskarna undersökt samband mellan rättvis miljö och depressionssymtom.** I de fall man i en studie har undersökt flera nivåer av en exponering anges lägsta till högsta exponering (eller motsvarande). För närmare beskrivning av statistiska mått och de förväxlingsfaktorer studierna har korrigerat för, och för samtliga data i varje studie, se Tabell 11.1.

<b>Författare År Referens</b>	<b>Arbetsrelaterad faktor</b>	<b>Riskestimat – minst korri- gerad modell</b>	<b>Riskestimat – mest korri- gerad modell</b>
<b>Oddsquot (95% konfidensintervall)</b>			
Grynderup 2013 <sup>M</sup> [107]	Proceduriell rättvisa – kontinuerlig variabel (b)	2,58 (1,26; 5,30)	2,96 (1,19; 7,34)
	Proceduriell rättvisa – medium till låg (b)	2,17 (1,00; 4,72) till 2,61 (1,22; 5,55)	1,28 (0,52; 3,15) till 2,50 (1,06; 5,88)
	Relationell rättvisa – kontinuerlig variabel (b)	2,83 (1,49; 5,35)	4,84 (2,15; 10,90)
	Relationell rättvisa – medium till låg (b)	1,59 (0,77; 3,31) till 2,28 (1,12; 4,62)	1,74 (0,71; 4,27) till 3,14 (1,37; 7,19)
Kivimäki 2007 <sup>M</sup> [99]	Proceduriell orättvisa – nivå 2 till 4 (statsanställda) (b)	1,17 (0,96; 1,42) till 1,56 (1,28; 1,90)	1,07 (0,87; 1,31) till 1,22 (0,97; 1,52)
	Proceduriell orättvisa – nivå 2 till 4 (sjukhusanställda) (b)	1,29 (0,78; 2,12) till 1,46 (0,98; 2,40)*	1,08 (0,65; 1,80) till 1,06 (0,62; 1,81)
	Relationell orättvisa – nivå 2 till 4 (statsanställda) (b)	0,99 (0,81; 1,21) till 1,57 (1,29; 1,89)	0,96 (0,78; 1,18) till 1,32 (1,07; 1,63)
	Relationell orättvisa – nivå 2 till 4 (sjukhusanställda) (b)	1,50 (0,87; 2,59) till 2,45 (1,47; 4,09)	1,40 (0,81; 2,43) till 2,13 (1,24; 3,64)
	Organisatorisk orättvisa – nivå 2 till 4 (initialt friska) (b)	1,12 (0,92; 1,38) till 1,52 (1,24; 1,86)	0,96 (0,56; 1,64) till 1,87 (1,15; 3,05)
Ylipaavalniemi 2005 <sup>M</sup> [70]	Proceduriell rättvisa – medel till låg (alla) (b)	1,07 (0,74; 1,53) till 1,45 (1,03; 2,04)	1,05 (0,73; 1,51) till 1,29 (0,90; 1,84)
	Proceduriell rättvisa – medel till låg (initialt friska) (b)	0,97 (0,62; 1,50) till 1,14 (0,74; 1,77)	–
	Relationell rättvisa – medel till låg (alla) (b)	1,15 (0,81; 1,63) till 1,39 (1,00; 1,96)	1,17 (0,81; 1,69) till 1,43 (1,00; 2,03)
	Relationell rättvisa – medel till låg (initialt friska) (b)	1,16 (0,76; 1,78) till 1,24 (0,80; 1,92)	–

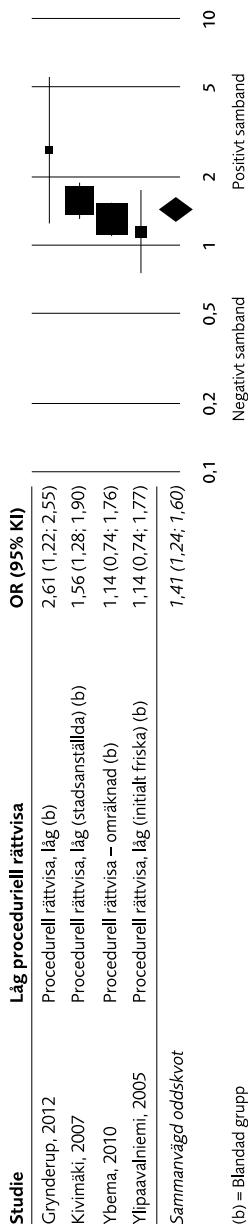
*Tabellen fortsätter på nästa sida*

**Tabell 4.28** fortsättning

<b>Författare År Referens</b>	<b>Arbetsrelaterad faktor</b>	<b>Riskestimat – minst korri- gerad modell</b>	<b>Riskestimat – mest korri- gerad modell</b>
<i>Korrelation</i>			
Ybema 2010 <sup>M</sup> [108]	Distributiv rättvisa (1:a uppföljning) (b)	-0,04	-
	Proceduriell rättvisa (2:a uppföljning) (b)	-0,07	-
<i>Regression beta (SE)</i>			
Lang 2011 <sup>M</sup> [109]	Distributiv rättvisa – fredsbevarande och terrorist- bekämpande (96% m)	-0,03 (0,03) och -0,05 (0,11)	-
	Mellanmänsklig rättvisa – fredsbevarande och terrorist- bekämpande (96% m)	-0,04 (0,04) och -0,05 (0,11)	-
	Informationsrättvisa – fredsbevarande och terrorist- bekämpande (96% m)	-0,01 (0,04) och -0,06 (0,11)	-
	Interaktionell rättvisa – fredsbevarande och terrorist- bekämpande (96% m)	-0,02 (0,04) och -0,06 (0,11)	-
	Proceduriell rättvisa – terroristbekämpande (96% m)	0,12 (0,13)	-

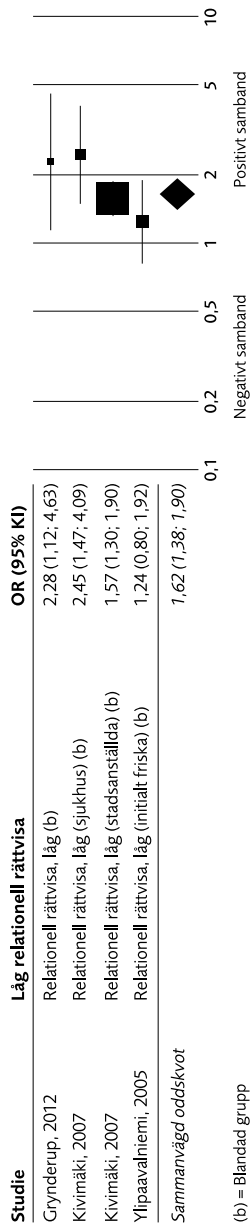
(b) = Blandad grupp med både kvinnor och män; M = Medelhög kvalitet; (m) = Män

\* = Denna datauppgift är sannolikt felaktig.



(b) = Blandad grupp

**Figur 4.17 Samband mellan låg proceduriell rättvisa och depressionssymtom.** Det fullständiga materialet återges i Tabell 4.28; grafen ska enbart ses som en illustration. Principer för det som illustreras i grafen beskrivs i Kapitel 3. Av tekniska skäl ingår jämförbara data (minst korrigerad modell) endast från studier som använt oddskvot eller korrelation (transformerats till oddskvoter) i grafen. För studien av Ybema har data räknats om för att visa samband mellan låg rättvisa och depressionssymtom (i studien ges data för samband mellan rättvisa och depressionssymtom). Den sammanvägda oddskvoten är 1,408 (95 % KI, 1,240 till 1,597).



(b) = Blandad grupp

**Figur 4.18 Samband mellan låg relationell rättvisa och depressionssymtom.** Det fullständiga materialet återges i Tabell 4.28; grafen ska enbart ses som en illustration. Principer för det som illustreras i grafen beskrivs i Kapitel 3. Av tekniska skäl ingår jämförbara data (minst korrigerad modell) endast från studier som använt oddskvot i grafen. Den sammanvägda oddskvoten är 1,620 (95 % KI, 1,379 till 1,904).

## Bedömning av evidensstyrka

Det finns ett begränsat vetenskapligt underlag för samband mellan låg förekomst av rättvis miljö och depressionssymtom. Detta gäller för såväl låg proceduriell rättvisa som låg relationell rättvisa.

Det vetenskapliga underlaget är otillräckligt för att avgöra om det finns något samband mellan distributiv rättvisa och depressionssymtom.

**Tabell 4.29** Samband mellan rättvis miljö och depressionssymtom.

<b>Faktor</b>	<b>Antal deltagare (studier)</b>	<b>Utfall</b>	<b>Vetenskapligt underlag</b>	<b>Kommentar</b>
Låg förekomst av rättvis miljö	33 589 (5 observationsstudier) <sup>a</sup>	Depressions-symtom	Begränsat ⊕⊕○○	
Låg proceduriell rättvisa	33 589 (5 observationsstudier) <sup>a</sup>	Depressions-symtom	Begränsat ⊕⊕○○	
Låg relationell rättvisa	30 761 (3 observationsstudier) <sup>b</sup>	Depressions-symtom	Begränsat ⊕⊕○○	
Distributiv rättvisa	2 828 (2 observationsstudier) <sup>c</sup>	Depressions-symtom	Otillräckligt ⊕○○○	Brist på överensstämmelse mellan studierna (-1)

<sup>a</sup> Grynderup 2013 [107], Kivimäki 2007 [99], Lang 2011 [109], Ybema 2010 [108], Ylipaavalniemi 2005 [70].

<sup>b</sup> Grynderup 2013 [107], Kivimäki 2007 [99], Ylipaavalniemi 2005 [70].

<sup>c</sup> Lang 2011 [109], Ybema 2010 [108].



## Konflikter, hot och våld

### Aggregerad beskrivning av ingående studier

I fyra studier undersökte forskarna samband mellan konflikter, hot samt våld och depressionssymtom (Tabell 4.30). Av dessa höll tre studier hög kvalitet och en medelhög kvalitet. Samtliga studier undersökte arbetsmiljöer i Europa. Forskningen i alla studier var inriktad på den allmänna befolkningen där personerna arbetade i olika yrken. De fyra studierna omfattade tillsammans mer än 85 000 personer.

Användning av antidepressiva läkemedel undersöktes i en italiensk studie av medelhög kvalitet (Tabell 4.31). Studien omfattade drygt 2 000 personer som arbetade inom företag i olika branscher såsom kommunikation, textil- och fordonsindustrin.

### Beskrivning av resultat

En sammanfattande beskrivning av studier inriktade mot konflikter är att det fanns ett samband mellan konflikter och depressionssymtom. Detta gällde såväl konflikter med överordnade som med kollegor. Materialet kunde inte analyseras uppdelat på kvinnor och män, eftersom utfallsmått och uppdelning per kön inte var jämförbara i de olika studierna.

Det vetenskapliga underlaget var otillräckligt för att avgöra om det fanns något samband mellan hot respektive våld och depressionssymtom.

Det vetenskapliga underlaget var otillräckligt för att avgöra om det fanns något samband mellan våld och användning av antidepressiva läkemedel.

**Tabell 4.30 Studier i vilka forskarna undersökt samband mellan konflikter, hot respektive våld och depressionssymtom.** I de fall man i en studie har undersökt flera nivåer av en exponering anges lägsta till högsta exponering (eller motsvarande). För närmare beskrivning av statistiska mått och de förväxlingsfaktorer studierna har korrigerat för, och för samtliga data i varje studie, se Tabell 11.1.

<b>Författare År Referens</b>	<b>Arbetsrelaterad faktor</b>	<b>Samband – minst korri- gerad modell</b>	<b>Samband – mest korri- gerad modell</b>
<b>Oddsquot (95% konfidensintervall)</b>			
Andrea 2009 <sup>M</sup> [63]	Konflikt med överordnad (b)	1,51 (0,65; 3,51)	1,96 (0,39; 2,39)
	Konflikt med kollega (b)	2,16 (1,19; 3,91)	1,23 (0,61; 2,49)
Stoetzer 2009 <sup>H</sup> [105]	Allvarlig konflikt i arbetet (b)	2,2 (1,7; 2,8)	1,4 (1,1; 1,9)
	Allvarlig konflikt i arbetet (k)	2,0 (1,5; 2,7)	1,4 (0,9; 1,9)
	Allvarlig konflikt i arbetet (m)	2,4 (1,4; 4,0)	1,5 (0,8; 2,8)
<b>Regression B (SE, Beta, R<sup>2</sup>)</b>			
Magnusson Hanson 2009 <sup>H</sup> [76]	Konflikt med överordnad (k)	0,09 (0,03; 0,05; 0,18)	0,08 (0,03; 0,04; 0,20)
	Konflikt med överordnad (m)	0,09 (0,03; 0,05; 0,25)	0,09 (0,03; 0,05; 0,20)
	Konflikt med kollega (k)	0,10 (0,03; 0,06; 0,18)	0,09 (0,03; 0,05; 0,26)
	Konflikt med kollega (m)	0,13 (0,03; 0,08; 0,25)	0,14 (0,03; 0,08; 0,26)
<b>Relativ risk (95% konfidensintervall)</b>			
Wieclaw 2006 <sup>H</sup> [110]	Hot – låg till hög (k)	1,14 (1,04; 1,26) till 1,48 (1,23; 1,79)	–
	Våld – låg till hög (k)	1,25 (1,03; 1,23)* till 1,45 (1,27; 1,65)	–
	Hot – låg till hög (m)	1,07 (0,96; 1,19) till 1,17 (0,92; 1,48)	–
	Våld – låg till hög (m)	1,03 (0,90; 1,18) till 1,48 (1,18; 1,86)	–

(b) = Blandad grupp med både kvinnor och män; H = Hög kvalitet; (k) = Kvinnor; M = Medelhög kvalitet; (m) = Män

\* = Denna datauppgift är sannolikt felaktig.

**Tabell 4.31** Den studie i vilken forskarna undersökt samband mellan våld och antidepressiva läkemedel. För närmare beskrivning av statistiska mått och de förväxlingsfaktorer studien har korrigerat för, och för samtliga data i studien, se Tabell 11.1.

Författare År Referens	Arbetsrelaterad faktor	Samband – minst korri- gerad modell	Samband – mest korri- gerad modell
<i>Relativ risk (95% konfidensintervall)</i>			
d'Errico 2011 <sup>M</sup> [111]	Psykologiskt våld (b)	1,33 (0,83; 2,13)	–

(b) = Blandad grupp med både kvinnor och män; M = Medelhög kvalitet

### Bedömning av evidensstyrka

Det finns ett begränsat vetenskapligt underlag för samband mellan konflikter och depressionssymtom. Det gäller såväl konflikter med överordnade som med kollegor.

Det vetenskapliga underlaget är otillräckligt för att avgöra om det finns något samband mellan hot respektive våld och depressionssymtom.

Det vetenskapliga underlaget är otillräckligt för att avgöra om det finns något samband mellan våld och användning av antidepressiva läkemedel.

**Tabell 4.32** Samband mellan konflikter, hot respektive våld och depressionssymtom.

<b>Faktor</b>	<b>Antal deltagare (studier)</b>	<b>Utfall</b>	<b>Vetenskapligt underlag</b>	<b>Kommentar</b>
Konflikter	13 732 (3 observationsstudier) <sup>a</sup>	Depressions-symtom	Begränsat ⊕⊕○○	
Konflikter med överordnad	9 692 (2 observationsstudier) <sup>b</sup>	Depressions-symtom	Begränsat ⊕⊕○○	
Konflikter med kollegor	9 692 (2 observationsstudier) <sup>b</sup>	Depressions-symtom	Begränsat ⊕⊕○○	
Hot	72 226 (1 observationsstudie) <sup>c</sup>	Depressions-symtom	Otillräckligt ⊕○○○	Endast en studie av tillräcklig storlek och kvalitet
Våld	72 226 (1 observationsstudie) <sup>c</sup>	Depressions-symtom	Otillräckligt ⊕○○○	Endast en studie av tillräcklig storlek och kvalitet

<sup>a</sup> Andrea 2009 [63], Magnusson Hanson 2009 [76], Stoetzer 2009 [105].

<sup>b</sup> Andrea 2009 [63], Magnusson Hanson 2009 [76].

<sup>c</sup> Wieclaw 2006 [110].

**Tabell 4.33** Samband mellan våld och antidepressiva läkemedel.

<b>Faktor</b>	<b>Antal deltagare (studier)</b>	<b>Utfall</b>	<b>Vetenskapligt underlag</b>	<b>Kommentar</b>
Våld	2 105 (1 observationsstudie) <sup>a</sup>	Användning av antidepressiva läkemedel	Otillräckligt ⊕○○○	Endast en studie av tillräcklig storlek och kvalitet

<sup>a</sup> d'Errico 2011 [111].

## **Mobbning, inklusive social uteslutning**

### **Aggregerad beskrivning av ingående studier**

I tre studier undersökte forskarna samband mellan mobbning, inklusive social uteslutning, och depressionssymtom (Tabell 4.34). Av dessa höll två studier hög kvalitet och en medelhög kvalitet. I samtliga undersöktes arbetsmiljöer i Norden. I en av studierna undersökte forskarna den allmänna befolkningen där personerna arbetade i olika yrken. I de övriga två var forskningen inriktad på arbete inom äldreomsorg respektive hälso- och sjukvård. De tre studierna omfattade tillsammans drygt 15 000 personer.

### **Beskrivning av resultat**

En sammanfattande beskrivning av studier inriktade mot mobbning, inklusive social uteslutning, är att det fanns ett samband mellan mobbning och depressionssymtom. Materialet kunde inte analyseras uppdelat på kvinnor och män.

**Tabell 4.34 Studier i vilka forskarna undersökt samband mellan mobbning, inklusive social utslutning, och depressionssymtom.**

I de fall man i en studie har undersökt flera nivåer av en exponering anges lägsta till högsta exponering (eller motsvarande). För närmare beskrivning av statistiska mått och de förväxlingsfaktorer studierna har korrigerat för, och för samtliga data i varje studie, se Tabell 11.1.

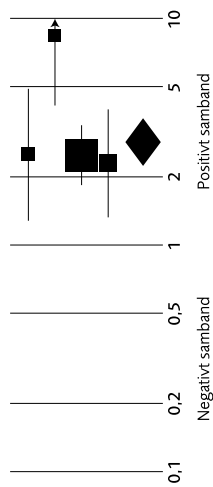
<b>Författare År Referens</b>	<b>Arbetsrelaterad faktor</b>	<b>Samband – minst korri- gerad modell</b>	<b>Samband – mest korri- gerad modell</b>
<b>Oddsquot (95% konfidensintervall)</b>			
Kivimäki 2003 <sup>M</sup> [112]	Mobbning – initialt eller uppföljning (b)	0,73 (0,43; 1,22)	0,72 (0,43; 1,21)
	Mobbning – både initialt och uppföljning (b)	2,53 (1,28; 5,03)	2,31 (1,15; 4,63)
Rugulies 2012 <sup>H</sup> [113]	Mobbning – ibland till ofta (alla) (k)	2,33 (1,38; 3,92) till 8,36 (4,03; 17,35)	2,22 (1,31; 3,76) till 8,45 (4,04; 17,70)
	Mobbning – ibland till ofta (initialt friska) (k)	2,50 (1,10; 5,67) till 5,35 (1,25; 22,95)	2,48 (1,09; 5,65) till 5,61 (1,29; 24,36)
Stoetzer 2009 <sup>H</sup> [105]	Uteslutning av överordnad (b)	2,6 (2,0; 3,3)*	1,6 (1,2; 2,1)
	Uteslutning av överordnad (k)	2,5 (1,8; 3,3)*	1,6 (1,1; 2,2)*
	Uteslutning av överordnad (m)	3,4 (2,2; 5,4)	2,2 (1,3; 3,7)
	Uteslutning av medarbetare (b)	2,6 (2,0; 3,4)	1,7 (1,2; 2,3)
	Uteslutning av medarbetare (k)	2,5 (1,8; 3,4)	1,7 (1,2; 2,3)
	Uteslutning av medarbetare (m)	2,3 (1,3; 4,0)	1,5 (0,8; 2,9)

(b) = Blandad grupp med både kvinnor och män; H = Hög kvalitet; (k) = Kvinnor;  
M = Medelhög kvalitet; (m) = Män

\* = Avrundningsfel i konfidensintervallen.

Studie	Mobbning	OR (95% KI)
Kivimäki, 2003	Mobbning, både initialt och vid uppföljning (b)	2,53 (1,28; 5,02)
Rugulies, 2012	Mobbning, ofta (k)	8,36 (4,03; 17,35)
Stoetzer, 2009	Uteslutning av medarbetare (k)	2,50 (1,82; 3,44)
Stoetzer, 2009	Uteslutning av medarbetare (m)	2,30 (1,31; 4,03)
Sammanvägd oddskvot		2,82 (2,21; 3,59)

(b) = Blandad grupp; (k) = Kvinnor; (m) = Män



**Figur 4.19 Samband mellan mobbning, inklusive social uteslutning, och depressionssymtom.** Det fullständiga materialet återges i Tabell 4.34; grafen ska enbart ses som en illustration. Principer för det som illustreras i grafen beskrivs i Kapitel 3. Den sammanvägda oddskvoten är 2,815 (95 % KI, 2,210 till 3,586).

## Bedömning av evidensstyrka

Det finns ett måttligt starkt vetenskapligt underlag för samband mellan mobbning, inklusive social uteslutning, och depressionssymtom.

**Tabell 4.35** Samband mellan mobbning, inklusive social uteslutning, och depressionssymtom.

Faktor	Antal deltagare (studier)	Utfall	Vetenskapligt underlag	Kommentar
Mobbning, inklusive social uteslutning	15 173 (3 observationsstudier) <sup>a</sup>	Depressionssymtom	Måttligt starkt ⊕⊕⊕○	Stor effekt (+1)

<sup>a</sup> Kivimäki 2003 [112], Rugulies 2012 [113], Stoetzer 2009 [105].

## Utveckling i arbetet

### Aggregerad beskrivning av ingående studier

I fyra studier undersökte forskarna samband mellan utveckling i arbetet, dvs möjlighet att lära sig nya saker på arbetet eller möjlighet till arbetsrelaterad utveckling, och depressionssymtom (Tabell 4.36). Av dessa höll två studier hög kvalitet och två medelhög kvalitet. I tre av studierna undersöktes arbetsmiljöer i Europa. I den fjärde undersöktes arbete i Kanada. I tre av studierna undersöktes den allmänna befolkningen där personerna arbetade i olika yrken. I den fjärde var forskningen inriktad på arbete inom fordonsindustrin. De fyra studierna omfattade tillsammans drygt 15 000 personer.

Användning av antidepressiva läkemedel undersöktes i en dansk studie av hög kvalitet (Tabell 4.37). Studien omfattade drygt 18 000 personer som arbetade inom offentlig sektor.



## Beskrivning av resultat

En sammanfattande beskrivning av studier inriktade mot utveckling i arbetet är att det fanns ett samband mellan liten möjlighet till utveckling i arbetet och depressionssymtom. Det fanns ett sådant samband för såväl kvinnor som för män.

Det vetenskapliga underlaget var otillräckligt för att avgöra om det fanns något samband mellan utveckling i arbetet och användning av antidepressiva läkemedel.

**Tabell 4.36 Studier i vilka forskarna undersökt samband mellan utveckling i arbetet och depressionssymtom.** I de fall man i en studie har undersökt flera nivåer av en exponering anges lägsta till högsta exponering (eller motsvarande). För närmare beskrivning av statistiska mått och de förväxlingsfaktorer studierna har korrigerat för, och för samtliga data i varje studie, se Tabell 11.1.

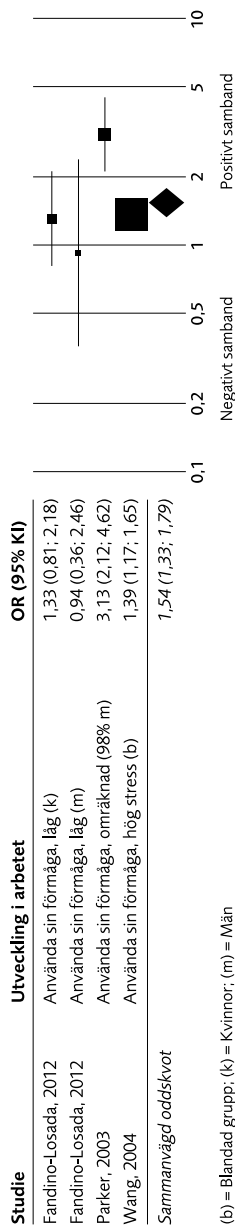
<b>Författare År Referens</b>	<b>Arbetsrelaterad faktor</b>	<b>Samband – minst korri- gerad modell</b>	<b>Samband – mest korri- gerad modell</b>
<b>Oddsquot (95% konfidensintervall)</b>			
Fandino- Losada 2012 <sup>H</sup> [67]	Använda sin förmåga – låg till högst (k)	1,33 (0,81; 2,18) till 1,76 (1,09; 2,84)	1,13 (0,65; 1,95) till 1,12 (0,60; 2,10)
	Använda sin förmåga – låg till högst (k)	0,94 (0,36; 2,47) till 2,20 (0,91; 5,31)	Hög: 0,32 (0,11; 0,90)
Wang 2004 <sup>H</sup> [81]	Använda sin förmåga – hög stress (b)	1,39 (1,16; 1,64)	1,24 (1,04; 1,48)
<b>Korrelation</b>			
Parker 2003 <sup>M</sup> [83]	Använda sin förmåga (98% m)	-0,30	–
<b>Relativ risk (95% konfidensintervall)</b>			
Rugulies 2006 <sup>M</sup> [72]	Möjlighet att utvecklas – låg (k)	1,14 (0,68; 1,91)	0,86 (0,49; 1,50)
	Möjlighet att utvecklas – låg (m)	1,18 (0,58; 2,39)	1,26 (0,59; 2,67)

(b) = Blandad grupp med både kvinnor och män; H = Hög kvalitet; (k) = Kvinnor;  
M = Medelhög kvalitet; (m) = Män

**Tabell 4.37 Den studie i vilken forskarna undersökt samband mellan utveckling i arbetet och antidepressiva läkemedel.** Eftersom Bonde undersökt flera nivåer av en exponering anges lägsta till högsta exponering. För närmare beskrivning av statistiska mått och de förväxlingsfaktorer studien har korrigerat för, och för samtliga data i studien, se Tabell 11.1.

<b>Författare År Referens</b>	<b>Arbetsrelaterad faktor</b>	<b>Riskestimat – minst korri- gerad modell</b>	<b>Riskestimat – mest korri- gerad modell</b>
<i>Hasardkvot (95% konfidensintervall)</i>			
Bonde 2009 <sup>H</sup> [78]	Använda sin förmåga – ej till delvis möjligt (b)	1,07 (0,85; 1,36) till 1,12 (0,91; 1,37)	–

(b) = Blandad grupp med både kvinnor och män; H = Hög kvalitet



(b) = Blandad grupp; (k) = Kvinnor; (m) = Män

**Figur 4.20 Samband mellan liten möjlighet till utveckling i arbetet och depressionssymtom.** Det fullständiga materialet återges i Tabell 4.36; grafen ska enbart ses som en illustration. Principer för det som illustreras i grafen beskrivs i Kapitel 3. Av tekniska skäl ingår jämförbara data (minst korrigerad modell) endast från studier som använt oddskvot eller korrelation (transformerats till oddskvoter) i grafen. För studien av Parker har data räknats om för att visa samband mellan liten möjlighet till utveckling i arbetet och depressionssymtom (i studien ges data för samband mellan möjlighet till utveckling och depressionssymtom). Den sammanvägda oddskvoten är 1,544 (95 % KI, 1,330 till 1,792).

## Bedömning av evidensstyrka

Det finns ett begränsat vetenskapligt underlag för samband mellan liten möjlighet till utveckling i arbetet och depressionssymtom. Detta gäller såväl för kvinnor som för män.

Det vetenskapliga underlaget är otillräckligt för att avgöra om det finns något samband mellan utveckling i arbetet och användning av antidepressiva läkemedel.

**Tabell 4.38** Samband mellan utveckling i arbetet och depressionssymtom.

Faktor	Antal deltagare (studier)	Utfall	Vetenskapligt underlag
Liten möjlighet till utveckling i arbetet	15 382 (4 observationsstudier) <sup>a</sup>	Depressions-symtom	Begränsat ⊕⊕○○
Liten möjlighet till utveckling i arbetet – kvinnor	4 419 (2 observationsstudier) <sup>b</sup>	Depressions-symtom	Begränsat ⊕⊕○○
Liten möjlighet till utveckling i arbetet – män	4 502 (3 observationsstudier) <sup>c</sup>	Depressions-symtom	Begränsat ⊕⊕○○

<sup>a</sup> Fandino-Losada 2012 [67], Parker 2003 [83], Rugulies 2006 [72], Wang 2004 [81].

<sup>b</sup> Fandino-Losada 2012 [67], Rugulies 2006 [72].

<sup>c</sup> Fandino-Losada 2012 [67], Parker 2003 [83], Rugulies 2006 [72].

**Tabell 4.39** Samband mellan utveckling i arbetet och antidepressiva läkemedel.

Faktor	Antal deltagare (studier)	Utfall	Vetenskapligt underlag	Kommentar
Utveckling i arbetet	18 150 (1 observationsstudie) <sup>a</sup>	Användning av antidepressiva läkemedel	Otillräckligt ⊕○○○	Endast en studie av tillräcklig storlek och kvalitet

<sup>a</sup> Bonde 2009 [78].

## Osäkerhet i anställningen

### Aggregerad beskrivning av ingående studier

I sju studier undersökte forskarna samband mellan osäkerhet i anställningen och depressionssymtom (Tabell 4.40). Av dessa höll fyra studier hög kvalitet och tre medelhög kvalitet. I tre studier undersöktes arbetsmiljöer i Europa, i tre undersöktes miljöer i Kanada och i en studie undersöktes arbetsmiljöer i USA. I samtliga studier undersöktes den allmänna befolkningen där personerna arbetade i olika yrken. De sju studierna omfattade tillsammans nästan 25 000 personer.

Användning av antidepressiva läkemedel undersöktes i en dansk studie av medelhög kvalitet (Tabell 4.41). Studien omfattade drygt 5 000 personer i den allmänna befolkningen.

### Beskrivning av resultat

En sammanfattande beskrivning av studier inriktade mot osäkerhet i anställningen är att det fanns ett samband mellan osäkerhet i anställningen och depressionssymtom.

Då materialet delades upp per kön var det vetenskapliga underlaget otillräckligt för att avgöra om det fanns något samband mellan osäkerhet i anställningen och depressionssymtom.

Det vetenskapliga underlaget var otillräckligt för att avgöra om det fanns något samband mellan osäkerhet i anställningen och användning av antidepressiva läkemedel.

**Tabell 4.40 Studier i vilka forskarna undersökt samband mellan osäkerhet i anställningen och depressionssymtom.** För närmare beskrivning av statistiska mått och de förväxlingsfaktorer studierna har korrigerat för, och för samtliga data i varje studie, se Tabell 11.1.

<b>Författare År Referens</b>	<b>Arbetsrelaterad faktor</b>	<b>Samband – minst korri- gerad modell</b>	<b>Samband – mest korri- gerad modell</b>
<b>Oddsquot (95% konfidensintervall)</b>			
Andrea 2009 <sup>M</sup> [63]	Osäkerhet i anställningen (b)	2,46 (1,63; 3,73)	1,98 (1,25; 3,13)
Shields 1999 <sup>M</sup> [87]	Osäkerhet i anställningen – hög (k)	1,0 (0,5; 1,9)	–
	Osäkerhet i anställningen – hög (m)	1,6 (0,7; 4,1)*	–
Wang 2004 <sup>H</sup> [81]	Osäkerhet i anställningen – hög stress (b)	1,54 (1,31; 1,82)	1,31 (1,09; 1,56)
<b>Regression beta (SE)</b>			
Burgard 2009 <sup>H</sup> [114]	Osäkerhet i anställningen – initialt (b)	0,121 (0,032)	0,032 (0,028)
	Osäkerhet i anställningen – vid uppföljning (b)	0,033 (0,034)	0,010 (0,027)
	Osäkerhet i anställningen – initialt och uppföljning (b)	0,179 (0,048)	0,117 (0,042)
<b>Korrelation</b>			
Ibrahim 2009 <sup>H</sup> [93]	Osäkerhet i anställningen – 1:a och 2:a uppföljning (b)	0,026 och 0,073	–
<b>Relativ risk (95% konfidensintervall)</b>			
Plaisier 2007 <sup>H</sup> [71]	Trygghet i anställningen (b)	0,72 (0,38; 1,34)	–
Rugulies 2006 <sup>M</sup> [72]	Osäkerhet i anställningen (k)	1,21 (0,73; 1,99)	1,04 (0,62; 1,74)
	Osäkerhet i anställningen (m)	2,04 (1,02; 4,06)	2,09 (1,04; 4,20)

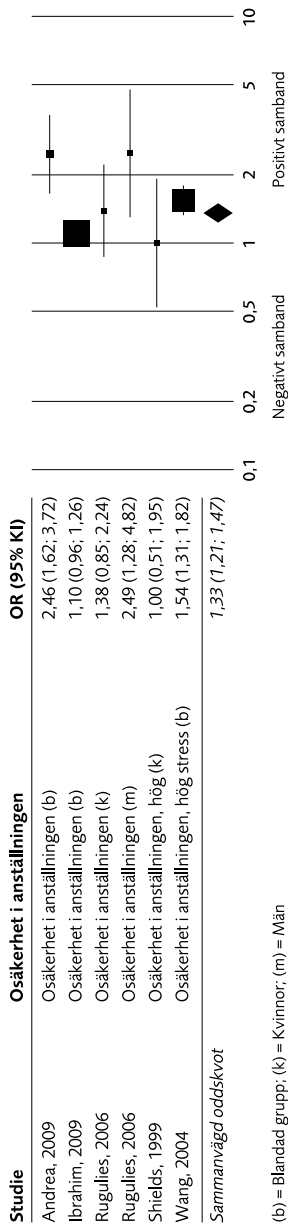
(b) = Blandad grupp med både kvinnor och män; H = Hög kvalitet; (k) = Kvinnor;  
M = Medelhög kvalitet; (m) = Män

\* = Denna datauppgift är sannolikt felaktig.

**Tabell 4.41** Den studie i vilken forskarna undersökt samband mellan osäkerhet i anställningen och antidepressiva läkemedel. För närmare beskrivning av statistiska mått och de förväxlingsfaktorer studien har korrigerat för, och för samtliga data i studien, se Tabell 11.1.

<b>Författare År Referens</b>	<b>Arbetsrelaterad faktor</b>	<b>Samband – minst korri- gerad modell</b>	<b>Samband – mest korri- gerad modell</b>
<i>Oddsquot (95% konfidensintervall)</i>			
Rugulies 2010 <sup>M</sup> [115]	Osäkerhet i anställningen (b)	1,43 (1,09; 1,88)	1,15 (0,87; 1,52)

(b) = Blandad grupp med både kvinnor och män; M = Medelhög kvalitet



(b) = Blandad grupp; (k) = Kvinnor; (m) = Män

**Figur 4.21 Samband mellan osäkerhet i anställningen och depressionssymtom.** Det fullständiga materialet återges i Tabell 4.40; grafen ska enbart ses som en illustration. Principer för det som illustreras i grafen beskrivs i Kapitel 3. Av tekniska skäl ingår jämförbara data (minst korrigerad modell) endast från studier som använt oddskvot, korrelation eller angivit utfall som incidens för exponerade och oexponerade grupper (samband som beräknats med någon av de båda senare metoderna har transformerats till oddskvoter) i grafen. Den sammanvägda oddskvoten är 1,334 (95 % KI, 1,209 till 1,473).



## Bedömning av evidensstyrka

Det finns ett begränsat vetenskapligt underlag för samband mellan osäkerhet i anställningen och depressionssymtom.

Då materialet delas upp per kön är det vetenskapliga underlaget otillräckligt för att avgöra om det finns något samband mellan osäkerhet i anställningen och depressionssymtom.

Det vetenskapliga underlaget är otillräckligt för att avgöra om det finns något samband mellan osäkerhet i anställningen och användning av antidepressiva läkemedel.

**Tabell 4.42** Samband mellan osäkerhet i anställningen och depressionssymtom.

Faktor	Antal deltagare (studier)	Utfall	Vetenskapligt underlag	Kommentar
Osäkerhet i anställningen	24 833 (7 observationsstudier) <sup>a</sup>	Depressions-symtom	Begränsat ⊕⊕○○	
Osäkerhet i anställningen – kvinnor	3 653 (2 observationsstudier) <sup>b</sup>	Depressions-symtom	Otillräckligt ⊕○○○	Överensstämmelse (-1)
Osäkerhet i anställningen – män	2 129 (1 observationsstudie) <sup>c</sup>	Depressions-symtom	Otillräckligt ⊕○○○	Endast en studie av tillräcklig storlek och kvalitet

<sup>a</sup> Andrea 2009 [63], Burgard 2009 [114], Ibrahim 2009 [93], Plaisier 2007 [71], Rugulies 2006 [72], Shields 1999 [87], Wang 2004 [81].

<sup>b</sup> Rugulies 2006 [72], Shields 1999 [87].

<sup>c</sup> Rugulies 2006 [72].

**Tabell 4.43** Samband mellan osäkerhet i anställningen och antidepressiva läkemedel.

<b>Faktor</b>	<b>Antal deltagare (studier)</b>	<b>Utfall</b>	<b>Vetenskapligt underlag</b>	<b>Kommentar</b>
Osäkerhet i anställningen	5 142 (1 observationsstudie) <sup>a</sup>	Användning av antidepressiva läkemedel	Otillräckligt ⊕○○○	Endast en studie av tillräcklig storlek och kvalitet

<sup>a</sup> Rugulies 2010 [115].

## Arbetsveckans längd

### Aggregerad beskrivning av ingående studier

I sex studier undersökte forskarna samband mellan arbetsveckans längd och depressionssymtom (Tabell 4.44). Samtliga höll medelhög kvalitet. I tre av studierna undersöktes arbetsmiljöer i Europa, i två undersöktes miljöer i USA och i en miljöer i Kanada. I tre av studierna undersöktes den allmänna befolkningen där personerna arbetade i olika yrken. I de resterande tre var forskningen inriktad på arbete inom offentlig sektor (tjänstemän). De sex studierna omfattade tillsammans drygt 13 000 personer.

Användning av antidepressiva läkemedel undersöktes i två studier av medelhög kvalitet (Tabell 4.45). Den ena var italiensk och undersökte arbetsmiljön vid företag inom olika branscher såsom kommunikation samt textil- och bilindustri. Den andra var dansk och inriktad på arbete inom hälsovård. De två studierna omfattade nästan 5 000 personer.

### Beskrivning av resultat

En sammanfattande beskrivning av studier inriktade mot arbetsveckans längd är att det fanns ett samband mellan arbetsveckans längd och depressionssymtom. Det fanns ett sådant samband för kvinnor, men

det vetenskapliga underlaget var otillräckligt för att avgöra om det fanns något samband för män.

Det vetenskapliga underlaget var otillräckligt för att avgöra om det fanns något samband mellan arbetsveckans längd och användning av antidepressiva läkemedel.

**Tabell 4.44 Studier i vilka forskarna undersökt samband mellan arbetsveckans längd och depressionssymtom.** I de fall man i en studie har undersökt flera nivåer av en exponering anges lägsta till högsta exponering (eller motsvarande). För närmare beskrivning av statistiska mått och de förväxlingsfaktorer studierna har korrigerat för, och för samtliga data i varje studie, se Tabell 11.1.

<b>Författare År Referens</b>	<b>Arbetsrelaterad faktor</b>	<b>Samband – minst korri- gerad modell</b>	<b>Samband – mest korri- gerad modell</b>
<i>Oddsquot (95% konfidensintervall)</i>			
Andrea 2009 <sup>M</sup> [63]	Arbeta deltid (b)	0,75 (0,50; 1,13)	0,9 (0,58; 1,59)
Shields 1999 <sup>M</sup> [87]	Långa arbetsveckor (>35 tim/vecka) (k)	2,2 (1,1; 4,4)	–
	Långa arbetsveckor (>35 tim/vecka) (m)	0,6 (0,3; 1,3)*	–
Virtanen 2012 <sup>M</sup> [91]	Arbetsdag 9 till 11–12 tim (b)	0,57 (0,26; 1,23) till 1,55 (0,75; 3,20)	0,66 (0,29; 1,48) till 2,52 (1,12; 5,65)

*Tabellen fortsätter på nästa sida*

**Tabell 4.44** fortsättning

<b>Författare År Referens</b>	<b>Arbetsrelaterad faktor</b>	<b>Riskestimat – minst korri- gerad modell</b>	<b>Riskestimat – mest korri- gerad modell</b>
<i>Hasardkvot (95% konfidensintervall)</i>			
Virtanen 2011 <sup>M</sup> [116]	Arbetsvecka 41–55 till >55 tim (b)	1,03 (0,79; 1,35) till 1,65 (1,05; 2,59)	1,02 (0,78; 1,34) till 1,66 (1,06; 2,61)
	Arbetsvecka 41–55 till >55 tim (k)	2,15 (1,28; 3,59) till 2,80 (1,13; 6,96)	2,15 (1,28; 3,60) till 2,67 (1,07; 6,68)
	Arbetsvecka – per 10 timmars ökning (k)	1,43 (1,16; 1,77)	1,40 (1,14; 1,73)
	Arbetsvecka 41–55 till >55 tim (m)	0,75 (0,55; 1,02) till 1,30 (0,77; 2,20)	0,73 (0,53; 1,00) till 1,30 (0,77; 2,19)
	Arbetsvecka – per 10 timmars ökning (m)	1,03 (0,85; 1,26)	1,02 (0,83; 1,25)
<i>Korrelation</i>			
Goodman 2009 <sup>M</sup> [82]	Arbeta deltid (<35 tim/vecka) (k)	–0,06	–
<i>Regression beta (t)</i>			
Levin 2012 <sup>M</sup> [97]	Många arbetstimmar per vecka (b)	0,10 (1,37)	–

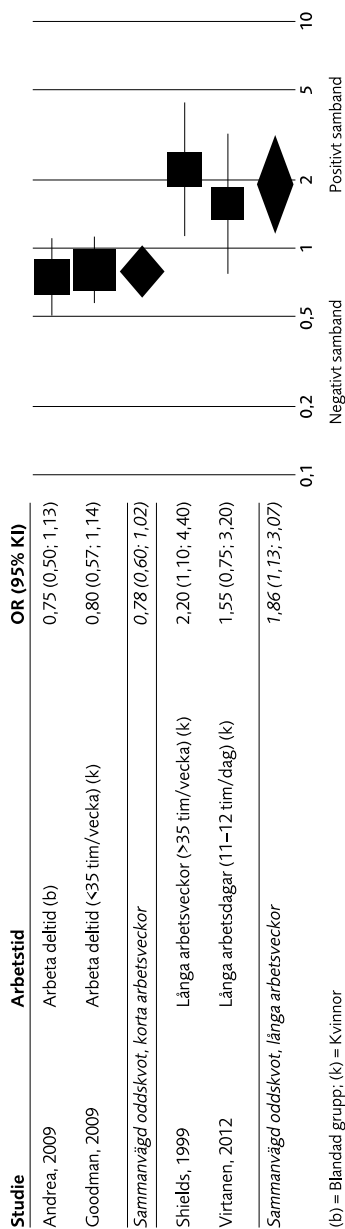
(b) = Blandad grupp med både kvinnor och män; (k) = Kvinnor; M = Medelhög kvalitet;  
(m) = Män

\* = Denna datauppgift är sannolikt felaktig.

**Tabell 4.45 Studier i vilka forskarna undersökt samband mellan arbetsveckans längd och antidepressiva läkemedel.** I de fall man i en studie har undersökt flera nivåer av en exponering anges lägsta till högsta exponering (eller motsvarande). För närmare beskrivning av statistiska mått och de förväxlingsfaktorer studierna har korrigerat för, och för samtliga data i varje studie, se Tabell 11.1.

<b>Författare År Referens</b>	<b>Arbetsrelaterad faktor</b>	<b>Samband – minst korri- gerad modell</b>	<b>Samband – mest korri- gerad modell</b>
<i>Relativ risk (95% konfidensintervall)</i>			
d'Errico 2011 <sup>M</sup> [111]	Övertid – <4 till >4 timmar/ vecka (b)	1,71 (0,97; 3,01) till 1,00 (0,63; 1,60)	1,82 (1,03; 3,20) till 1,03 (0,65; 1,64)
<i>Hasardkvot (95% konfidensintervall)</i>			
Varma 2012 <sup>M</sup> [117]	Arbetsvecka – kortare (25–36 tim/v) till längre (>60 tim/v) (b)	0,88 (0,27; 2,91) till 0,42 (0,06; 3,11)	0,83 (0,24; 2,82) till 0,48 (0,06; 3,68)
	Arbetstimmar per vecka (kontinuerlig variabel) (b)	0,95 (0,80; 1,12)	0,93 (0,76; 1,13)
	Arbetstimmar x besluts- inflytande på arbetet x socialt stöd på arbetet (b)	0,90 (0,70; 1,15)	–
	Arbetstimmar x kvantitativa arbetsrelaterade krav (b)	0,95 (0,75; 1,21)	–

(b) = Blandad grupp med både kvinnor och män; M = Medelhög kvalitet



**Figur 4.22 Samband mellan arbetsveckans längd och depressionssymtom.** Det fullständiga materialet återges i Tabell 4.44; grafen ska enbart ses som en illustration. Principer för det som illustreras i grafen beskrivs i Kapitel 3. Av tekniska skäl ingår jämförbara data (minst korrigerad modell) endast från studier som använt oddskvot eller korrelation (transformerats till oddskvoter) i grafen. Den sammanvägda oddskvoten för långa arbetsveckor är 1,861 (95 % KI, 1,128 till 3,072). Den sammanvägda oddskvoten för korta arbetsveckor är 0,781 (95 % KI, 0,598 till 1,019).

## Bedömning av evidensstyrka

Det finns ett begränsat vetenskapligt underlag för samband mellan arbetsveckans längd och depressionssymtom.

Då materialet delas upp per kön finns ett begränsat vetenskapligt underlag för samband mellan arbetsveckans längd och depressionssymtom för kvinnor, medan det vetenskapliga underlaget är otillräckligt för att avgöra om det finns något sådant samband för män.

Det vetenskapliga underlaget är otillräckligt för att avgöra om det finns något samband mellan arbetsveckans längd och användning av antidepressiva läkemedel.

**Tabell 4.46** Samband mellan arbetsveckans längd och depressionssymtom.

Faktor	Antal deltagare (studier)	Utfall	Vetenskapligt underlag	Kommentar
Arbetsveckans längd	13 107 (6 observationsstudier) <sup>a</sup>	Depressions-symtom	Begränsat ⊕⊕○○	
Arbetsveckans längd – kvinnor	2 775 (3 observationsstudier) <sup>b</sup>	Depressions-symtom	Begränsat ⊕⊕○○	
Arbetsveckans längd – män	2 248 (1 observationsstudie) <sup>c</sup>	Depressions-symtom	Otillräckligt ⊕○○○	Endast en studie av tillräcklig storlek och kvalitet

<sup>a</sup> Andrea 2009 [63], Goodman 2009 [82], Levin 2012 [97], Shields 1999 [87], Virtanen 2011 [116], Virtanen 2012 [91].

<sup>b</sup> Goodman 2009 [82], Shields 1999 [87], Virtanen 2011 [116].

<sup>c</sup> Virtanen 2011 [116].

**Tabell 4.47** Samband mellan arbetsveckans längd och antidepressiva läkemedel.

<b>Faktor</b>	<b>Antal deltagare (studier)</b>	<b>Utfall</b>	<b>Vetenskapligt underlag</b>	<b>Kommentar</b>
Arbetsveckans längd	4 895 (2 observationsstudier) <sup>a</sup>	Användning av antidepressiva läkemedel	Otillräckligt ⊕○○○	Överensstämmelse (-1)

<sup>a</sup> d'Errico 2011 [111], Varma 2012 [117].

## Växlande arbetstid

### Aggregerad beskrivning av ingående studier

I två studier undersökte forskarna samband mellan växlande arbetstid, såsom skiftarbete, och depressionssymtom (Tabell 4.48). Båda studierna höll medelhög kvalitet. I den ena undersöktes arbete i Frankrike och i den andra arbete i Kanada. I den kanadensiska studien undersökte forskarna den allmänna befolkningen där personerna arbetade i olika yrken. I den franska studien var forskningen inriktad på arbete vid företag inom el- och gasbranschen. De båda studierna omfattade tillsammans drygt 14 000 personer.

Användning av antidepressiva läkemedel undersöktes i en italiensk studie av medelhög kvalitet (Tabell 4.49). Studien var inriktad på arbete vid företag inom olika branscher såsom kommunikation samt textil- och bilindustri. Den omfattade drygt 2 000 personer.

### Beskrivning av resultat

Det vetenskapliga underlaget var otillräckligt för att avgöra om det fanns något samband mellan växlande arbetstid och depressionssymtom.

Det vetenskapliga underlaget var otillräckligt för att avgöra om det fanns något samband mellan växlande arbetstid och användning av antidepressiva läkemedel.



**Tabell 4.48 Studier i vilka forskarna undersökt samband mellan växlande arbetstid och depressionssymtom.** För närmare beskrivning av statistiska mått och de förväxlingsfaktorer studierna har korrigerat för, och för samtliga data i varje studie, se Tabell 11.1.

<b>Författare År Referens</b>	<b>Arbetsrelaterad faktor</b>	<b>Samband – minst korri- gerad modell</b>	<b>Samband – mest korri- gerad modell</b>
<i>Oddsquot (95% konfidensintervall)</i>			
Shields 1999 <sup>M</sup> [87]	Skiftarbete (k)	2,3 (0,9; 6,0)	–
	Skiftarbete (m)	0,7 (0,3; 1,6)	–
<i>Regression B(SE)</i>			
Paterniti 2002 <sup>M</sup> [77]	Växlande arbetstid (k)	0,20 (0,46)	–
	Växlande arbetstid (m)	0,36 (0,20)	–

(k) = Kvinnor; M = Medelhög kvalitet; (m) = Män

**Tabell 4.49 Den studie i vilken forskarna undersökt samband mellan växlande arbetstid och antidepressiva läkemedel.** Eftersom d'Errico undersökt flera nivåer av en exponering anges lägsta till högsta exponering. För närmare beskrivning av statistiska mått och de förväxlingsfaktorer studien har korrigerat för, och för samtliga data i studien, se Tabell 11.1.

<b>Författare År Referens</b>	<b>Arbetsrelaterad faktor</b>	<b>Samband – minst korri- gerad modell</b>	<b>Samband – mest korri- gerad modell</b>
<i>Relativ risk (95% konfidensintervall)</i>			
d'Errico 2011 <sup>M</sup> [111]	2 skift till 3–4 skift (b)	1,34 (0,97; 1,86) till 1,13 (0,76; 1,69)	–
	Oregelbundna skift (b)	1,30 (0,71; 2,37)	–

(b) = Blandad grupp med både kvinnor och män; M = Medelhög kvalitet

## Bedömning av evidensstyrka

Det vetenskapliga underlaget är otillräckligt för att avgöra om det finns något samband mellan växlande arbetstid och depressionssymtom.

Det vetenskapliga underlaget är otillräckligt för att avgöra om det finns något samband mellan växlande arbetstid och användning av antidepressiva läkemedel.

**Tabell 4.50** Samband mellan växlande arbetstid och depressionssymtom.

Faktor	Antal deltagare (studier)	Utfall	Vetenskapligt underlag	Kommentar
Växlande arbetstid	14 000 (2 observationsstudier) <sup>a</sup>	Depressions- symtom	Otillräckligt ⊕○○○	Bristande överensstämmelse (-1)

<sup>a</sup> Paterniti 2002 [77], Shields 1999 [87].

**Tabell 4.51** Samband mellan växlande arbetstid och antidepressiva läkemedel.

Faktor	Antal deltagare (studier)	Utfall	Vetenskapligt underlag	Kommentar
Växlande arbetstid	2 105 (1 observationsstudie) <sup>a</sup>	Användning av antidepressiva läkemedel	Otillräckligt ⊕○○○	Endast en studie av tillräcklig storlek och kvalitet

<sup>a</sup> d'Errico 2011 [111].

# Organisatoriska och psykosociala faktorer – symtom på utmattningssyndrom

## Krav

### Aggregerad beskrivning av ingående studier

I 16 studier undersökte forskarna samband mellan krav och symtom på utmattningssyndrom (Tabell 4.52). Av dessa höll sex studier hög kvalitet och tio medelhög kvalitet. I samtliga studier undersökte forskarna symtom på utmattningssyndrom, men detta var uttryckt på olika sätt i studierna. I flera studier användes mer än ett utfallsmått. I tre studier användes det engelska begreppet burnout, i 13 studier användes utfallet känslomässig utmattning (eller enbart utmattning), i fyra studier användes utfallet depersonalisering, i två studier användes utfallet cynism och i två studier användes utfallet personlig prestation. I samtliga studier utom en (där man undersökte arbete i Australien) undersökte forskarna arbetsmiljöer i Europa. I sex av studierna undersöktes arbete inom hälsovård. I tre studier undersöktes den allmänna befolkningen där personerna arbetade i olika yrken. I tre studier var forskningen inriktad på företag (i en studie ställdes kravet att företaget inte gjorde någon omorganisation under studietiden och i en annan ingick flera olika företag inom teknisk sektor från svetsning till informationsteknologi). I de övriga fyra var forskningen inriktad på arbete inom offentlig sektor, polis, tandvård respektive skola. De 16 studierna omfattade tillsammans mer än 25 000 personer.

### Beskrivning av resultat

En sammanfattande beskrivning av studier inriktade mot krav är att det fanns ett samband mellan krav och känslomässig utmattning respektive depersonalisering. Det fanns även ett samband mellan känslomässiga krav respektive patientkrav och känslomässig utmattning. Materialet kunde inte analyseras uppdelat på kvinnor och män.

**Tabell 4.52 Studier i vilka forskarna undersökt samband mellan krav och symtom på utmattningssyndrom.** För närmare beskrivning av statistiska mått och de förväxlingsfaktorer studierna har korrigerat för, och för samtliga data i varje studie, se Tabell 11.2.

<b>Författare År Referens</b>	<b>Arbetsrelaterad faktor</b>	<b>Samband – minst korri- gerad modell</b>	<b>Samband – mest korri- gerad modell</b>
<b>Oddsquot (95% konfidensintervall)</b>			
Geuskens 2012 <sup>M</sup> [118]	Krav, arbetsrelaterade – höga (ku) (b)	1,82 (1,57; 2,12)	1,76 (1,49; 2,07)
Magnusson Hanson 2008 <sup>M</sup> [119]	Krav – höga (ku) (k)	1,92 (1,48; 2,51)	1,79 (1,36; 2,35)
	Krav – höga (ku) (m)	2,23 (1,64; 3,02)	2,09 (1,52; 2,88)
Sundin 2011 <sup>M</sup> [120]	Patientrelaterade behov (ku) (94% k)	1,80 (0,97; 3,34)	–
	Patientrelaterade behov (dp) (94% k)	1,80 (0,99; 3,30)	–
	Krav, kvantitativa, arbetsrelaterade (ku) (94% k)	1,97 (1,06; 3,63)	–
	Krav, kvantitativa, arbetsrelaterade – initialt (dp) (94% k)	1,16 (0,63; 2,13)	–
<b>Korrelation</b>			
Bakker 2000 <sup>M</sup> [121]	Krav från patienter – frekvens och börda (ku) (b)	0,20 och 0,30	–
	Krav från patienter – frekvens och börda (dp) (b)	0,22 och 0,20	–
	Krav från patienter – frekvens och börda (pp) (b)	–0,11 och –0,19	–
Chrisopoulos 2010 <sup>H</sup> [122]	Kognitiva krav (ku) (b)	0,32	–
	Fysiska krav (ku) (b)	0,28	–
	Känslomässiga krav (ku) (b)	0,36	–
de Lange 2004 <sup>H</sup> [75]	Arbetsrelaterade krav (job demands) – 3 till 1 år innan mätning av utfall (ku) (b)	0,29 till 0,37	–

Tabellen fortsätter på nästa sida

**Tabell 4.52** fortsättning

<b>Författare År Referens</b>	<b>Arbetsrelaterad faktor</b>	<b>Riskestimat – minst korri- gerad modell</b>	<b>Riskestimat – mest korri- gerad modell</b>
Demerouti 2009 <sup>H</sup> [123]	Fysiska krav – 1 till 1,5 års uppföljning (ku) (b)	0,13 till 0,15	–
	Krav från patienter – 1 till 1,5 års uppföljning (ku) (b)	0,12 till 0,09	–
	Fysiska krav – 1 till 1,5 års uppföljning (dp) (b)	0,07 till 0,16	–
	Krav från patienter – 1 till 1,5 års uppföljning (dp) (b)	0,28 till 0,25	–
Hakanen 2008 <sup>M</sup> [124]	Krav, arbetsrelaterade (bo) (b)	0,23	–
	Resurser i arbetet (bo) (b)	–0,05	–
Janssen 2004 <sup>M</sup> [125]	Arbetsrelaterade krav (ku)	0,28	–
Koponen 2010 <sup>M</sup> [126]	Krav, arbetsrelaterade (ku) (97% k)	0,61	–
	Adekvat bemanning (ku) (97% k)	–0,36	–
Le Blanc 2007 <sup>M</sup> [127]	Krav, känslomässiga – experiment och kontroll (ku) (b)	0,07 och 0,24	–
	Krav, känslomässiga – experiment och kontroll (dp) (b)	0,17 och 0,30	–
van der Ploeg 2003 <sup>H</sup> [128]	Krav, känslomässiga – höga (ku) (b)	0,27	–
	Krav, känslomässiga – höga (cyn) (b)	0,26	–
	Krav, känslomässiga – höga (pp) (b)	–0,14	–
Van de Ven 2013 <sup>M</sup> [129]	Krav, känslomässiga, arbetsrelaterade (ku) (95% k)	0,29	–

*Tabellen fortsätter på nästa sida*

**Tabell 4.52** fortsättning

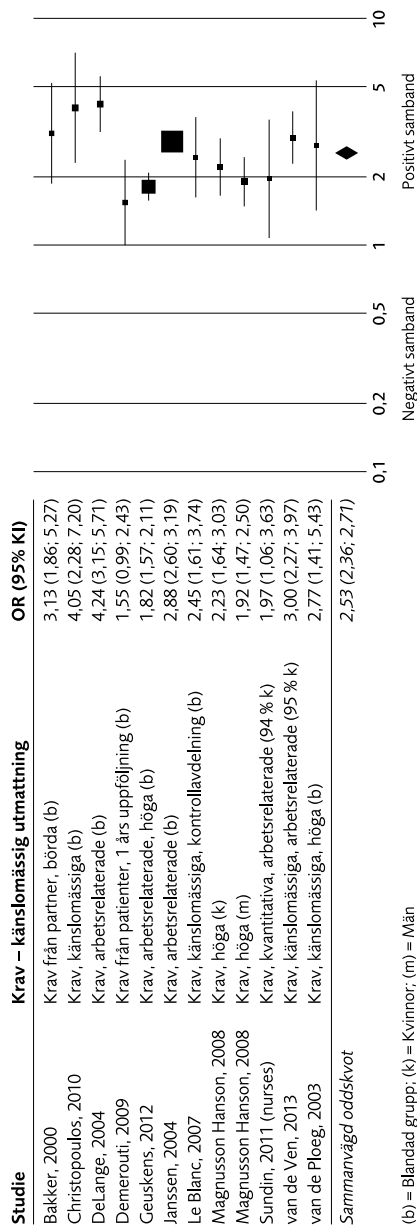
<b>Författare År Referens</b>	<b>Arbetsrelaterad faktor</b>	<b>Riskestimat – minst korri- gerad modell</b>	<b>Riskestimat – mest korri- gerad modell</b>
<i>Regression<sup>a)</sup> B, SE, t, beta; <sup>b)</sup> B (SE) beta; <sup>c)</sup> delta R<sup>2</sup> beta; <sup>d)</sup> beta; <sup>e)</sup> B (error B) R<sup>2</sup> (delta R<sup>2</sup>) beta; <sup>f)</sup> hierarkisk regression</i>			
Chrisopoulos 2010 <sup>H</sup> [122]	Kognitiva krav (ku) (b)	–	0,08; 0,08; 0,71; 0,04 <sup>a</sup>
	Fysiska krav (ku) (b)	–	0,04; 0,07; 0,53; 0,03 <sup>a</sup>
	Känslomässiga krav (ku) (b)	–	0,05; 0,07; 0,66; 0,04 <sup>a</sup>
Janssen 2004 <sup>M</sup> [125]	Arbetsrelaterade krav (ku)	0,52; 0,03 <sup>c</sup>	0,02; –0,16 <sup>c</sup>
Koponen 2010 <sup>M</sup> [126]	Krav, arbetsrelaterade (ku) (97% k)	–	0,21 <sup>d</sup>
	Adekvat bemanning (ku) (97% k)	–	–0,13 <sup>d</sup>
	Krav, arbetsrelaterade – oförändrat eller ökande (ku) (97% k)	–	0,31 <sup>d</sup>
	Adekvat bemanning – oförändrat eller ökande (ku) (97% k)	–	–0,12 <sup>d</sup>
Le Blanc 2007 <sup>M</sup> [127]	Krav, känslomässiga (ku) (b)	–	–0,03 (0,04) –0,02 <sup>b</sup>
	Krav, känslomässiga (dp) (b)	–	–0,06 (0,03) –0,06 <sup>b</sup>
Lorente Prieto 2008 <sup>M</sup> [130]	Krav, känslomässiga (utm) (b)	0,14 (0,06), – (–), 0,14 <sup>e</sup>	0,16 (0,06), – (–), 0,16 <sup>e</sup>
	Krav, känslomässiga (steg 4) (cyn) (b)	0,16 (0,07), – (–), 0,15 <sup>e</sup>	–
Sundin 2011 <sup>H</sup> [131]	Krav, arbetsrelaterade – initialt (bo) (k)	0,105 <sup>d</sup>	–
	Krav, arbetsrelaterade – skillnad under ett år (bo) (k)	0,12 <sup>d</sup>	–
Van de Ven 2013 <sup>M</sup> [129]	Krav, känslomässiga, arbetsrelaterade (ku) (95% k)	–	0,06 <sup>f</sup>
	Krav, känslomässiga, arbetsrelaterade (ku) (95% k)	–	0,10 <sup>f</sup>

Tabellen fortsätter på nästa sida

**Tabell 4.52** fortsättning

<b>Författare År Referens</b>	<b>Arbetsrelaterad faktor</b>	<b>Riskestimat – minst korri- gerad modell</b>	<b>Riskestimat – mest korri- gerad modell</b>
<i>Maximum likelihood estimat</i>			
Demerouti 2009 <sup>H</sup> [123]	Krav, arbetsrelaterade – 1 till 1,5 års uppföljning (ku) (b)	–	0,40 till 0,16
	Krav, arbetsrelaterade – 1 till 1,5 års uppföljning (dp) (b)	–	0,42 till 0,20
<i>Förändring 1 standardavvikelse (SE)</i>			
Borritz 2005 <sup>M</sup> [132]	Känslomässiga krav, relaterat till klient (personlig bo) (b)	3,528 (0,566)	0,303 (0,543)
	Krav på att dölja känslor, relaterat till klient (personlig bo) (b)	2,950 (0,550)	–0,310 (0,591)
	Kvantitativa krav i arbetet (personlig bo) (b)	4,273 (0,592)	0,391 (0,655)
	Kontakt med klienter (personlig bo) (b)	3,229 (2,131)	0,482 (1,866)
	Känslomässiga krav, relaterat till klient (arbets bo) (b)	4,636 (0,635)	–0,301 (0,641)
	Krav på att dölja känslor, relaterat till klient (arbets bo) (b)	3,332 (0,622)	0,431 (0,718)
	Kvantitativa krav i arbetet (arbets bo) (b)	5,358 (0,664)	–0,089 (0,788)
	Kontakt med klienter (arbets bo) (b)	3,670 (2,424)	–0,132 (2,224)
<i>Signifikans för skillnad över tid</i>			
Koponen 2010 <sup>M</sup> [126]	Krav, arbetsrelaterade – oförändrat eller ökande (ku) (97% k)	p<0,001	–
	Adekvat bemanning – oförändrat eller ökande (ku) (97% k)	p<0,001	–

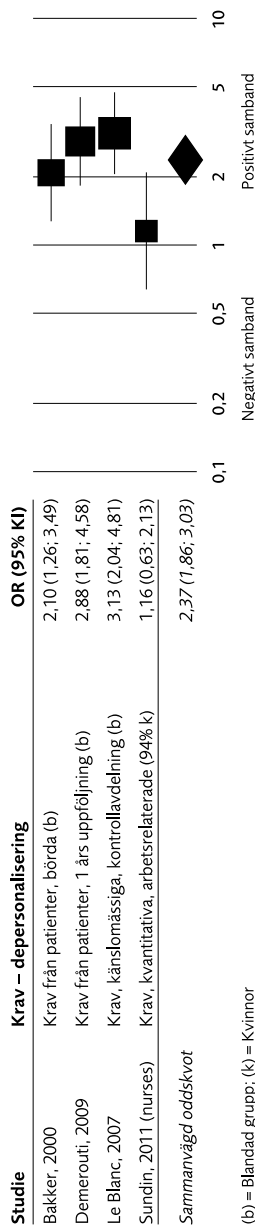
(b) = Blandad grupp med både kvinnor och män; (bo) = Burnout; (cyn) = Cynism;  
(dp) = Depersonalisering; H = Hög kvalitet; (k) = Kvinnor; (ku) = Känslomässig utmattning;  
M = Medelhög kvalitet; (m) = Män; (pp) = Personlig prestation; (utm) = Utmattning



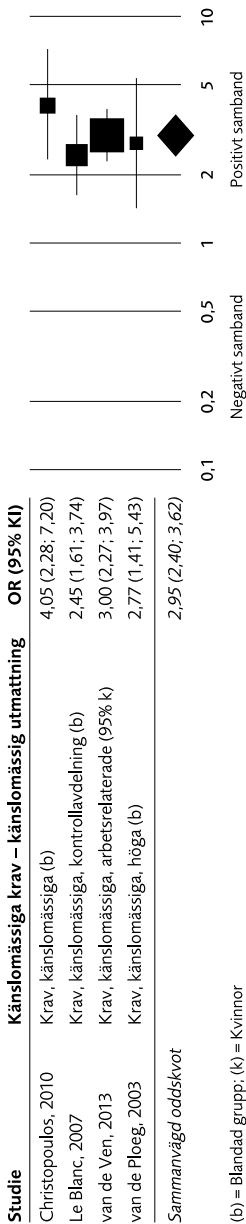
(b) = Blandad grupp; (k) = Kvinnor; (m) = Män

**Figur 4.23 Samband mellan krav och känslomässig utmattning.** Det fullständiga materialet återges i Tabell 4.52; grafen ska enbart ses som en illustration. Principer för det som illustreras i grafen beskrivs i Kapitel 3. Av tekniska skäl ingår jämförbara data (minst korrigerad modell) endast från studier som använt oddskvot eller korrelation (transformerats till oddskvoter) i grafen. Studien av Kopenon har inte inkluderats i metaanalysen. Den sammanvägda oddskvoten är 2,527 (95 % KI, 2,359 till 2,706).

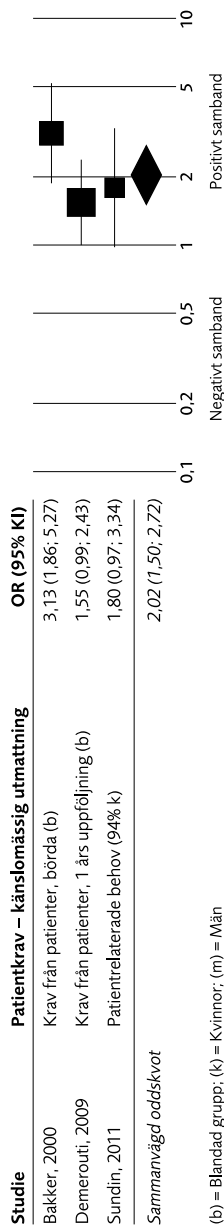




**Figur 4.24 Samband mellan krav och depersonalisering.** Det fullständiga materialet återges i Tabell 4.52; grafen ska enbart ses som en illustration. Principer för det som illustreras i grafen beskrivs i Kapitel 3. Av tekniska skäl ingår jämförbara data (minst korrigerad modell) endast från studier som använt oddskvot eller korrelation (transformerats till oddskvoter) i grafen. Den sammanvägda oddskvoten är 2,372 (95 % KI, 1,856 till 3,031).



**Figur 4.25 Samband mellan känslomässiga krav och känslomässig utmattning.** Det fullständiga materialet återges i Tabell 4.52; grafen ska enbart ses som en illustration. Principer för det som illustreras i grafen beskrivs i Kapitel 3. Av tekniska skäl ingår jämförbara data (minst korrigerad modell) endast från studier som använt oddskvot eller korrelation (transformerats till oddskvoter) i grafen. Den sammanvägda oddskvoten är 2,951 (95 % KI, 2,403 till 3,624).



(b) = Blandad grupp; (k) = Kvinnor; (m) = Män

**Figur 4.26 Samband mellan patientkrav och känslomässig utmattning.** Det fullständiga materialet återges i Tabell 4.52; grafen ska enbart ses som en illustration. Principer för det som illustreras i grafen beskrivs i Kapitel 3. Av tekniska skäl ingår jämförbara data (minst korrigerad modell) endast från studier som använt oddskvot eller korrelation (transformerats till oddskvoter) i grafen. Den sammanvägda oddskvoten är 2,018 (95 % KI, 1,498 till 2,719).

## Bedömning av evidensstyrka

Det finns ett begränsat vetenskapligt underlag för samband mellan krav och känslomässig utmattning respektive depersonalisering.

Det finns ett begränsat vetenskapligt underlag för samband mellan känslomässiga krav och känslomässig utmattning.

Det finns ett begränsat vetenskapligt underlag för samband mellan patientkrav och känslomässig utmattning.

**Tabell 4.53** Samband mellan krav och symptom på utmattningssyndrom.

Faktor	Antal deltagare (studier)	Utfall	Vetenskapligt underlag
Krav	21 014 (13 observationsstudier) <sup>a</sup>	Känslomässig utmattning*	Begränsat ⊕⊕○○
Krav	1 354 (4 observationsstudier) <sup>b</sup>	Depersonalisering	Begränsat ⊕⊕○○
Känslomässiga krav	1 591 (5 observationsstudier) <sup>c</sup>	Känslomässig utmattning*	Begränsat ⊕⊕○○
Patientkrav	1 050 (3 observationsstudier) <sup>d</sup>	Känslomässig utmattning*	Begränsat ⊕⊕○○

<sup>a</sup> Bakker 2000 [121], Chrisopoulos 2010 [122], de Lange 2004 [75], Demerouti 2009 [123], Geuskens 2012 [118], Janssen 2004 [125], Koponen 2010 [126], Le Blanc 2007 [127], Lorente Prieto 2008 [130], Magnusson Hanson 2008 [119], Sundin 2011 [120], Van de Ven 2013 [129], van der Ploeg 2003 [128].

<sup>b</sup> Bakker 2000 [121], Demerouti 2009 [123], Le Blanc 2007 [127], Sundin 2011 [120].

<sup>c</sup> Chrisopoulos 2010 [122], Le Blanc 2007 [127], Lorente Prieto 2008 [130], Van de Ven 2013 [129], van der Ploeg 2003 [128].

<sup>d</sup> Bakker 2000 [121], Demerouti 2009 [123], Sundin 2011 [120].

\* Inkluderar även studier som använt utfallet utmattning.

## Möjlighet till kontroll i arbetet

### Aggregerad beskrivning av ingående studier

I 11 studier undersökte forskarna samband mellan kontroll och symtom på utmattningssyndrom (Tabell 4.54). Av dessa höll tre studier hög kvalitet och åtta medelhög kvalitet. I samtliga studier undersöktes symtom på utmattningssyndrom, men detta var uttryckt på olika sätt i studierna. I flera studier användes mer än ett utfallsmått. I två studier användes det engelska begreppet burnout, i nio studier användes utfallet känslomässig utmattning (eller enbart utmattning), i en studie användes utfallet depersonalisering medan man i två studier använde utfallet cynism. Därtill fanns ytterligare några utfallsmått. I samtliga utom en studie (som undersökte arbete i USA) undersöktes arbetsmiljöer i Europa. Forskningen i fyra studier var inriktad på arbete inom hälsovård. I tre studier undersöktes den allmänna befolkningen där personerna arbetade i olika yrken. I tre studier var forskningen inriktad på arbete inom företag i olika branscher såsom affärsverksamhet och administration eller arbete inom en organisation. En studie undersökte offentlig sektor. De 11 studierna omfattade tillsammans mer än 23 000 personer.

### Beskrivning av resultat

En sammanfattande beskrivning av studier inriktade mot kontroll är att det fanns ett samband mellan kontroll och *låg* förekomst av känslomässig utmattning respektive burnout. Materialet kunde inte analyseras uppdelat på kvinnor och män.

**Tabell 4.54 Studier i vilka forskarna undersökt samband mellan kontroll och symptom på utmattningssyndrom.** För närmare beskrivning av statistiska mått och de förväxlingsfaktorer studierna har korrigerat för, och för samtliga data i varje studie, se Tabell 11.2.

<b>Författare År Referens</b>	<b>Arbetsrelaterad faktor</b>	<b>Samband – minst korri- gerad modell</b>	<b>Samband – mest korri- gerad modell</b>
<b>Oddsquot (95% konfidensintervall)</b>			
Geuskens 2012 <sup>M</sup> [118]	Autonomi i arbetet – låg (ku) (b)	1,33 (1,15; 1,54)	1,31 (1,11; 1,54)
Magnusson Hanson 2008 <sup>M</sup> [119]	Litet beslutsutrymme (ku) (k)	1,31 (1,01; 1,71)	1,41 (1,07; 1,86)
	Litet beslutsutrymme (ku) (m)	1,51 (1,11; 2,06)	1,36 (0,98; 1,88)
<b>Korrelation</b>			
de Lange 2004 <sup>M</sup> [75]	Kontroll – 3 till 1 år innan mätning av utfall (ku) (b)	0,01 till –0,11	–
Janssen 2004 <sup>M</sup> [125]	Möjlighet att fatta beslut (ku)	–0,14	–
Koponen 2010 <sup>M</sup> [126]	Kontroll, arbetsrelaterad (ku) (97% k)	–0,45	–0,06
Langballe 2011 <sup>M</sup> [133]	Autonomi (utm) (b)	–0,23	–
	Autonomi (oeng) (b)	–0,15	–
Le Blanc 2007 <sup>M</sup> [127]	Kontroll, arbetsrelaterad – experiment och kontroll (ku) (b)	–0,08 och –0,03	–
	Kontroll, arbetsrelaterad – experiment och kontroll (dp) (b)	–0,15 och –0,12	–
Maslach 2008 <sup>M</sup> [134]	Kontroll (utm) (b)	–0,22	–
	Kontroll (cyn) (b)	–0,31	–
	Kontroll (eff) (b)	0,06	–

*Tabellen fortsätter på nästa sida*

**Tabell 4.54** fortsättning

<b>Författare År Referens</b>	<b>Arbetsrelaterad faktor</b>	<b>Riskestimat – minst korri- gerad modell</b>	<b>Riskestimat – mest korri- gerad modell</b>
van der Ploeg 2003 <sup>H</sup> [128]	Autonomi i arbetet – bristande (ku) (b)	0,25	–
	Autonomi i arbetet – bristande (cyn) (b)	0,18	–
	Autonomi i arbetet – bristande (pp) (b)	–0,28	–
<b>Regression <sup>a)</sup> delta R<sup>2</sup> beta; <sup>b)</sup> beta; <sup>c)</sup> B (SE) beta; <sup>d)</sup> regression</b>			
Janssen 2004 <sup>M</sup> [125]	Möjlighet att fatta beslut (ku)	0,51; –0,01 <sup>a</sup>	0,000; 0,007 <sup>a</sup>
Koponen 2010 <sup>M</sup> [126]	Kontroll, arbetsrelaterad (ku) (97% k)	–	–0,06 <sup>b</sup>
Langballe 2011 <sup>M</sup> [133]	Autonomi (utm) (k)	–	–0,07 <sup>b</sup>
	Autonomi (oeng) (k)	–	–0,10 <sup>b</sup>
	Autonomi (utm) (m)	–	–0,22 <sup>b</sup>
	Autonomi (oeng) (m)	–	–0,15 <sup>b</sup>
Le Blanc 2007 <sup>M</sup> [127]	Kontroll, arbetsrelaterad (ku) (b)	–	–0,08 (0,03) –0,07 <sup>c</sup>
	Kontroll, arbetsrelaterad (dp) (b)	–	–0,11 (0,03) –0,13 <sup>c</sup>
	Delta i beslut (ku) (b)	–	–0,16 (0,05) –0,09 <sup>c</sup>
	Delta i beslut (dp) (b)	–	0,00 (0,04) 0,00 <sup>c</sup>
Sundin 2011 <sup>H</sup> [131]	Kontroll, arbetsrelaterad – initialt (bo) (k)	–0,016 <sup>d</sup>	–
	Kontroll, arbetsrelaterad – skillnad under ett år (bo) (k)	–0,039 <sup>d</sup>	–

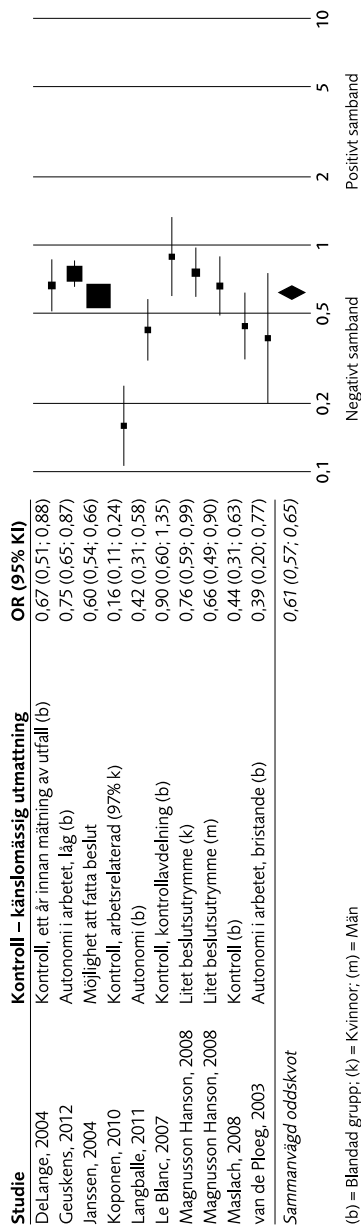
Tabellen fortsätter på nästa sida

**Tabell 4.54** fortsättning

<b>Författare År Referens</b>	<b>Arbetsrelaterad faktor</b>	<b>Riskestimat – minst korri- gerad modell</b>	<b>Riskestimat – mest korri- gerad modell</b>
<i>Medelvärde och standardavvikelse per grupp</i>			
Maslach 2008 <sup>M</sup> [134]	Kontroll – initialt och vid uppföljning (grupp med enbart utm) (b)	–	3,60 (0,83) och 3,13 (1,18)
	Kontroll – initialt och vid uppföljning (grupp med enbart cyn) (b)	–	3,60 (0,89) och 3,07 (0,92)
<i>Signifikans för skillnad över tid</i>			
Koponen 2010 <sup>M</sup> [126]	Kontroll, arbetsrelaterad – oförändrad eller ökande (ku) (97% k)	p<0,001	–
<i>Förändring 1 standardavvikelse (SE)</i>			
Borritz 2005 <sup>M</sup> [132]	Kontroll, klienter (personlig bo) (b)	0,770 (1,806)	0,935 (1,507)
	Inflytande på arbetet (personlig bo) (b)	–2,919 (0,568)	–1,028 (0,551)
	Kontroll, klienter (arbets bo) (b)	–2,167 (2,044)	–0,743 (1,790)
	Inflytande på arbetet (arbets bo) (b)	–3,428 (0,643)	–0,964 (0,654)

(b) = Blandad grupp med både kvinnor och män; (bo) = Burnout; (cyn) = Cynism;  
 (dp) = Depersonalisering; (eff) = Effektivitet; H = Hög kvalitet; (k) = Kvinnor;  
 (ku) = Känslomässig utmattning; M = Medelhög kvalitet; (m) = Män; (oeng) = Oengagemang;  
 (pp) = Personlig prestation; (utm) = Utmattning





(b) = Blandad grupp; (k) = Kvinnor; (m) = Män

**Figur 4.27 Samband mellan kontroll och känslomässig utmattnings**. Det fullständiga materialet återges i Tabell 4.54; grafen ska enbart ses som en illustration. Principer för det som illustreras i grafen beskrivs i Kapitel 3. Av tekniska skäl ingår jämförbara data (minst korrigerad modell) endast från studier som använt oddskvot eller korrelation (transformerats till oddskvoter) i grafen. För studierna av Geuskens, Magnusson Hanson och van der Ploeg har data räknats om för att visa samband mellan kontroll och känslomässig utmattnings (i studierna ges data för samband mellan låg kontroll och känslomässig utmattnings). Den sammanvägda oddskvoten är 0,612 (95 % KI, 0,572 till 0,654).

## Bedömning av evidensstyrka

Det finns ett måttligt starkt vetenskapligt underlag för samband mellan kontroll och *låg* förekomst av känslomässig utmattning. Evidensgraderingen bygger på resultat från studier i flera olika länder och i olika typer av arbetsmiljöer.

Det finns ett begränsat vetenskapligt underlag för samband mellan kontroll och *låg* förekomst av burnout.

**Tabell 4.55** Samband mellan kontroll och symtom på utmattningssyndrom.

Faktor	Antal deltagare (studier)	Utfall	Vetenskapligt underlag	Kommentar
Kontroll	19 769 (9 observationsstudier) <sup>a</sup>	Låg förekomst av känslomässig utmattning*	Måttligt starkt ⊕⊕⊕○	Överensstämmelse (+1)
Kontroll	3 252 (2 observationsstudier) <sup>b</sup>	Låg förekomst av burnout	Begränsat ⊕⊕○○	

<sup>a</sup> de Lange 2004 [75], Geuskens 2012 [118], Janssen 2004 [125], Le Blanc 2007 [127], Langballe 2011 [133], Magnusson Hanson 2008 [119], Maslach 2008 [134], Koponen 2010 [126], van der Ploeg 2003 [128].

<sup>b</sup> Borritz 2005 [132], Sundin 2011 [131].

\* Inkluderar även studier som använt utfallet utmattning.

## Spänt arbete

### Aggregerad beskrivning av ingående studier

I en finsk studie av hög kvalitet undersökte forskarna samband mellan spänt arbete och symtom på utmattningssyndrom (Tabell 4.56). Det engelska begreppet burnout användes som utfallsmått. I studien var forskningen inriktad på arbete inom tandvård och omfattade cirka 2 500 personer.

### Beskrivning av resultat

Det vetenskapliga underlaget var otillräckligt för att avgöra om det fanns något samband mellan spänt arbete och burnout, eftersom endast en studie hade undersökt denna frågeställning.

**Tabell 4.56** Den studie i vilken forskarna undersökt samband mellan spänt arbete och symtom på utmattningssyndrom. För närmare beskrivning av statistiska mått och de förväxlingsfaktorer studien har korrigerat för, och för samtliga data i studien, se Tabell 11.2.

<b>Författare År Referens</b>	<b>Arbetsrelaterad faktor</b>	<b>Samband – minst korri- gerad modell</b>	<b>Samband – mest korri- gerad modell</b>
<i>Oddsquot (95% konfidensintervall)</i>			
Ahola 2007 <sup>H</sup> [85]	Spänt arbete (bo) (k)	4,87 (2,46; 9,64)	3,99 (1,99; 7,99)
	Spänt arbete (bo) (m)	27,87 (6,46; 120,2)	22,31 (5,08; 98,07)

(bo) = Burnout; H = Hög kvalitet; (k) = Kvinnor; (m) = Män

## Bedömning av evidensstyrka

Det vetenskapliga underlaget är otillräckligt för att avgöra om det finns något samband mellan spänt arbete och burnout.

**Tabell 4.57** Samband mellan spänt arbete och symtom på utmattningssyndrom.

Faktor	Antal deltagare (studier)	Utfall	Vetenskapligt underlag	Kommentar
Spänt arbete	2 555 (1 observationsstudie) <sup>a</sup>	Burnout	Otillräckligt ⊕○○○	Endast en studie av tillräcklig storlek och kvalitet

<sup>a</sup> Ahola 2007 [85].

## Pressande arbete

### Aggregerad beskrivning av ingående studier

I nio studier undersökte forskarna samband mellan pressande arbete, såsom stress och hög arbetsbelastning, och symtom på utmattningssyndrom (Tabell 4.58). Av dessa höll tre studier hög kvalitet och sex medelhög kvalitet. I samtliga studier undersöktes symtom på utmattningssyndrom, men detta var uttryckt på olika sätt i studierna. I flera studier använde man mer än ett utfallsmått. I tre studier användes det engelska begreppet burnout, i sju studier användes utfallet känslomässig utmattning (eller enbart utmattning), i tre studier användes utfallet depersonalisering medan man i två studier använde utfallet cynism. Därtill fanns ytterligare några utfallsmått. I de totalt nio studierna undersökte forskarna arbetsmiljöer i Europa (sex studier), Kanada (två studier) respektive USA (en studie). I fyra av studierna undersöktes arbete inom hälsovård. I tre studier var forskningen inriktad på arbete inom skola. I de övriga två var forskningen inriktad på offentlig sektor

respektive företag, bl a inom affärsverksamhet. De nio studierna omfattade tillsammans drygt 3 000 personer.

## Beskrivning av resultat

En sammanfattande beskrivning av studier inriktade mot pressande arbete är att det fanns ett samband mellan pressande arbete och burnout, känslomässig utmattning, depersonalisering respektive cynism. Materialet kunde inte analyseras uppdelat på kvinnor och män.

**Tabell 4.58 Studier i vilka forskarna undersökt samband mellan pressande arbete och symptom på utmattningssyndrom.** För närmare beskrivning av statistiska mått och de förväxlingsfaktorer studierna har korrigerat för, och för samtliga data i varje studie, se Tabell 11.2.

<b>Författare År Referens</b>	<b>Arbetsrelaterad faktor</b>	<b>Samband – minst korri- gerad modell</b>	<b>Samband – mest korri- gerad modell</b>	<i>Korrelation</i>
Burke 1995 <sup>M</sup> [135]	Stress (bo) (b)	0,59	–	
Demerouti 2009 <sup>H</sup> [123]	Arbetsbelastning – 1 till 1,5 års uppföljning (ku) (b)	0,36 till 0,32	–	
	Arbetsbelastning – 1 till 1,5 års uppföljning (dp) (b)	0,26 till 0,30	–	
Langballe 2011 <sup>M</sup> [133]	Arbetsbelastning (utm) (b)	0,38	–	
	Arbetsbelastning (oeng) (b)	0,26	–	
Le Blanc 2007 <sup>M</sup> [127]	Arbetsbelastning – experiment och kontroll (ku) (b)	0,31 och 0,30	–	
	Arbetsbelastning – experiment och kontroll (dp) (b)	0,27 och 0,32	–	
Maslach 2008 <sup>M</sup> [134]	Arbetsbelastning (utm) (b)	–0,43	–	
	Arbetsbelastning (cyn) (b)	–0,26	–	
	Arbetsbelastning (eff) (b)	–0,09	–	

*Tabellen fortsätter på nästa sida*

**Tabell 4.58** fortsättning

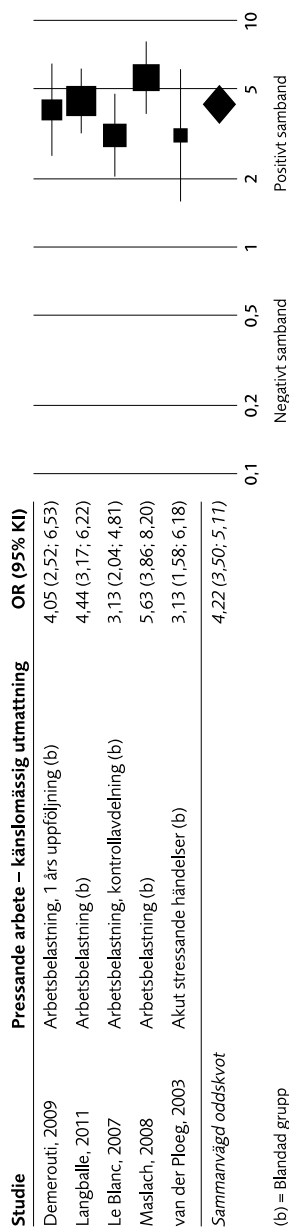
<b>Författare År Referens</b>	<b>Arbetsrelaterad faktor</b>	<b>Riskestimat – minst korri- gerad modell</b>	<b>Riskestimat – mest korri- gerad modell</b>
van der Ploeg 2003 <sup>H</sup> [128]	Akut stressande händelser, antal (utm) (b)	0,30	–
	Akut stressande händelser, antal (cyn) (b)	0,20	–
	Akut stressande händelser, antal (pp) (b)	–0,18	–
<b>Regression <sup>a)</sup> beta; <sup>b)</sup> R<sup>2</sup> delta R<sup>2</sup>; <sup>c)</sup> B (SE) beta; <sup>d)</sup> B (error B) R<sup>2</sup> delta R<sup>2</sup></b>			
Burke 1995 <sup>M</sup> [135]	Stress, beräkningar enligt Cherniss (bo) (b)	–	–0,19 <sup>a</sup>
	Stress, beräkningar enligt Maslach (bo) (b)	–	–0,13 <sup>a</sup>
Burke 1995 <sup>M</sup> [136]	Stressorer i arbetet (ku) (b)	0,27; 0,21 <sup>b</sup>	–
	Stressorer i arbetet (dp) (b)	0,25; 0,15 <sup>b</sup>	–
	Stressorer i arbetet (pp) (b)	0,26; 0,22 <sup>b</sup>	–
	Stressorer i arbetet (bo) (b)	0,32; 0,24 <sup>b</sup>	–
Langballe 2011 <sup>M</sup> [133]	Arbetsbelastning (utm) (k)	–	0,17 <sup>a</sup>
	Arbetsbelastning (oeng) (k)	–	0,06 <sup>a</sup>
	Arbetsbelastning (utm) (m)	–	0,31 <sup>a</sup>
	Arbetsbelastning (oeng) (m)	–	0,06 <sup>a</sup>
Le Blanc 2007 <sup>M</sup> [127]	Arbetsbelastning (ku) (b)	–	0,47 (0,04) 0,41 <sup>c</sup>
	Arbetsbelastning (dp) (b)	–	0,23 (0,03) 0,28 <sup>c</sup>
Lorente Prieto 2008 <sup>H</sup> [130]	Överbelastning (utm) (b)	0,29 (0,05), – (–), 0,29 <sup>d</sup>	0,12 (0,04), – (–), 0,12 <sup>d</sup>
<b>Förändring 1 standardavvikelse (SE)</b>			
Borritz 2005 <sup>M</sup> [132]	Arbetstakt (personlig bo) (b)	2,687 (0,592)	0,172 (0,613)
	Arbetstakt (arbets bo) (b)	3,827 (0,664)	0,667 (0,731)

Tabellen fortsätter på nästa sida

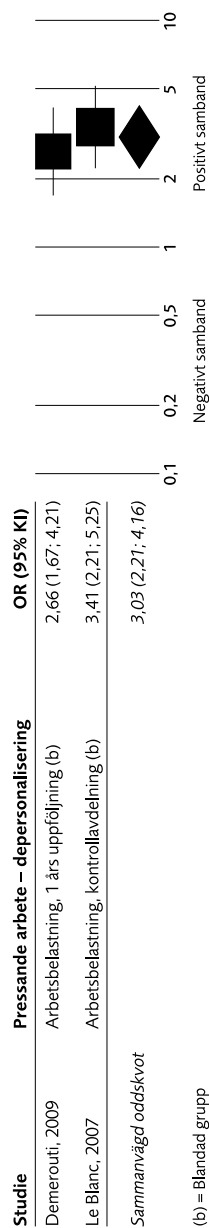
**Tabell 4.58** fortsättning

<b>Författare År Referens</b>	<b>Arbetsrelaterad faktor</b>	<b>Riskestimat – minst korri- gerad modell</b>	<b>Riskestimat – mest korri- gerad modell</b>
<i>Medelvärde och standardavvikelse per grupp</i>			
Maslach 2008 <sup>M</sup> [134]	Arbetsbelastning, initialt och vid upp- följning (grupp med enbart utm) (b)	–	2,79 (0,89) och 2,61 (0,66)
	Arbetsbelastning, initialt och vid upp- följning (grupp med enbart cyn) (b)	–	3,25 (0,75) och 2,70 (0,68)

(b) = Blandad grupp med både kvinnor och män; (bo) = Burnout; (cyn) = Cynism;  
 (dp) = Depersonalisering; (eff) = Effektivitet; H = Hög kvalitet; (k) = Kvinnor;  
 (ku) = Känsломässig utmattning; M = Medelhög kvalitet; (m) = Män; (oeng) = Oengagemang;  
 (pp) = Personlig prestation; (utm) = Utmattning

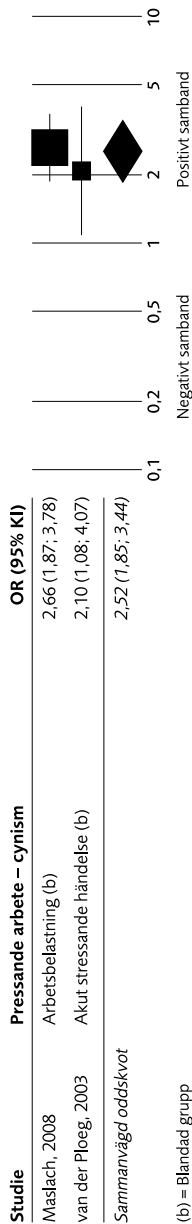


**Figur 4.28 Samband mellan pressande arbete och känslomässig utmattning.** Det fullständiga materialet återges i Tabell 4.58; grafen ska enbart ses som en illustration. Principer för det som illustreras i grafen beskrivs i Kapitel 3. Av tekniska skäl ingår jämförbara data (minst korigerad modell) endast från studier som använt korrelation (transformerats till oddskvoter) i grafen. Den sammanvägda oddskvoten är 4,225 (95 % KI, 3,495 till 5,107).



**Figur 4.29 Samband mellan pressande arbete och depersonalisering.** Det fullständiga materialet återges i Tabell 4.58; grafen ska enbart ses som en illustration. Principer för det som illustreras i grafen beskrivs i Kapitel 3. Av tekniska skäl ingår jämförbara data (minst korigerad modell) endast från studier som använt korrelation (transformerats till oddskvoter) i grafen. Den sammanvägda oddskvoten är 3,031 (95 % KI, 2,211 till 4,155).





(b) = Blandad grupp

**Figur 4.30 Samband mellan pressande arbete och cynism.** Det fullständiga materialet återges i Tabell 4.58; grafen ska enbart ses som en illustration. Principer för det som illustreras i grafen beskrivs i Kapitel 3. Av tekniska skäl ingår jämförbara data (minst korrigerad modell) endast från studier som använt korrelation (transformerats till oddskvoter) i grafen. Den sammanvägda oddskvoten är 2,521 (95 % KI, 1,847 till 3,441).

## Bedömning av evidensstyrka

Det finns ett begränsat vetenskapligt underlag för samband mellan pressande arbete och burnout, känslomässig utmattning, depersonalisering respektive cynism.

**Tabell 4.59** Samband mellan pressande arbete och symptom på utmattningssyndrom.

Faktor	Antal deltagare (studier)	Utfall	Vetenskapligt underlag
Pressande arbete	1 676 (3 observationsstudier) <sup>a</sup>	Burnout	Begränsat ⊕⊕○○
Pressande arbete	2 290 (7 observationsstudier) <sup>b</sup>	Känslomässig utmattning*	Begränsat ⊕⊕○○
Pressande arbete	924 (3 observationsstudier) <sup>c</sup>	Depersonalisering	Begränsat ⊕⊕○○
Pressande arbete	569 (2 observationsstudier) <sup>d</sup>	Cynism	Begränsat ⊕⊕○○

<sup>a</sup> Borritz 2005 [132], Burke 1995 [135], Burke 1995 [136].

<sup>b</sup> Burke 1995 [136], Demerouti 2009 [123], Langballe 2011 [133], Le Blanc 2007 [127], Lorente Prieto 2008 [130], Maslach 2008 [134], van der Ploeg 2003 [128].

<sup>c</sup> Burke 1995 [136], Demerouti 2009 [123], Le Blanc 2007 [127].

<sup>d</sup> Maslach 2008 [134], van der Ploeg 2003 [128].

\* Inkluderar även studier som använt utfallet utmattning.

## Belöning

### Aggregerad beskrivning av ingående studier

I två studier undersökte forskarna samband mellan belöning och symtom på utmattningssyndrom (Tabell 4.60). Den ena höll hög kvalitet och forskningen var inriktad på arbete inom hälsovård i Nederländerna. Den andra höll medelhög kvalitet och forskarna undersökte arbete inom företag inriktade på affärsverksamhet i USA. I studierna användes flera olika utfallsmått. De båda studierna omfattade tillsammans drygt 500 personer.

### Beskrivning av resultat

En sammanfattande beskrivning av studier inriktade mot belöning är att det fanns ett samband mellan låg belöning och känslomässig utmattning. Det vetenskapliga underlaget var otillräckligt för att avgöra om det fanns något samband mellan belöning och cynism, eftersom endast en studie hade undersökt denna frågeställning. Materialet kunde inte analyseras uppdelat på kvinnor och män. Ingen studie hade undersökt balansen mellan ansträngning och belöning.

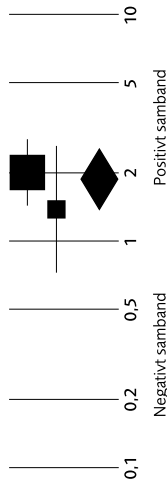
**Tabell 4.60 Studier i vilka forskarna undersökt samband mellan belöning och symtom på utmattningssyndrom.** För närmare beskrivning av statistiska mått och de förväxlingsfaktorer studierna har korrigerat för, och för samtliga data i varje studie, se Tabell 11.2.

<b>Författare År Referens</b>	<b>Arbetsrelaterad faktor</b>	<b>Samband – minst korri- gerad modell</b>	<b>Samband – mest korri- gerad modell</b>
<i>Korrelation</i>			
Maslach 2008 <sup>M</sup> [134]	Belöning (utm) (b)	-0,19	-
	Belöning (cyn) (b)	-0,30	-
	Belöning (eff) (b)	-0,09	-
van der Ploeg 2003 <sup>H</sup> [128]	Otillräcklig ekonomisk belöning (ku) (b)	0,09	-
	Otillräcklig ekonomisk belöning (cyn) (b)	-0,05	-
	Otillräcklig ekonomisk belöning (pp) (b)	0,11	-
<b>Medelvärde och standardavvikelse per grupp</b>			
Maslach 2008 <sup>M</sup> [134]	Belöning, initialt och vid uppföljning (grupp med enbart utm) (b)	-	3,58 (0,82) och 3,26 (0,62)
	Belöning, initialt och vid uppföljning (grupp med enbart cyn) (b)	-	3,11 (0,94) och 2,83 (0,88)

(b) = Blandad grupp med både kvinnor och män; (cyn) = Cynism; (eff) = Effektivitet; H = Hög kvalitet; (ku) = Känsломässig utmattning; M = Medelhög kvalitet; (pp) = Personlig prestation; (utm) = Utmattning

Studie	Belöning – känslomässig utmattning	OR (95% KI)
Maslach, 2008	Belöning (b)	2,02 (1,43; 2,85)
van der Ploeg, 2003	Otillräcklig ekonomisk belöning (b)	1,39 (0,72; 2,66)
Sammanvägd oddskvot		1,86 (1,37; 2,52)

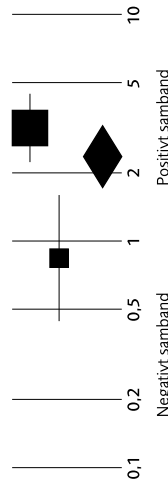
(b) = Blandad grupp



**Figur 4.31 Samband mellan låg belöning och känslomässig utmattning.** Det fullständiga materialet återges i Tabell 4.60; grafen ska enbart ses som en illustration. Principer för det som illustreras i grafen beskrivs i Kapitel 3. Av tekniska skäl ingår jämförbara data (minst korrigerad modell) endast från studier som använt korrelation (transformerats till oddskvoter) i grafen. Den sammanvägda oddskvoten är 1,858 (95 % KI, 1,368 till 2,523).

Studie	Belöning – cynism	OR (95% KI)
Maslach, 2008	Belöning (b)	3,13 (2,19; 4,47)
van der Ploeg, 2003	Otillräcklig ekonomisk belöning (b)	0,83 (0,44; 1,60)
Sammanvägd oddskvot		2,30 (1,69; 3,15)

(b) = Blandad grupp



**Figur 4.32 Samband mellan låg belöning och cynism.** Det fullständiga materialet återges i Tabell 4.60; grafen ska enbart ses som en illustration. Principer för det som illustreras i grafen beskrivs i Kapitel 3. Av tekniska skäl ingår jämförbara data (minst korrigerad modell) endast från studier som använt korrelation (transformerats till oddskvoter) i grafen. Den sammanvägda oddskvoten är 2,305 (95 % KI, 1,686 till 3,150).

## Bedömning av evidensstyrka

Det finns ett begränsat vetenskapligt underlag för samband mellan låg belöning och känslomässig utmattning.

Det vetenskapliga underlaget är otillräckligt för att avgöra om det finns något samband mellan belöning och cynism.

**Tabell 4.61** Samband mellan belöning och symtom på utmattningssyndrom.

Faktor	Antal deltagare (studier)	Utfall	Vetenskapligt underlag	Kommentar
Låg belöning	569 (2 observationsstudier) <sup>a</sup>	Känslomässig utmattning*	Begränsat ⊕⊕○○	
Belöning	569 (2 observationsstudier) <sup>a</sup>	Cynism	Otillräckligt ⊕○○○	Överensstämmelse (-1)

<sup>a</sup> Maslach 2008 [134], van der Ploeg 2003 [128].

\* Inkluderar även studier som använt utfallet utmattning.

## Stöd från arbetsledningen

### Aggregerad beskrivning av ingående studier

I fem studier undersökte forskarna samband mellan stöd från arbetsledningen och symtom på utmattningssyndrom (Tabell 4.62). Av dessa höll en studie hög kvalitet och fyra medelhög kvalitet. I samtliga studier undersöktes symtom på utmattningssyndrom, men detta var uttryckt på olika sätt i studierna. I flera studier användes mer än ett utfallsmått. I en studie användes det engelska begreppet burnout, i fyra studier användes utfallet känslomässig utmattning, i en studie användes utfallet depersonalisering, i en studie användes utfallet cynism och i en studie användes utfallet personlig prestation. I samtliga studier undersökte forskarna arbetsmiljöer i Europa. I två av studierna undersöktes den allmänna

befolkningen där personerna arbetade i olika yrken. I två studier var forskningen inriktad på hälsovård och i en på arbete inom offentlig sektor. De fem studierna omfattade tillsammans nästan 14 000 personer.

I en svensk studie av medelhög kvalitet undersökte forskarna samband mellan typ av ledarskap och känslomässig utmattning. Studien omfattade drygt 3 000 personer i den allmänna befolkningen.

## Beskrivning av resultat

En sammanfattande beskrivning av studier inriktade mot stöd från arbetsledningen är att det fanns ett samband mellan lågt stöd från arbetsledningen och känslomässig utmattning. Materialet kunde inte analyseras uppdelat på kvinnor och män.

**Tabell 4.62 Studier i vilka forskarna undersökt samband mellan stöd från arbetsledningen och symtom på utmattningssyndrom.** För närmare beskrivning av statistiska mått och de förväxlingsfaktorer studierna har korrigerat för, och för samtliga data i varje studie, se Tabell 11.2.

<b>Författare År Referens</b>	<b>Arbetsrelaterad faktor</b>	<b>Samband – minst korri- gerad modell</b>	<b>Samband – mest korri- gerad modell</b>
<i>Oddsquot (95% konfidensintervall)</i>			
Geuskens 2012 <sup>M</sup> [118]	Stöd från överordnad – lågt (ku) (b)	1,54 (1,33; 1,79)	1,35 (1,15; 1,59)
Magnusson Hanson 2008 <sup>M</sup> [119]	Stöd från överordnade – brist (ku) (k)	1,28 (0,95; 1,72)	1,22 (0,91; 1,65)
	Stöd från överordnade – brist (ku) (m)	1,70 (1,22; 2,35)	1,65 (1,19; 2,31)
Sundin 2011 <sup>M</sup> [120]	Stöd från överordnade – lågt (ku) (94% k)	0,95 (0,46; 1,98)	–
	Stöd från överordnade – lågt (dp) (94% k)	2,11 (0,81; 5,45)	–

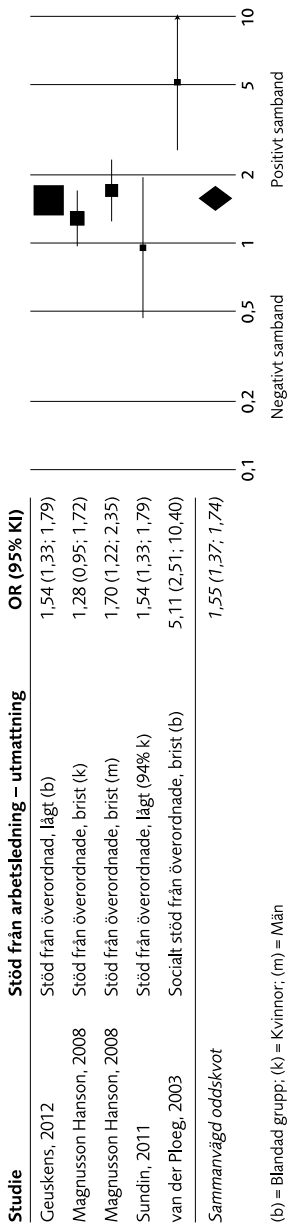
*Tabellen fortsätter på nästa sida*

**Tabell 4.62** fortsättning

<b>Författare År Referens</b>	<b>Arbetsrelaterad faktor</b>	<b>Riskestimat – minst korri- gerad modell</b>	<b>Riskestimat – mest korri- gerad modell</b>
<i>Korrelation</i>			
van der Ploeg 2003 <sup>H</sup> [128]	Socialt stöd från överordande – brist (ku) (b)	0,41	–
	Socialt stöd från överordande – brist (cyn) (b)	0,40	–
	Socialt stöd från överordande – brist (pp) (b)	–0,34	–
<i>a) beta (SE); b) regression R<sup>2</sup>, Beta, SE</i>			
Theorell 2012 <sup>M</sup> [102]	Självcentrerat ledarskap (ku) (b)	0,048 (0,070) <sup>a</sup>	0,002 (0,060) <sup>a</sup>
	Icke-lyssnande ledarskap (ku) (b)	0,283 (0,770) <sup>a</sup>	–0,427 (0,807) <sup>a</sup>
van der Ploeg 2003 <sup>H</sup> [128]	Socialt stöd från överordande – brist (cyn) (b)	–	0,16; 0,31; 0,01 <sup>b</sup>
	Socialt stöd från överordande – brist (pp) (b)	–	0,32; –0,20; 0,005 <sup>b</sup>
<i>Förändring 1 standardavvikelse (SE)</i>			
Borritz 2005 <sup>M</sup> [132]	Kvalitet i ledarskap (personlig bo) (b)	–1,803 (0,576)	1,615 (0,650)
	Kvalitet i ledarskap (arbets bo) (b)	–2,876 (0,648)	1,331 (0,771)

(b) = Blandad grupp med både kvinnor och män; (bo) = Burnout; (cyn) = Cynism;  
 (dp) = Depersonalisering; H = Hög kvalitet; (k) = Kvinnor; (ku) = Känslomässig utmattning;  
 M = Medelhög kvalitet; (m) = Män; (pp) = Personlig prestation





(b) = Blandad grupp; (k) = Kvinnor; (m) = Män

**Figur 4.33 Samband mellan lågt stöd från arbetsledningen och känslomässig utmattning.** Det fullständiga materialet återges i Tabell 4.62; grafen ska enbart ses som en illustration. Principer för det som illustreras i grafen beskrivs i Kapitel 3. Av tekniska skäl ingår jämförbara data (minst korrigerad modell) endast från studier som använt oddskvot eller korrelation (transformerats till oddskvoter) i grafen. Den sammanvägda oddskvoten är 1,546 (95 % KI, 1,372 till 1,743).

## Bedömning av evidensstyrka

Det finns ett begränsat vetenskapligt underlag för samband mellan lågt stöd från arbetsledningen och känslomässig utmattning.

**Tabell 4.63** Samband mellan stöd från arbetsledningen och symtom på utmattningssyndrom.

Faktor	Antal deltagare (studier)	Utfall	Vetenskapligt underlag
Lågt stöd från arbetsledningen	16 073 (5 observationsstudier) <sup>a</sup>	Känslomässig utmattning	Begränsat ⊕⊕○○

<sup>a</sup> Geuskens 2012 [118], Magnusson Hanson 2008 [119], Sundin 2011 [120], Theorell [102], van der Ploeg 2003 [128].

## Stöd på arbetsplatsen

### Aggregerad beskrivning av ingående studier

I 12 studier undersökte forskarna samband mellan stöd på arbetsplatsen och symtom på utmattningssyndrom (Tabell 4.64). Av dessa höll tre studier hög kvalitet och nio medelhög kvalitet. I samtliga studier undersöktes symtom på utmattningssyndrom, men detta var uttryckt på olika sätt i studierna. I flera studier användes mer än ett utfallsmått. I fyra studier användes det engelska begreppet burnout, i nio studier användes utfallet känslomässig utmattning, i tre studier användes utfallet depersonalisering, i en studie användes utfallet cynism och i två studier användes utfallet personlig prestation. I samtliga studier utom två (där forskarna undersökte arbete i Kanada) undersöktes arbetsmiljöer i Europa. I fyra av studierna var forskningen inriktad på hälsovård. I tre studier undersöktes den allmänna befolkningen där personerna arbetade i olika yrken. I två var forskningen inriktad på skola, i två undersöktes arbete i olika företag eller organisationer och i en studie var forskningen inriktad på offentlig sektor. De 12 studierna omfattade tillsammans drygt 23 000 personer.

## Beskrivning av resultat

En sammanfattande beskrivning av studier inriktade mot stöd på arbetsplatsen är att det fanns ett samband mellan lågt stöd på arbetsplatsen och känslomässig utmattning, depersonalisering respektive burnout. Det fanns även ett samband mellan lågt stöd från medarbetarna och känslomässig utmattning. Materialet kunde inte analyseras uppdelat på kvinnor och män.

**Tabell 4.64 Studier i vilka forskarna undersökt samband mellan stöd på arbetsplatsen och symptom på utmattningssyndrom.** I de fall man i en studie har undersökt flera nivåer av en exponering anges lägsta till högsta exponering (eller motsvarande). För närmare beskrivning av statistiska mått och de förväxlingsfaktorer studierna har korrigerat för, och för samtliga data i varje studie, se Tabell 11.2.

Författare År Referens	Arbetsrelaterad faktor	Samband – minst korri- gerad modell	Samband – mest korri- gerad modell
<i>Oddsquot (95% konfidensintervall)</i>			
Geuskens 2012 <sup>M</sup> [118]	Stöd från kollegor – lågt (ku) (b)	1,37 (1,18; 1,59)	1,31 (1,11; 1,54)
Magnusson Hanson 2008 <sup>M</sup> [119]	Stöd från kollegor – brist (ku) (k)	1,80 (1,19; 2,72)	1,92 (0,25; 2,93)
	Stöd från kollegor – brist (ku) (m)	1,32 (0,89; 1,96)	1,45 (0,97; 2,17)
Sundin 2011 <sup>M</sup> [120]	Stöd från kollegor – lågt (ku) (94% k)	1,19 (0,63; 2,25)	–
	Stöd från kollegor – lågt (dp) (94% k)	2,09 (1,04; 4,20)	–
<i>Regression <sup>a)</sup> R<sup>2</sup> delta R<sup>2</sup>; <sup>b)</sup> delta R<sup>2</sup>, Beta; <sup>c)</sup> B (SE) beta; <sup>d)</sup> beta; <sup>e)</sup> R<sup>2</sup>, Beta, SE</i>			
Burke 1995 <sup>M</sup> [136]	Socialt stöd – brist (ku) (b)	0,28; 0,02 <sup>a</sup>	–
	Socialt stöd – brist (dp) (b)	0,26; 0,01 <sup>a</sup>	–
	Socialt stöd – brist (pp) (b)	0,26; 0,00 <sup>a</sup>	–
	Socialt stöd – brist (bo) (b)	0,34; 0,01 <sup>a</sup>	–
Janssen 2004 <sup>M</sup> [125]	Socialt stöd (ku)	0,54; –0,01 <sup>b</sup>	0,00; 0,07 <sup>b</sup>

Tabellen fortsätter på nästa sida

**Tabell 4.64** fortsättning

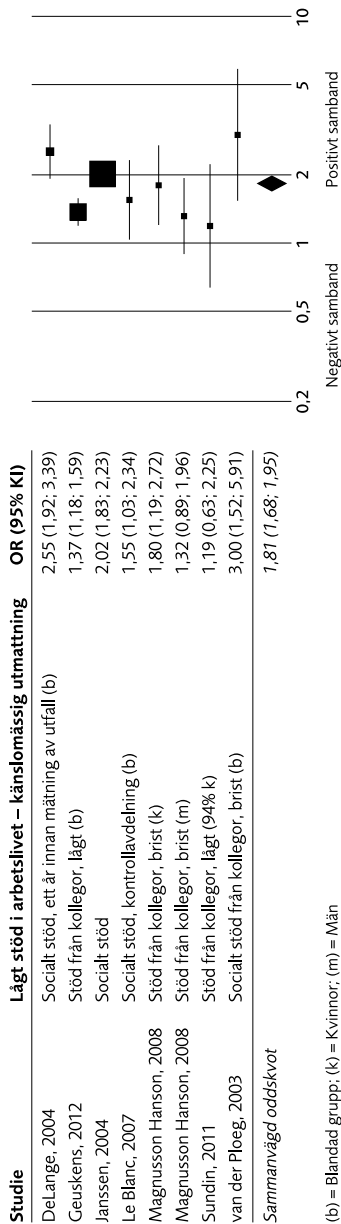
<b>Författare År Referens</b>	<b>Arbetsrelaterad faktor</b>	<b>Riskestimat – minst korri- gerad modell</b>	<b>Riskestimat – mest korri- gerad modell</b>
Koponen 2010 <sup>M</sup> [126]	Arbetsklimat (ku) (93% k)	–	–0,06 <sup>d</sup>
	Arbetsklimat – oförändrat eller ökande (ku) (93% k)	–	–0,09 <sup>d</sup>
Le Blanc 2007 <sup>M</sup> [127]	Socialt stöd (ku) (b)	–	–0,18 (0,04) –0,12 <sup>c</sup>
	Socialt stöd (dp) (b)	–	–0,06 (0,03) –0,06 <sup>c</sup>
Sundin 2011 <sup>H</sup> [131]	Socialt stöd i arbetet, initialt (bo) (k)	–0,03 <sup>d</sup>	–
	Socialt stöd i arbetet, skillnad under ett år (bo) (k)	–0,053 <sup>d</sup>	–
van der Ploeg 2003 <sup>H</sup> [128]	Socialt stöd från kollegor – brist (pp) (b)	–	0,30; –0,23; 0,008 <sup>e</sup>
	Dålig kommunikation (ku) (b)	–	0,49; 0,16; 0,003 <sup>d</sup>
<b>Signifikans för skillnad över tid</b>			
Koponen 2010 <sup>M</sup> [126]	Arbetsklimat – oförändrat eller ökande (ku) (93% k)	p<0,001	–
<b>Förändring 1 standardavvikelse (SE)</b>			
Borritz 2005 <sup>M</sup> [132]	Socialt stöd (personlig bo) (b)	–0,408 (0,554)	0,704 (0,507)
	Socialt stöd (arbets bo) (b)	–1,366 (0,625)	0,558 (0,605)
<b>Korrelation</b>			
Burke 1995 <sup>M</sup> [135]	Socialt stöd – brist (bo) (b)	0,34	–
de Lange 2004 <sup>H</sup> [75]	Socialt stöd – 3 år till 1 år innan mätning av utfall (ku) (b)	–0,12 till –0,25	–
Janssen 2004 <sup>M</sup> [125]	Socialt stöd (ku)	–0,19	–

Tabellen fortsätter på nästa sida

**Tabell 4.64** fortsättning

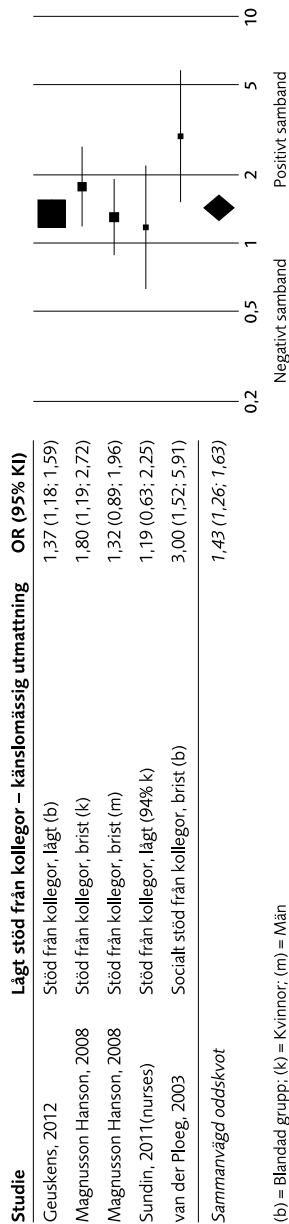
<b>Författare År Referens</b>	<b>Arbetsrelaterad faktor</b>	<b>Riskestimat – minst korri- gerad modell</b>	<b>Riskestimat – mest korri- gerad modell</b>
Koponen 2010 <sup>M</sup> [126]	Arbetsklimat (ku) (93% k)	-0,32	-
Le Blanc 2007 <sup>M</sup> [127]	Socialt stöd, experiment och kontroll (ku) (b)	-0,20 och -0,12	-
	Socialt stöd, experiment och kontroll (dp) (b)	-0,19 och -0,10	-
van der Ploeg 2003 <sup>H</sup> [128]	Socialt stöd från kollegor – brist (ku) (b)	0,29	-
	Socialt stöd från kollegor – brist (cyn) (b)	0,27	-
	Dålig kommunikation (cyn) (b)	0,12	-
	Dålig kommunikation (pp) (b)	-0,09	-

(b) = Blandad grupp med både kvinnor och män; (bo) = Burnout; (cyn) = Cynism;  
 (dp) = Depersonalisering; H = Hög kvalitet; (k) = Kvinnor; (ku) = Känslomässig utmattning;  
 M = Medelhög kvalitet; (m) = Män; (pp) = Personlig prestation



(b) = Blandad grupp; (k) = Kvinnor; (m) = Män

**Figur 4.34 Samband mellan lågt stöd på arbetsplatsen och känslomässig utmattning.** Det fullständiga materialet återges i Tabell 4.64; grafen ska enbart ses som en illustration. Principer för det som illustreras i grafen beskrivs i Kapitel 3. Av tekniska skäl ingår jämförbara data (minst korrigerad modell) endast från studier som använt oddskvot eller korrelation (transformerats till oddskvoter) i grafen. För studierna av de Lange, Janssen och Le Blanc har data räknats om för att visa samband mellan lågt stöd och känslomässig utmattning (i studierna ges data för samband mellan stöd och känslomässig utmattning). Den sammanvägda oddskvoten är 1,807 (95 % KI, 1,677 till 1,947).

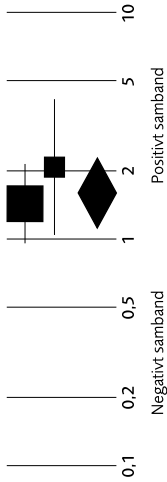


(b) = Blandad grupp; (k) = Kvinnor; (m) = Män

**Figur 4.35 Samband mellan lågt stöd från medarbetarna och känslomässig utmattnings.** Det fullständiga materialet återges i Tabell 4.64; grafen ska enbart ses som en illustration. Principer för det som illustreras i grafen beskrivs i Kapitel 3. Av tekniska skäl ingår jämförbara data (minst korrigerad modell) endast från studier som använt oddskvot eller korrelation (transformerats till oddskvoter) i grafen. Den sammanvägda oddskvoten är 1,431 (95 % KI, 1,261 till 1,626).

Studie	Lågt stöd i arbetet – depersonalisering	OR (95% KI)
Le Blanc, 2007	Socialt stöd, kontrollavdelning (b)	1,44 (0,95; 2,17)
Sundin, 2011 (nurses)	Stöd från kollegor, lågt (94% k)	2,09 (1,04; 4,20)
Sammanvägd oddskvot		1,58 (1,11; 2,26)

(b) = Blandad grupp; (k) = Kvinnor



**Figur 4.36 Samband mellan lågt stöd på arbetsplatsen och depersonalisering.** Det fullständiga materialet återges i Tabell 4.64; grafen ska enbart ses som en illustration. Principer för det som illustreras i grafen beskrivs i Kapitel 3. Av tekniska skäl ingår jämförbara data (minst korrigerad modell) endast från studier som använt oddskvot eller korrelation (transformerats till oddskvoter) i grafen. För studien av Le Blanc har data räknats om för att visa samband mellan lågt stöd på arbetsplatsen och depersonalisering (i studien ges data för samband mellan stöd och depersonalisering). Den sammanvägda oddskvoten är 1,585 (95 % KI, 1,112 till 2,260).



## Bedömning av evidensstyrka

Det finns ett måttligt starkt vetenskapligt underlag för samband mellan lågt stöd på arbetsplatsen och känslomässig utmattning. Evidensgraderingen bygger på resultat från studier i flera olika länder och i olika typer av arbetsmiljöer.

Det finns ett begränsat vetenskapligt underlag för samband mellan lågt stöd på arbetsplatsen och burnout respektive depersonalisering.

Det finns ett begränsat vetenskapligt underlag för samband mellan lågt stöd från medarbetarna och känslomässig utmattning.

**Tabell 4.65** Samband mellan stöd på arbetsplatsen och symptom på utmattningssyndrom.

Faktor	Antal deltagare (studier)	Utfall	Vetenskapligt underlag	Kommentar
Lågt stöd på arbetsplatsen	19 747 (9 observationsstudier) <sup>a</sup>	Känslomässig utmattning	Måttligt starkt ⊕⊕⊕○	Överensstämmelse (+1)
Lågt stöd på arbetsplatsen	3 976 (4 observationsstudier) <sup>b</sup>	Burnout	Begränsat ⊕⊕○○	
Lågt stöd på arbetsplatsen	1 251 (3 observationsstudier) <sup>c</sup>	Depersonalisering	Begränsat ⊕⊕○○	
Lågt stöd från medarbetarna	12 788 (4 observationsstudier) <sup>d</sup>	Känslomässig utmattning	Begränsat ⊕⊕○○	

<sup>a</sup> Burke 1995 [136], de Lange 2004 [75], Geuskens 2012 [118], Janssen 2004 [125], Koponen 2010 [126], Le Blanc 2007 [127], Magnusson Hanson 2008 [119], Sundin 2011 [120], van der Ploeg 2003 [128].

<sup>b</sup> Borritz 2005 [132], Burke 1995 [136], Burke 1995 [135], Sundin 2011 [131].

<sup>c</sup> Burke 1995 [136], Le Blanc 2007 [127], Sundin 2011 [120].

<sup>d</sup> Geuskens 2012 [118], Magnusson Hanson 2008 [119], Sundin 2011 [120], van der Ploeg 2003 [128].

## Brist på återkoppling

### Aggregerad beskrivning av ingående studier

I en nederländsk studie av medelhög kvalitet undersökte forskarna samband mellan brist på återkoppling och symptom på utmattningssyndrom (Tabell 4.66). I studien användes flera olika utfallsmått. Den var inriktad på att undersöka arbete inom hälsovård och omfattade cirka 200 personer.

### Beskrivning av resultat

Det vetenskapliga underlaget var otillräckligt för att avgöra om det fanns något samband mellan brist på återkoppling och känslomässig utmattning, eftersom endast en studie hade undersökt denna frågeställning.

**Tabell 4.66 Den studie i vilken forskarna undersökt samband mellan brist på återkoppling och symptom på utmattningssyndrom.** För närmare beskrivning av statistiska mått och de förväxlingsfaktorer studien har korrigerat för, och för samtliga data i studien, se Tabell 11.2.

Författare År Referens	Arbetsrelaterad faktor	Samband – minst korri- gerad modell	Samband – mest korri- gerad modell
		<i>Korrelation (Cronbach alpha)</i>	
Bakker 2000 <sup>M</sup> [121]	Brist på återkoppling (ku) (b)	0,27	–
	Brist på återkoppling (dp) (b)	0,21	–
	Brist på återkoppling (pp) (b)	–0,13	–

(b) = Blandad grupp med både kvinnor och män; (dp) = Depersonalisering;  
(ku) = Känslomässig utmattning; M = Medelhög kvalitet; (pp) = Personlig prestation

## Bedömning av evidensstyrka

Det vetenskapliga underlaget är otillräckligt för att avgöra om det finns något samband mellan brist på återkoppling och känslomässig utmattning.

**Tabell 4.67** Samband mellan brist på återkoppling och symtom på utmattningssyndrom.

Faktor	Antal deltagare (studier)	Utfall	Vetenskapligt underlag	Kommentar
Brist på återkoppling	207 (1 observationsstudie) <sup>a</sup>	Känslomässig utmattning	Otillräckligt ⊕○○○	Endast en studie av tillräcklig storlek och kvalitet

<sup>a</sup> Bakker 2000 [121].

## Rättvis miljö

### Aggregerad beskrivning av ingående studier

I fyra studier undersökte forskarna samband mellan rättvis miljö och symtom på utmattningssyndrom (Tabell 4.68). Av dessa höll en studie hög kvalitet och tre medelhög kvalitet. I samtliga studier undersöktes symtom på utmattningssyndrom, men detta var uttryckt på olika sätt i studierna. I flera av studierna användes mer än ett utfallsmått. I en studie användes det engelska begreppet burnout, i tre studier användes utfallet känslomässig utmattning (eller enbart utmattning), i en studie användes utfallet cynism och i en studie användes utfallet effektivitet. I två av studierna undersöktes arbetsmiljöer i Sverige respektive Finland. I de övriga två undersöktes arbetsmiljöer i USA. I två av studierna var forskningen inriktad på arbete inom hälsovård. I de övriga två undersöktes arbete inom offentlig sektor (tjänstemän) respektive inom privata företag. De fyra studierna omfattade tillsammans knappt 1 600 personer.

## Beskrivning av resultat

En sammanfattande beskrivning av studier inriktade mot rättvis miljö är att det fanns ett samband mellan rättvis miljö och *låg* förekomst av känslomässig utmattning. Materialet kunde inte analyseras uppdelat på kvinnor och män.

**Tabell 4.68 Studier i vilka forskarna undersökt samband mellan rättvis miljö och symptom på utmattningssyndrom.** För närmare beskrivning av statistiska mått och de förväxlingsfaktorer studierna har korrigerat för, och för samtliga data i varje studie, se Tabell 11.2.

<b>Författare År Referens</b>	<b>Arbetsrelaterad faktor</b>	<b>Samband – minst korri- gerad modell</b>	<b>Samband – mest korri- gerad modell</b>
			<i>Korrelation</i>
Koponen 2010 <sup>M</sup> [126]	Interaktionell rättvisa (ku) (97% k)	-0,30	-
Liljegren 2008 <sup>H</sup> [137]	Distributiv rättvisa (personlig bo) (b)	-0,27	-
	Proceduriell rättvisa (personlig bo) (b)	-0,26	-
	Interaktionell rättvisa (personlig bo) (b)	-0,21	-
	Distributiv rättvisa (arbets bo) (b)	-0,32	-
	Proceduriell rättvisa (arbets bo) (b)	-0,30	-
	Interaktionell rättvisa (arbets bo) (b)	-0,28	-
	Distributiv rättvisa (klientrelaterad bo) (b)	-0,25	-
	Proceduriell rättvisa (klientrelaterad bo) (b)	-0,21	-
	Interaktionell rättvisa (klientrelaterad bo) (b)	-0,19	-

*Tabellen fortsätter på nästa sida*

**Tabell 4.68** fortsättning

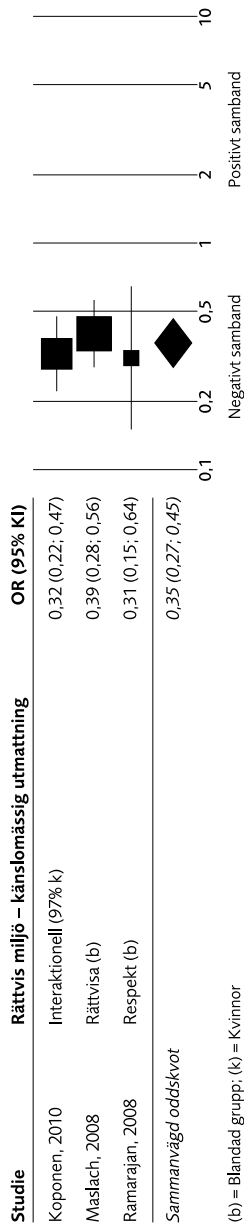
<b>Författare År Referens</b>	<b>Arbetsrelaterad faktor</b>	<b>Riskestimat – minst korri- gerad modell</b>	<b>Riskestimat – mest korri- gerad modell</b>
Maslach 2008 <sup>M</sup> [134]	Rättvisa (utm) (b)	-0,25	-
	Rättvisa (cyn) (b)	-0,30	-
	Rättvisa (eff) (b)	0,06	-
	Värderingar (utm) (b)	-0,21	-
	Värderingar (cyn) (b)	-0,28	-
	Värderingar (eff) (b)	0,13	-
Ramarajan 2008 <sup>M</sup> [138]	Respekt, organisatorisk (ku) (b)	-0,31	-
<b>Regression <sup>a)</sup> beta; <sup>b)</sup> B, SE, beta</b>			
Koponen 2010 <sup>M</sup> [126]	Interaktionell rättvisa, oförändrat eller ökande (ku) (97% k)	-	0,02 <sup>a</sup>
Ramarajan 2008 <sup>M</sup> [138]	Respekt, organisatorisk (ku) (b)	-	-0,20; 0,08; -0,23 <sup>b</sup>
<b>Maximum likelihood estimat</b>			
Liljegren 2008 <sup>H</sup> [137]	Distributiv rättvisa (personlig bo) (b)	-	-0,09
	Proceduriell rättvisa (personlig bo) (b)	-	0,04
	Interaktionell rättvisa (personlig bo) (b)	-	0,03
	Distributiv rättvisa (arbets bo) (b)	-	-0,09
	Proceduriell rättvisa (arbets bo) (b)	-	0,05
	Interaktionell rättvisa (arbets bo) (b)	-	-0,03
	Distributiv rättvisa (klientrelaterad bo) (b)	-	-0,09
	Proceduriell rättvisa (klientrelaterad bo) (b)	-	0,02
	Interaktionell rättvisa (klientrelaterad bo) (b)	-	0,03

Tabellen fortsätter på nästa sida

**Tabell 4.68** fortsättning

<b>Författare År Referens</b>	<b>Arbetsrelaterad faktor</b>	<b>Riskestimat – minst korri- gerad modell</b>	<b>Riskestimat – mest korri- gerad modell</b>
<i>Medelvärde och standardavvikelse per grupp</i>			
Maslach 2008 <sup>M</sup> [134]	Rättvisa, initialt och vid uppföljning (grupp med enbart utm) (b)	–	2,77 (0,65) och 2,32 (0,97)
	Rättvisa, initialt och vid uppföljning (grupp med enbart cyn) (b)	–	2,71 (0,76) och 2,57 (0,79)
<i>Signifikans för skillnad över tid</i>			
Koponen 2010 <sup>M</sup> [126]	Interaktionell rättvisa, oförändrat eller ökande (ku) (97% k)	p<0,001	–

(b) = Blandad grupp med både kvinnor och män; (bo) = Burnout; (cyn) = Cynism;  
 (eff) = Effektivitet; H = Hög kvalitet; (k) = Kvinnor; (ku) = Känslomässig utmattning;  
 M = Medelhög kvalitet; (utm) = Utmattning



(b) = Blandad grupp; (k) = Kvinnor

**Figur 4.37 Samband mellan rättvis miljö och känslomässig utmattning.** Det fullständiga materialet återges i Tabell 4.68; grafen ska enbart ses som en illustration. Principer för det som illustreras i grafen beskrivs i Kapitel 3. Av tekniska skäl ingår jämförbara data (minst korrigerad modell) endast från studier som använt korrelation (transformerats till oddskvoter) i grafen. Den sammanvägda oddskvoten är 0,352 (95 % KI, 0,275 till 0,450).

## Bedömning av evidensstyrka

Det finns ett begränsat vetenskapligt underlag för samband mellan rättvis miljö och *låg* förekomst av känslomässig utmattning.

**Tabell 4.69** Samband mellan rättvis miljö och symtom på utmattningssyndrom.

Faktor	Antal deltagare (studier)	Utfall	Vetenskapligt underlag
Rättvis miljö	921 (3 observationsstudier) <sup>a</sup>	<i>Låg förekomst</i> av känslomässig utmattning*	Begränsat ⊕⊕○○

<sup>a</sup> Koponen 2010 [126], Maslach 2008 [134], Ramarajan 2008 [138].

\* Inkluderar även studier som använt utfallet utmattning.

## Konflikter, hot och våld

### Aggregerad beskrivning av ingående studier

I en svensk studie undersökte forskarna samband mellan konflikter och symtom på utmattningssyndrom och i en annan svensk studie undersöktes sambandet avseende hot och våld (Tabell 4.70). Båda studierna höll medelhög kvalitet. I studierna användes flera olika utfallsmått. I den ena studien undersöktes den allmänna befolkningen där personerna arbetade i olika yrken. I den andra var forskningen inriktad på arbete inom hälsovård. Studierna omfattade tillsammans knappt 3 600 personer.

### Beskrivning av resultat

Det vetenskapliga underlaget var otillräckligt för att avgöra om det fanns något samband mellan såväl konflikter som hot och våld och känslomässig utmattning, eftersom det endast var en studie som hade undersökt respektive frågeställning.



**Tabell 4.70 Studier i vilka forskarna undersökt samband mellan konflikter samt hot och våld och symtom på utmattningssyndrom.** För närmare beskrivning av statistiska mått och de förväxlingsfaktorer studierna har korrigerat för, och för samtliga data i varje studie, se Tabell 11.2.

<b>Författare År Referens</b>	<b>Arbetsrelaterad faktor</b>	<b>Samband – minst korri- gerad modell</b>	<b>Samband – mest korri- gerad modell</b>
<i>Oddsquot (95% konfidensintervall)</i>			
Magnusson Hanson 2008 <sup>M</sup> [119]	Konflikter med överordnade (ku) (k)	1,18 (0,86; 1,63)	1,14 (0,82; 1,59)
	Konflikter med överordnade (ku) (m)	1,10 (0,76; 1,59)	1,12 (0,77; 1,63)
	Konflikter med kollegor (ku) (k)	1,18 (0,88; 1,59)	1,15 (0,85; 1,56)
	Konflikter med kollegor (ku) (m)	1,41 (0,99; 2,02)	1,30 (0,90; 1,87)
Sundin 2011 <sup>M</sup> [120]	Hot och våld (ku) (k)	1,38 (0,75; 2,54)	–
	Hot och våld (dp) (k)	1,16 (0,63; 2,12)	–

(dp) = Depersonalisering; (k) = Kvinnor; (ku) = Känsломässig utmattning; M = Medelhög kvalitet; (m) = Män

### **Bedömning av evidensstyrka**

Det vetenskapliga underlaget är otillräckligt för att avgöra om det finns något samband mellan såväl konflikter som hot och känsломässig utmattning.

**Tabell 4.71** Samband mellan konflikter samt hot och symtom på utmattningssyndrom.

Faktor	Antal deltagare (studier)	Utfall	Vetenskapligt underlag	Kommentar
Konflikter	3 004 (1 observationsstudie) <sup>a</sup>	Känslomässig utmattning	Otillräckligt ⊕○○○	Endast en studie av tillräcklig storlek och kvalitet
Hot <sup>c</sup>	585 (1 observationsstudie) <sup>b</sup>	Känslomässig utmattning	Otillräckligt ⊕○○○	Endast en studie av tillräcklig storlek och kvalitet

<sup>a</sup> Magnusson Hanson 2008 [119].

<sup>b</sup> Sundin 2011 [120].

<sup>c</sup> I evidensgraderingen har vi inte skilt på hot och våld.

## Utveckling i arbetet

### Aggregerad beskrivning av ingående studier

I en dansk studie av medelhög kvalitet undersökte forskarna samband mellan utveckling i arbetet, dvs möjlighet att lära sig nya saker på arbetet eller möjlighet till arbetsrelaterad utveckling, och symtom på utmattningssyndrom (Tabell 4.72). Det engelska begreppet burnout användes som utfallsmått. I studien var forskningen inriktad på arbete inom offentlig sektor och omfattade knappt 1 000 personer.

### Beskrivning av resultat

Det vetenskapliga underlaget var otillräckligt för att avgöra om det fanns något samband mellan utveckling i arbetet och burnout, eftersom endast en studie hade undersökt denna frågeställning.

**Tabell 4.72** Den studie i vilken forskarna undersökt samband mellan utveckling i arbetet och symtom på utmattningssyndrom. För närmare beskrivning av statistiska mått och de förväxlingsfaktorer studien har korrigerat för, och för samtliga data i studien, se Tabell 11.2.

<b>Författare År Referens</b>	<b>Arbetsrelaterad faktor</b>	<b>Riskestimat – minst korri- gerad modell</b>	<b>Riskestimat – mest korri- gerad modell</b>
<i>Förändring 1 standardavvikelse (SE)</i>			
Borritz 2005 <sup>M</sup> [132]	Möjlighet att utvecklas (personlig bo) (b)	-2,417 (0,592)	-1,451 (0,646)
	Möjlighet att utvecklas (arbets bo) (b)	-2,454 (0,666)	-1,222 (0,765)

(b) = Blandad grupp med både kvinnor och män; (bo) = Burnout; M = Medelhög kvalitet

### Bedömning av evidensstyrka

Det vetenskapliga underlaget är otillräckligt för att avgöra om det finns något samband mellan utveckling i arbetet och burnout.

**Tabell 4.73** Samband mellan utveckling i arbetet och symtom på utmattningssyndrom.

<b>Faktor</b>	<b>Antal deltagare (studier)</b>	<b>Utfall</b>	<b>Vetenskapligt underlag</b>	<b>Kommentar</b>
Utveckling i arbetet	952 (1 observationsstudie) <sup>a</sup>	Burnout	Otillräckligt ⊕○○○	Endast en studie av tillräcklig storlek och kvalitet

<sup>a</sup> Borritz 2005 [132].

## Osäkerhet i anställningen

### Aggregerad beskrivning av ingående studier

I tre studier undersökte forskarna samband mellan osäkerhet i anställningen och symtom på utmattningssyndrom (Tabell 4.74). Samtliga höll medelhög kvalitet. I alla studierna användes utfallet känslomässig utmattning. I samtliga undersöktes arbetsmiljöer i Europa. I två av studierna var forskningen inriktad på den allmänna befolkningen där personerna arbetade i olika yrken. I den tredje undersöktes arbete inom hälsovård. De tre studierna omfattade tillsammans drygt 12 000 personer.

### Beskrivning av resultat

En sammanfattande beskrivning av studier inriktade mot osäkerhet i anställningen är att det fanns ett samband mellan osäkerhet i anställningen och känslomässig utmattning. Materialet kunde inte analyseras uppdelat på kvinnor och män.

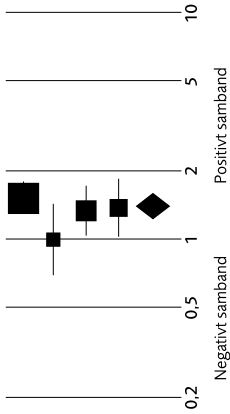
**Tabell 4.74 Studier i vilka forskarna undersökt samband mellan osäkerhet i anställningen och symtom på utmattningssyndrom.** För närmare beskrivning av statistiska mått och de förväxlingsfaktorer studierna har korrigerat för, och för samtliga data i varje studie, se Tabell 11.2.

<b>Författare År Referens</b>	<b>Arbetsrelaterad faktor</b>	<b>Riskestimat – minst korri- gerad modell</b>	<b>Riskestimat – mest korri- gerad modell</b>
<b>Oddsquot (95% konfidensintervall)</b>			
Geuskens 2012 <sup>M</sup> [118]	Osäkerhet i anställningen (ku) (b)	1,52 (1,27; 1,82)	1,46 (1,20; 1,79)
	Omstruktureringar på arbetsplatsen innan studiestart (ku) (b)	0,99 (0,78; 1,25)	0,86 (0,67; 1,11)
	Omstruktureringar på arbetsplatsen under uppföljningstiden (ku) (b)	1,28 (1,02; 1,61)	1,24 (0,98; 1,58)
	Omstruktureringar på arbetsplatsen löpande (ku) (b)	1,26 (1,04; 1,54)	1,06 (0,86; 1,31)
Magnusson Hanson 2008 <sup>M</sup> [119]	Nedskärningar på arbetsplatsen (ku) (k)	1,34 (1,03; 1,74)	1,29 (0,99; 1,68)
	Nedskärningar på arbetsplatsen (ku) (m)	1,38 (1,02; 1,87)	1,39 (1,03; 1,89)
<b>Korrelation</b>			
Koponen 2010 <sup>M</sup> [126]	Osäkerhet i anställningen (ku) (97% k)	0,00	–
<b>Signifikans för skillnad över tid</b>			
Koponen 2010 <sup>M</sup> [126]	Osäkerhet i anställningen (ku) (97% k)	Ej signifikant	–

(b) = Blandad grupp med både kvinnor och män; (k) = Kvinnor; (ku) = Känsломässig utmattning; M = Medelhög kvalitet; (m) = Män

Studie	Osäkerhet i anställningen – känslomässig utmattning	OR (95% KI)
Geuskens, 2012	Osäkerhet i anställningen (b)	1,52 (1,27; 1,82)
Koponen, 2010	Osäkerhet i anställningen (b)	1,00 (0,69; 1,45)
Magnusson Hanson, 2008	Nedskärningar på arbetsplatsen (k)	1,34 (1,03; 1,74)
Magnusson Hanson, 2008	Nedskärningar på arbetsplatsen (m)	1,38 (1,02; 1,87)
Sammanvägd oddskvot		1,39 (1,22; 1,57)

(b) = Blandad grupp; (k) = Kvinnor; (m) = Män



**Figur 4.38 Samband mellan osäkerhet i anställningen och känslomässig utmattning.** Det fullständiga materialet återges i Tabell 4.74; grafen ska enbart ses som en illustration. Principer för det som illustreras i grafen beskrivs i Kapitel 3. Av tekniska skäl ingår jämförbara data (minst korrigerad modell) endast från studier som använt oddskvot eller korrelation (transformerat till oddskvoter) i grafen. Den sammanvägda oddskvoten är 1,385 (95 % KI, 1,222 till 1,570).

## Bedömning av evidensstyrka

Det finns ett begränsat vetenskapligt underlag för samband mellan osäkerhet i anställningen och känslomässig utmattning.

**Tabell 4.75** Samband mellan osäkerhet i anställningen och symtom på utmattningssyndrom.

Faktor	Antal deltagare (studier)	Utfall	Vetenskapligt underlag
Osäkerhet i anställningen	12 449 (3 observationsstudier) <sup>a</sup>	Känslomässig utmattning	Begränsat ⊕⊕○○

<sup>a</sup> Geuskens 2012 [118], Koponen 2010 [126], Magnusson Hanson 2008 [119].

## Arbetsveckans längd

### Aggregerad beskrivning av ingående studier

I två studier undersökte forskarna samband mellan arbetsveckans längd och symtom på utmattningssyndrom (Tabell 4.76). Den ena studien, som var svensk, höll hög kvalitet och forskarna undersökte den allmänna befolkningen där personerna arbetade i olika yrken. Den andra, som var norsk, höll medelhög kvalitet och forskningen var inriktad på arbete inom hälsovård. I båda studierna undersöktes symtom på utmattningssyndrom, men detta var uttryckt på olika sätt i studierna. I studierna användes flera olika utfallsmått. De båda studierna omfattade tillsammans nästan 3 000 personer.

### Beskrivning av resultat

Det vetenskapliga underlaget var otillräckligt för att avgöra om det fanns något samband mellan arbetsveckans längd och känslomässig utmattning, eftersom endast en studie hade undersökt denna frågeställning med detta utfallsmått.

**Tabell 4.76 Studier i vilka forskarna undersökt samband mellan arbetsveckans längd och symtom på utmattningssyndrom.** För närmare beskrivning av statistiska mått och de förväxlingsfaktorer studierna har korrigerat för, och för samtliga data i varje studie, se Tabell 11.2.

<b>Författare År Referens</b>	<b>Arbetsrelaterad faktor</b>	<b>Samband – minst korri- gerad modell</b>	<b>Samband – mest korri- gerad modell</b>
<i>Regression beta</i>			
Langballe 2011 <sup>M</sup> [133]	Arbetstimmar per vecka (utm) (k)	–	–0,01
	Arbetstimmar per vecka (oeng) (k)	–	0,16
	Arbetstimmar per vecka (utm) (m)	–	0,03
	Arbetstimmar per vecka (oeng) (m)	–	0,16
Sundin 2011 <sup>H</sup> [131]	Arbetstimmar per vecka, initialt (bo) (k)	0,028	–
	Arbetstimmar per vecka, skillnad under ett år (bo) (k)	0,043	–
<i>Korrelation</i>			
Langballe 2011 <sup>M</sup> [133]	Arbetstimmar per vecka (utm) (b)	0,12	–
	Arbetstimmar per vecka (oeng) (b)	0,10	–

(b) = Blandad grupp med både kvinnor och män; (bo) = Burnout; (k) = Kvinnor; M = Medelhög kvalitet; (m) = Män; (oeng) = Oengagemang; (utm) = Utmattning



## Bedömning av evidensstyrka

Det vetenskapliga underlaget är otillräckligt för att avgöra om det finns något samband mellan arbetsveckans längd och känslomässig utmattning.

**Tabell 4.77** Samband mellan arbetsveckans längd och symtom på utmattningssyndrom.

Faktor	Antal deltagare (studier)	Utfall	Vetenskapligt underlag	Kommentar
Arbetsveckans längd	523 (1 observationsstudie) <sup>a</sup>	Känslomässig utmattning*	Otillräckligt ⊕○○○	Endast en studie av tillräcklig storlek och kvalitet

<sup>a</sup> Langballe 2011 [133].

\* I studien uttryckt som utmattning.

## Aspekter av yrkesrollen

### Aggregerad beskrivning av ingående studier

I två studier undersökte forskarna samband mellan aspekter av yrkesrollen och symtom på utmattningssyndrom (Tabell 4.78). Den ena höll hög kvalitet och forskningen undersökte arbete inom skola i Spanien. Den andra höll medelhög kvalitet och forskningen var inriktad på arbete inom offentlig sektor i Danmark. I studierna användes flera olika utfallsmått. De båda studierna omfattade tillsammans drygt 1 200 personer.

### Beskrivning av resultat

Det vetenskapliga underlaget var otillräckligt för att avgöra om det fanns något samband mellan aspekter av yrkesrollen och känslomässig utmattning, eftersom endast en studie hade undersökt denna frågeställning med detta utfallsmått.

**Tabell 4.78 Studier i vilka forskarna undersökt samband mellan aspekter av yrkesrollen och symtom på utmattningssyndrom.** För närmare beskrivning av statistiska mått och de förväxlingsfaktorer studierna har korrigerat för, och för samtliga data i varje studie, se Tabell 11.2.

<b>Författare År Referens</b>	<b>Arbetsrelaterad faktor</b>	<b>Samband – minst korri- gerad modell</b>	<b>Samband – mest korri- gerad modell</b>
<i>Regression B (error B) R<sup>2</sup> (delta R<sup>2</sup>) beta</i>			
Lorente Prieto 2008 <sup>H</sup> [130]	Osäkerhet i rollen (utm) (b)	0,19 (0,05), 0,30 (0,24), 0,19	0,17 (0,06), 0,31 (0,00), 0,17
	Osäkerhet i rollen (cyn) (b)	0,24 (0,06), – (–), 0,24	0,16 (0,07), – (–), 0,16
	Rollkonflikt (cyn) (b)	0,15 (0,07), 0,24 (0,19), 0,14	0,12 (0,05), – (–), 0,12
	Rollkonflikt (dp) (b)	0,16 (0,07), 0,11 (0,10), 0,16	0,19 (0,07), – (–), 0,18
<i>Förändring 1 standardavvikelse (SE)</i>			
Borritz 2005 <sup>M</sup> [132]	Förutsägbarhet i relationer och ledarskap (personlig bo) (b)	–2,362 (0,555)	–0,153 (0,577)
	Tydlighet i rollen (personlig bo) (b)	–3,249 (0,556)	–1,496 (0,524)
	Rollkonflikter (personlig bo) (b)	4,744 (0,555)	1,580 (0,565)
	Förutsägbarhet i relationer och ledarskap (arbets bo) (b)	–3,691 (0,622)	–1,396 (0,682)
	Tydlighet i rollen (arbets bo) (b)	–3,407 (0,628)	–0,785 (0,621)
	Rollkonflikter (arbets bo) (b)	5,130 (0,627)	0,610 (0,674)

(b) = Blandad grupp med både kvinnor och män; (bo) = Burnout; (cyn) = Cynism; (dp) = Depersonalisering; M = Medelhög kvalitet; (utm) = Utmattning

## Bedömning av evidensstyrka

Det vetenskapliga underlaget är otillräckligt för att avgöra om det finns något samband mellan aspekter av yrkesrollen och känslomässig utmattning.

**Tabell 4.79** Samband mellan aspekter av yrkesrollen och symptom på utmattningssyndrom.

Faktor	Antal deltagare (studier)	Utfall	Vetenskapligt underlag	Kommentar
Aspekter av yrkesrollen	274 (1 observationsstudie) <sup>a</sup>	Känslomässig utmattning*	Otillräckligt ⊕○○○	Endast en studie av tillräcklig storlek och kvalitet

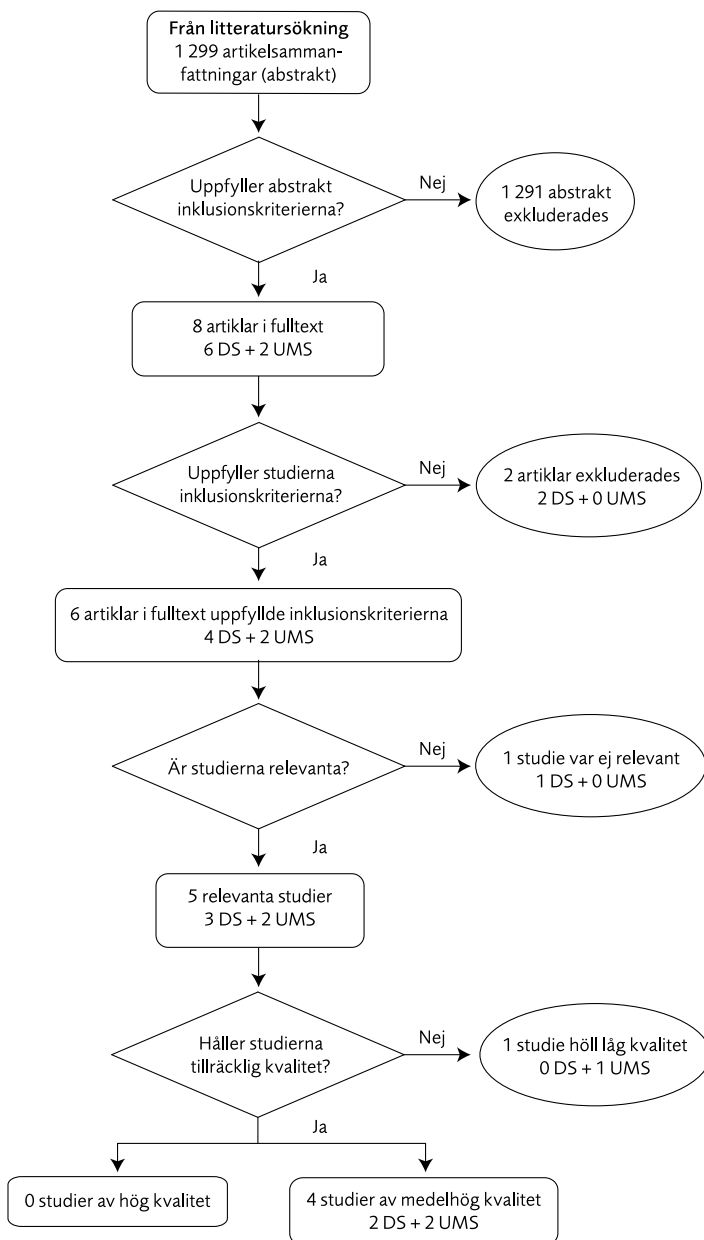
<sup>a</sup> Lorente Prieto 2008 [130].

\* I studien uttryckt som utmattning.

## Övriga faktorer – depressionssymtom och symtom på utmattningssyndrom

### Fysiskt krävande arbete

Litteratursökningen identifierade fem relevanta studier som undersökte fysiskt krävande arbete, varav fyra höll medelhög kvalitet. Dessa fyra studier återfinns även i det resultatavsnitt som tar upp organisatoriska och psykosociala faktorer, vilket beror på att dessa studier har undersökt flera exponeringsmått. En notering är att forskarna i dessa studier ofta tagit med fysiskt krävande arbete ”som extrafaktor” vid sidan av andra faktorer som studien huvudsakligen varit fokuserad på.



DS = Depressionssymtom; UMS = Symtom på utmattningssyndrom

**Figur 4.39** Schema över gallring och bedömning av artiklar inriktade på fysiskt krävande arbete.

## Depressionssymtom

### Aggregerad beskrivning av ingående studier

I två studier undersökte forskarna samband mellan fysiskt krävande arbete och depressionssymtom (Tabell 4.80). En av studierna höll hög kvalitet och den andra medelhög kvalitet. I den ena studien, som var kanadensisk, undersökte forskarna den allmänna befolkningen där personerna arbetade i olika yrken. I den andra, som var fransk, var forskningen inriktad på arbete inom företag i el- och gasbranschen. De båda studierna omfattade tillsammans nästan 17 000 personer.

### Beskrivning av resultat

Det vetenskapliga underlaget var otillräckligt för att avgöra om det fanns något samband mellan fysiskt krävande arbete och depressionssymtom.

**Tabell 4.80 Studier i vilka forskarna undersökt samband mellan fysiskt krävande arbete och depressionssymtom.** För närmare beskrivning av statistiska mått och de förväxlingsfaktorer studierna har korrigerat för, och för samtliga data i varje studie, se Tabell 11.1.

<b>Författare År Referens</b>	<b>Arbetsrelaterad faktor</b>	<b>Riskestimat – minst korri- gerad modell</b>	<b>Riskestimat – mest korri- gerad modell</b>
<i>Oddsquot (95% konfidensintervall)</i>			
Wang 2004 <sup>1</sup> [81]	Fysiskt krävande arbete – hög stress (b)	1,09 (0,90; 1,28)*	1,08 (0,91; 1,29)
<i>Regression B (SE)</i>			
Paterniti 2002 <sup>M</sup> [77]	Fysiskt krävande arbete, antal faktorer (k)	0,71 (0,30)	–
	Fysiskt krävande arbete, antal faktorer (m)	0,15 (0,08)	–

(b) = Blandad grupp med både kvinnor och män; H = Hög kvalitet; (k) = Kvinnor; M = Medelhög kvalitet; (m) = Män

\* = Denna datauppgift är sannolikt felaktig.

### Bedömning av evidensstyrka

Det vetenskapliga underlaget är otillräckligt för att avgöra om det finns något samband mellan fysiskt krävande arbete och depressionssymtom.

**Tabell 4.81** Samband mellan fysiskt krävande arbete och depressionssymtom.

Faktor	Antal deltagare (studier)	Utfall	Vetenskapligt underlag	Kommentar
Fysiskt krävande arbete	16 973 (2 observationsstudier) <sup>a</sup>	Depressions-symtom	Otillräckligt ⊕○○○	Överensstämmelse (-1)

<sup>a</sup> Paterniti 2002 [77], Wang 2004 [81].

### Symtom på utmattningssyndrom

#### Aggregerad beskrivning av ingående studier

I två studier undersökte forskarna samband mellan fysiskt krävande arbete och symtom på utmattningssyndrom (Tabell 4.82). En av studierna höll hög kvalitet och den andra medelhög kvalitet. I båda studierna undersöktes arbetsmiljöer i Nederländerna. I den ena var forskningen inriktad på arbete inom hälsovård medan den andra undersökte den allmänna befolkningen där personerna arbetade i olika yrken. I studierna användes flera olika utfallsmått. De båda studierna omfattade tillsammans drygt 9 000 personer.

**Tabell 4.82 Studier i vilka forskarna undersökt samband mellan fysiskt krävande arbete och symtom på utmattningssyndrom.** I de fall man har undersökt flera nivåer av en exponering anges lägsta till högsta exponering (eller motsvarande). För närmare beskrivning av statistiska mått och de förväxlingsfaktorer studierna har korrigerat för, och för samtliga data i varje studie, se Tabell 11.2.

<b>Författare År Referens</b>	<b>Arbetsrelaterad faktor</b>	<b>Riskestimat – minst korri- gerad modell</b>	<b>Riskestimat – mest korri- gerad modell</b>
<i>Oddsquot (95% konfidensintervall)</i>			
Geuskens 2012 <sup>M</sup> [118]	Fysiskt krävande arbete – hög, ibland till ofta (ku) (b)	0,95 (0,78; 1,15) till 1,22 (1,01; 1,49)	Ej signifikant
<i>Korrelation</i>			
van der Ploeg 2003 <sup>H</sup> [128]	Fysiskt krävande arbete (ku) (b)	0,35	–
	Fysiskt krävande arbete (cyn) (b)	0,16	–
	Fysiskt krävande arbete (pp) (b)	–0,10	–
<i>Regression R<sup>2</sup>, Beta, SE</i>			
van der Ploeg 2003 <sup>H</sup> [128]	Fysiskt krävande arbete (ku) (b)	–	0,52; 0,17; 0,005

(b) = Blandad grupp med både kvinnor och män; (cyn) = Cynism; H = Hög kvalitet;  
(ku) = Känsломässig utmattning; M = Medelhög kvalitet; (pp) = Personlig prestation

### **Beskrivning av resultat**

Det vetenskapliga underlaget var otillräckligt för att avgöra om det fanns något samband mellan fysiskt krävande arbete och känsломässig utmattning.

Vi valde att inte göra någon metaanalys av materialet, eftersom exponeringsmättet och studieupplägget var alltför olika i de två studierna. Studien av Geusken och medarbetare undersökte hur ofta arbetande personer i en allmän population var utsatta för fysiskt krävande arbete (engelska high physical work load), omorganisation, osäkerhet i anställningen och lågt socialt stöd. Fokus var att undersöka effekter av

omorganisation under det senaste året. Studien av van der Ploeg och medarbetare var inriktad specifikt på ambulanspersonal och undersökte ett större antal psykosociala faktorer vid sidan om fysiskt krävande arbete (engelska physical strains).

### **Bedömning av evidensstyrka**

Det vetenskapliga underlaget är otillräckligt för att avgöra om det finns något samband mellan fysiskt krävande arbete och känslomässig utmattning.

**Tabell 4.83** Samband mellan fysiskt krävande arbete och symptom på utmattningssyndrom.

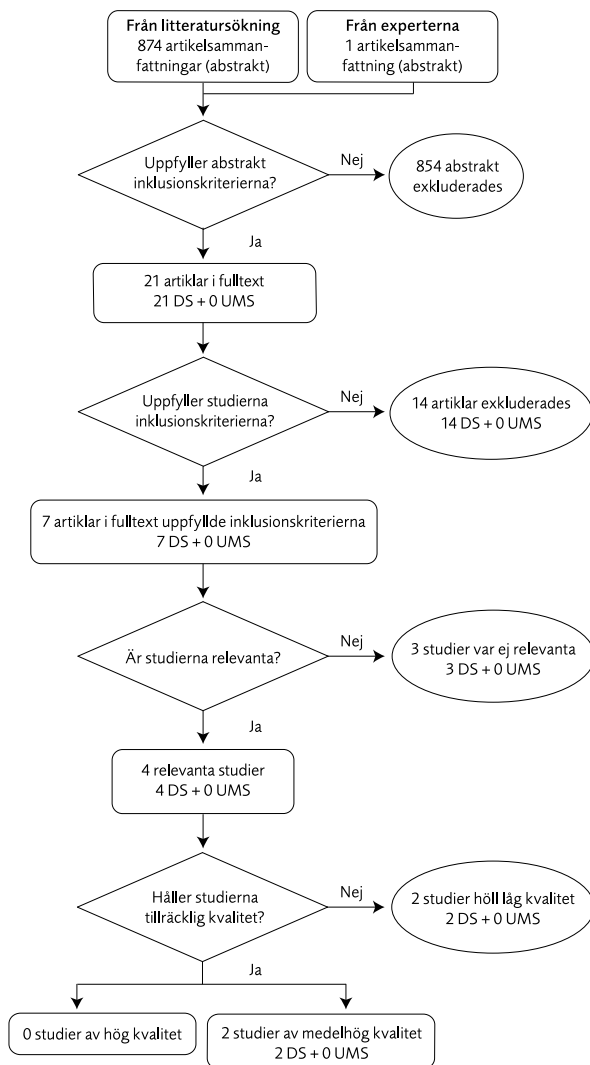
<b>Faktor</b>	<b>Antal deltagare (studier)</b>	<b>Utfall</b>	<b>Vetenskapligt underlag</b>	<b>Kommentar</b>
Fysiskt krävande arbete	9 199 (2 observationsstudier) <sup>a</sup>	Känslomässig utmattning	Underlaget alltför olika för att kunna sammanvägas	

<sup>a</sup> Geuskens 2012 [118], van der Ploeg 2003 [128].



## Kemiska och biologiska faktorer

Vid litteratursökningen, samt genom bidrag från experterna, identifierades fyra relevanta studier som undersökte kemiska eller biologiska faktorer. Två av dessa höll medelhög kvalitet.



DS = Depressionssymtom; UMS = Symtom på utmattningssyndrom

**Figur 4.40** Schema över gallring och bedömning av artiklar inriktade på kemiska och biologiska faktorer.

## Depressionssymtom

### *Aggregerad beskrivning av ingående studier*

Samband mellan exponering för bekämpningsmedel och depressionssymtom undersöktes av forskarna i två studier av medelhög kvalitet, varav en utförd i Frankrike och en i USA (Tabell 4.84). Dessa studier omfattade tillsammans drygt 1 000 personer som arbetade inom lantbruk. I den amerikanska studien, som enbart undersökte män, studerade forskarna även sådana samband för lösningsmedel och tungmetaller.

### *Beskrivning av resultat*

Det vetenskapliga underlaget var otillräckligt för att avgöra om det fanns något samband mellan lösningsmedel respektive tungmetaller och depressionssymtom. Det vetenskapliga underlaget var även otillräckligt för att avgöra om det fanns något samband mellan bekämpningsmedel (då typen av bekämpningsmedel inte specificeras närmare), herbicider, insekticider respektive fungicider och depressionssymtom.

**Tabell 4.84 Studier i vilka forskarna undersökt samband mellan kemiska ämnen och depressionssymtom.** I de fall man i en studie har undersökt flera nivåer av en exponering anges lägsta till högsta exponering (eller motsvarande). För närmare beskrivning av statistiska mått och de förväxlingsfaktorer studierna har korrigerat för, och för samtliga data i varje studie, se Tabell 11.1.

<b>Författare År Referens</b>	<b>Arbetsrelaterad faktor</b>	<b>Samband – minst korri- gerad modell</b>	<b>Samband – mest korri- gerad modell</b>
<i>Oddsquot (95% konfidensintervall)</i>			
Beseler 2008 <sup>M</sup> [139]	Exponering för lösningsmedel (m)	1,37 (1,11; 1,69)	1,26 (1,01; 1,59)
	Exponering för tungmetaller (m)	1,27 (1,04; 1,56)	–
	Pesticider, 5–9 till >39 arbetsdagar per år (m)	1,21 (0,92; 1,58) till 1,42 (1,00; 2,02)	–
	Pesticider, 6–10 till >30 år med arbete med dessa substanser (m)	1,61 (1,05; 2,46) till 2,38 (1,60; 3,55)	–
	Pesticider, 226–752 till >752 dagars livstidsdos (m)	1,16 (0,95; 1,41) till 1,28 (1,01; 1,63)	1,07 (0,87; 1,31) till 1,11 (0,87; 1,42)
	Pesticider, diagnostiserad förgiftning (m)	3,96 (2,76; 5,68)	2,57 (1,74; 3,79)
	Herbicer, använt någon gång under yrkeslivet (m)	2,07 (0,77; 5,57)	2,05 (0,76; 5,54)
	Insekticider, använt någon gång under yrkeslivet (m)	1,96 (1,23; 3,11)	2,05 (1,29; 3,27)
	Fungicider, använt någon gång under yrkeslivet (m)	1,10 (0,92; 1,32)	1,24 (1,01; 1,53)

*Tabellen fortsätter på nästa sida*

**Tabell 4.84** fortsättning

<b>Författare År Referens</b>	<b>Arbetsrelaterad faktor</b>	<b>Riskestimat – minst korri- gerad modell</b>	<b>Riskestimat – mest korri- gerad modell</b>
<i>Hasardkvot (95% konfidensintervall)</i>			
Weisskopf 2013 <sup>M</sup> [140]	Något bekämpningsmedel (personer med och utan Parkinsons sjukdom) (b)	1,36 (0,66; 2,79)	–
	Insecticider (personer med och utan Parkinsons sjukdom) (b)	1,01 (0,62; 1,96)	–
	Fungicider (personer med och utan Parkinsons sjukdom) (b)	1,15 (0,55; 2,41)	–
	Herbicider (personer med och utan Parkinsons sjukdom) (b)	1,93 (0,95; 3,91)	–
	Något bekämpningsmedel (personer utan Parkinsons sjukdom) (b)	1,38 (0,57; 3,38)	–
	Insecticider (personer utan Parkinsons sjukdom) (b)	1,31 (0,59; 2,94)	–
	Fungicider (personer utan Parkinsons sjukdom) (b)	1,48 (0,56; 3,93)	–
	Herbicider (personer utan Parkinsons sjukdom) (b)	2,42 (1,00; 5,86)	–
	Något bekämpningsmedel (m)	1,22 (0,41; 3,62)	–
	Insecticider (m)	0,77 (0,31; 1,93)	–
	Fungicider (m)	1,10 (0,41; 2,92)	–
	Herbicider (m)	2,60 (0,94; 7,21)	–
	Herbicider >19 års exponering (personer med och utan Parkinsons sjukdom) (b)	2,31 (1,05; 5,10)	–
	Herbicider >10 års exponering (personer med och utan Parkinsons sjukdom) (b)	1,25 (1,00; 1,55)	–
	Lång användning av insekticid och fungicid (personer med och utan Parkinsons sjukdom) (b)	Inget dos- respons samband	–

(b) = Blandad grupp med både kvinnor och män; M = Medelhög kvalitet; (m) = Män

### Bedömning av evidensstyrka

Det vetenskapliga underlaget är otillräckligt för att avgöra om det finns något samband mellan bekämpningsmedel (då typen av bekämpningsmedel inte specificeras närmare) och depressionssymtom samt mellan lösningsmedel respektive tungmetaller och depressionssymtom. Det vetenskapliga underlaget är även otillräckligt för att avgöra om det finns något samband mellan herbicider, insekticider, respektive fungicider och depressionssymtom.

**Tabell 4.85** Samband mellan kemiska ämnen och depressionssymtom.

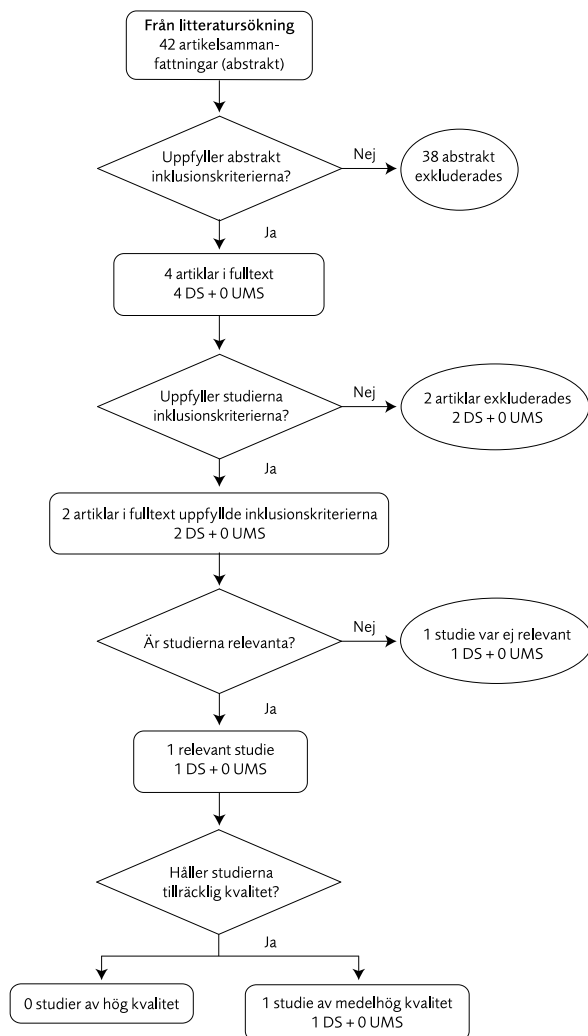
Faktor	Antal deltagare (studier)	Utfall	Vetenskapligt underlag	Kommentar
Herbicider	1 101 (2 observationsstudier) <sup>a</sup>	Depressions-symtom	Otillräckligt ⊕○○○	Överförbarhet (-1)
Bekämpningsmedel (ej närmare specificerat)	1 101 (2 observationsstudier) <sup>a</sup>	Depressions-symtom	Otillräckligt ⊕○○○	Överensstämmelse (-1)
Insekticider	1 101 (2 observationsstudier) <sup>a</sup>	Depressions-symtom	Otillräckligt ⊕○○○	Överensstämmelse (-1)
Fungicider	1 101 (2 observationsstudier) <sup>a</sup>	Depressions-symtom	Otillräckligt ⊕○○○	Överensstämmelse (-1)
Lösningsmedel	534 (1 observationsstudie) <sup>b</sup>	Depressions-symtom	Otillräckligt ⊕○○○	Endast en studie av tillräcklig storlek och kvalitet
Tungmetaller	534 (1 observationsstudie) <sup>b</sup>	Depressions-symtom	Otillräckligt ⊕○○○	Endast en studie av tillräcklig storlek och kvalitet

<sup>a</sup> Beseler 2008 [139], Weisskopf 2013 [140].

<sup>b</sup> Beseler 2008 [139].

## Buller

Litteratursökningen identifierade en relevant studie som undersökte buller. Denna studie var av medelhög kvalitet. Studien återfinns även i det resultatavsnitt som tar upp organisatoriska och psykosociala faktorer, vilket beror på att denna studie har undersökt flera exponeringsmått.



DS = Depressionssymtom; UMS = Symtom på utmattningssyndrom

**Figur 4.41** Schema över gallring och bedömning av artiklar inriktade på buller.

## Depressionssymtom

### *Aggregerad beskrivning av ingående studier*

Användning av antidepressiva läkemedel undersöktes av forskarna i en italiensk studie av medelhög kvalitet (Tabell 4.86). Studien omfattade drygt 2 000 personer som arbetade i företag inom olika branscher såsom textil- och fordonsindustri.

### *Beskrivning av resultat*

Det vetenskapliga underlaget var otillräckligt för att avgöra om det fanns något samband mellan buller och användning av antidepressiva läkemedel, eftersom endast en studie hade undersökt detta.

**Tabell 4.86 Den studie i vilken forskarna undersökt samband mellan buller och antidepressiva läkemedel.** För närmare beskrivning av statistiska mått och de förväxlingsfaktorer studien har korrigerat för, och för samtliga data i studien, se Tabell 11.1.

<b>Författare År Referens</b>	<b>Arbetsrelaterad faktor</b>	<b>Samband – minst korri- gerad modell</b>	<b>Samband – mest korri- gerad modell</b>
<i>Relativ risk (95% konfidensintervall)</i>			
d'Errico 2011 <sup>M</sup> [111]	Buller (b)	1,14 (0,86; 1,52)	–

(b) = Blandad grupp med både kvinnor och män; M = Medelhög kvalitet

### Bedömning av evidensstyrka

Det vetenskapliga underlaget är otillräckligt för att avgöra om det finns något samband mellan buller och användning av antidepressiva läkemedel.

**Tabell 4.87** Samband mellan buller och antidepressiva läkemedel.

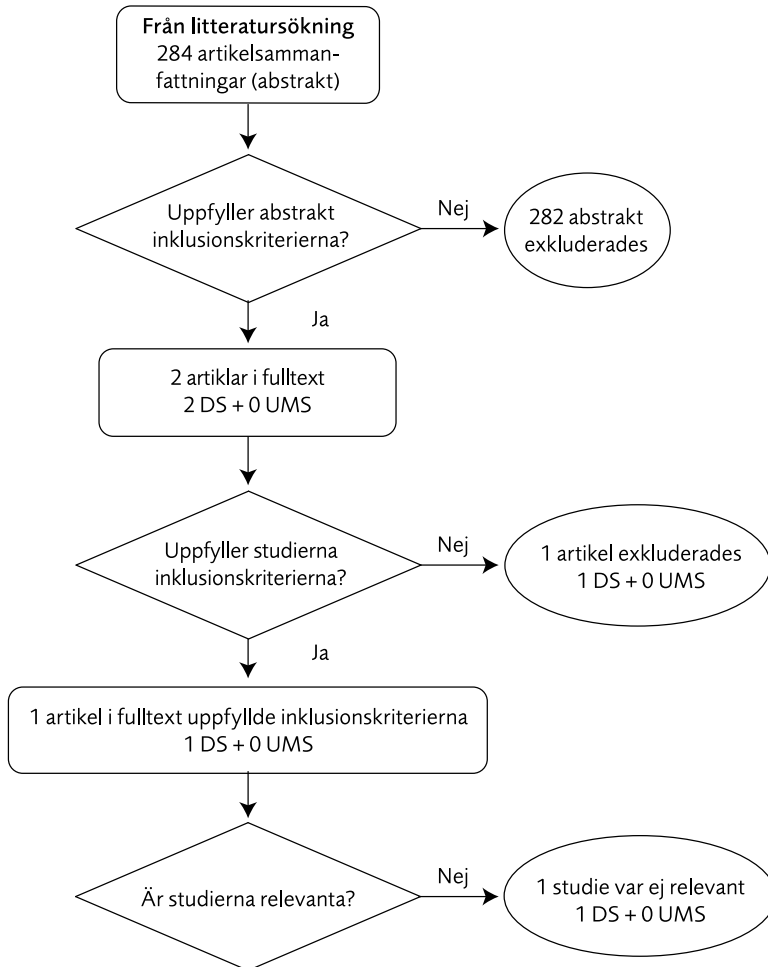
<b>Faktor</b>	<b>Antal deltagare (studier)</b>	<b>Utfall</b>	<b>Vetenskapligt underlag</b>	<b>Kommentar</b>
Buller	2 105 (1 observationsstudie) <sup>a</sup>	Användning av antidepressiva läkemedel	Otillräckligt ⊕○○○	Endast en studie av tillräcklig storlek och kvalitet

<sup>a</sup> d'Errico 2011 [111].



## Vibrationer

Litteratursökningen identifierade inte någon relevant studie som undersökte vibrationer. Därför kunde inga analyser eller resultatsammanställningar göras för eventuella samband mellan vibrationer och depressionssymtom, respektive symtom på utmattningssyndrom.

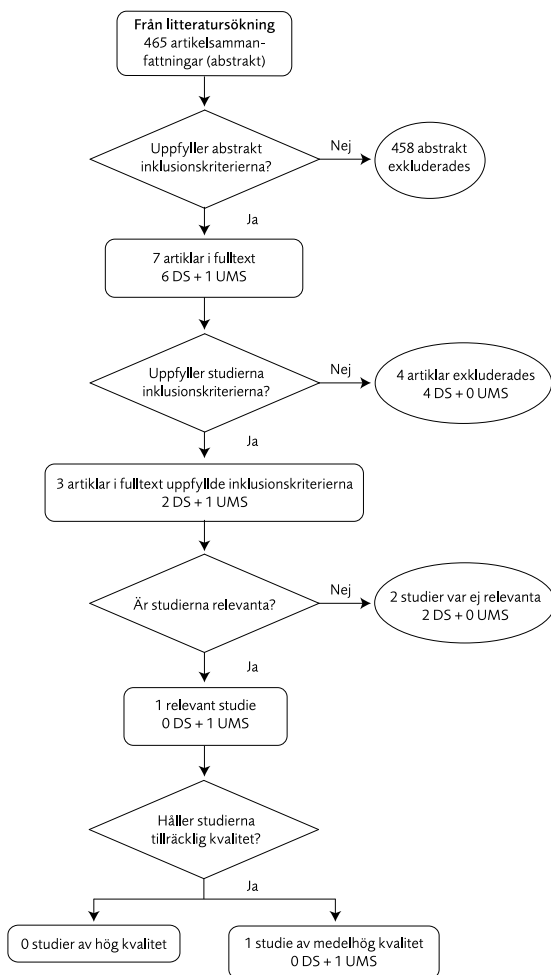


DS = Depressionssymtom; UMS = Symtom på utmattningssyndrom

**Figur 4.42** Schema över gallring och bedömning av artiklar inriktade på vibrationer.

## Övriga fysikaliska faktorer – Miljö, omgivning

Litteratursökningen identifierade en relevant studie som undersökte omgivningsmiljö såsom strålning, temperatur eller miljön som helhet. Denna studie höll medelhög kvalitet. Studien återfinns även i det resultatavsnitt som tar upp organisatoriska och psykosociala faktorer, vilket beror på att denna studie har undersökt flera exponeringsmått.



DS = Depressionssymtom; UMS = Symtom på utmattningssyndrom

**Figur 4.43** Schema över gallring och bedömning av artiklar inriktade på omgivningsmiljö.

## Symtom på utmattningssyndrom

### *Aggregerad beskrivning av ingående studier*

I en studie undersökte forskarna samband mellan miljö/omgivning och symtom på utmattningssyndrom (Tabell 4.88). Studien, som var kanadensisk, höll medelhög kvalitet och forskningen var inriktad på arbete inom skola. Det engelska begreppet burnout användes som utfallsmått. Studien omfattade 362 personer.

### *Beskrivning av resultat*

Det vetenskapliga underlaget var otillräckligt för att avgöra om det fanns något samband mellan miljö/omgivning och burnout, eftersom endast en studie hade undersökt denna frågeställning.

**Tabell 4.88** Den studie i vilken forskarna undersökt samband mellan miljö/omgivning och symtom på utmattningssyndrom. För närmare beskrivning av statistiska mått och de förväxlingsfaktorer studien har korriberat för, och för samtliga data i studien, se Tabell 11.2.

<b>Författare År Referens</b>	<b>Arbetsrelaterad faktor</b>	<b>Samband – minst korri- gerad modell</b>	<b>Samband – mest korri- gerad modell</b>
			<i>Korrelation</i>
Burke 1995 <sup>M</sup> [135]	Yttre miljö (bo) (b)	0,51	–

(b) = Blandad grupp med både kvinnor och män; (bo) = Burnout; M = Medelhög kvalitet

### *Bedömning av evidensstyrka*

Det vetenskapliga underlaget är otillräckligt för att avgöra om det finns något samband mellan miljö/omgivning och burnout.

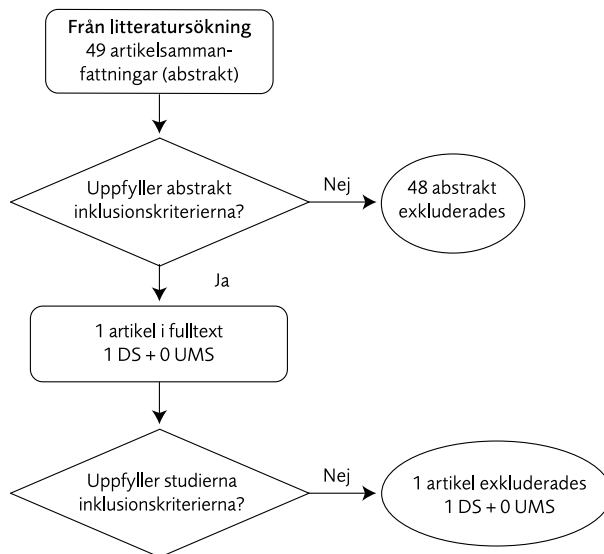
**Tabell 4.89** Samband mellan miljö/omgivning och symtom på utmattningssyndrom.

Faktor	Antal deltagare (studier)	Utfall	Vetenskapligt underlag	Kommentar
Miljö/omgivning	362 (1 observationsstudie) <sup>a</sup>	Burnout	Otillräckligt ⊕○○○	Endast en studie av tillräcklig storlek och kvalitet

<sup>a</sup> Burke 1995 [135].

## Smitta

Litteratursökningen identifierade inte någon studie som undersökte smitta och som uppfyllde projektets inklusionskriterier. Därför kunde inga analyser eller resultatsammanställningar göras för eventuella samband mellan smitta och depressionssymtom, respektive symtom på utmattningssyndrom.



DS = Depressionssymtom; UMS = Symtom på utmattningssyndrom

**Figur 4.44** Schema över gallring och bedömning av artiklar inriktade på smitta.

## Resultatens stabilitet

Tecken på eventuell publikationsbias undersöktes med trattediagram (engelska funnel plots). Med ett undantag såg vi inte några tecken på publikationsbias i de studier som ligger till grund för rapportens resultat och slutsatser, varken för depressionssymtom eller symtom på utmattningssyndrom.

Det enda fallet, där vi bedömde att det fanns en viss mindre risk för snedvridning av det sammanvägda resultatet var studier som undersökt samband mellan krav (mätt med JCQ) i arbetsmiljön och depressionssymtom. Detta har bidragit till att vi bedömt det vetenskapliga underlaget för denna faktor som begränsat.

Under arbetet med resultatbearbetning gjorde vi även en rad subanalyser där resultaten undersöktes avseende eventuella skillnader beroende på 1) studiernas kvalitet, 2) vilket instrument respektive metodik som använts för att inhämta data om symtom, 3) yrkesgrupp samt 4) i vilket land studien genomförts.

Dessa sensitivitetsanalyser visade att resultaten var stabila och inte varierade avseende någon av dessa faktorer. Det fanns alltså inte någon signifikant skillnad mellan de resultat som byggde på studier av hög, jämfört med medelhög, kvalitet. Det fanns inte heller någon sådan skillnad beroende på om de medverkande personerna kom från en allmän population (och därmed hade en stor mängd mycket varierande yrken), om de arbetade inom ett företag eller i offentlig sektor. Det fanns inte heller några skillnader beroende på om studierna var genomförda i arbetsmiljöer i Nordamerika, Europa eller Norden. Det går dock inte att säga något om övriga delar av världen (såsom länder i Asien eller Afrika), eftersom vi i våra inklusionskriterier valt vissa geografiska begränsningar.

Vi gjorde sensitivitetsanalyser för de instrument som använts för att inhämta data om depressionssymtom, respektive symtom på utmattningssyndrom. För det senare tillståndet gav analyserna inte något användbart resultat, vilket beror på att det var en liten variation i instrument. De flesta studier som ingår i vår rapport hade använt det formulär som utarbetats av Maslach och medarbetare [4]. Andra formulär användes bara

i enstaka studier, så det var inte möjligt att göra jämförelser. I studierna av depressionssymtom hade fler instrument använts; det fanns dock inte någon signifikant skillnad i resultaten beroende på vilket instrument som tillämpades.

De sensitivitetsanalyser vi gjorde för ”metod” för att inhämta data om depressionssymtom, respektive symtom på utmattningssyndrom, visade att det inte var någon signifikant skillnad beroende på om data inhämtats via frågeformulär, telefonintervju eller klinisk undersökning.

## 5. Etiska och sociala aspekter

---

### Betydelse för individ och samhälle

Depressionssymtom och symtom på utmattningssyndrom har allvarliga konsekvenser för individen och de närstående. För den som drabbas av en djup depression ändrar livet ofta helt karaktär, sjukdomen tar över tillvaron och möjligheterna till umgängesliv, nöjen och många av vardagslivets glädjämnen blir starkt beskurna. Långa sjukskrivningar är vanliga, med svåra sociala och ekonomiska konsekvenser för individen och familjen. Det finns också ett samband mellan depressionssymtom och självmord.

En utgångspunkt för arbetet inom projektet har varit att undersöka samband mellan exponering i arbetet och utfall i form av depressionssymtom eller symtom på utmattningssyndrom även om en viss exponeringsfaktor kan vara svår att åtgärda eller skulle kunna medföra ekonomisk kostnad. Den etiska diskussionen i detta avsnitt av rapporten är inriktad på aspekter av kvaliteten i kunskapsmanställningen och hur rapportens slutsatser kan komma att användas. Vi anser dock att etiska och sociala aspekter genomsyrar hela projektets frågeställning och har valt att väva in diskussioner om sådana aspekter på flera ställen i rapporten för att kunna diskutera saken i sitt sammanhang istället för i ett isolat.

Några exempel, som beskrivs i Kapitel 6 ”Diskussion”, är huruvida en människas personlighet påverkas av den arbetsmiljö hen vistas i (avsnittet ”Självrapporering och individens personlighet”) samt hur en ökad risk påverkar befolkningen även om en riskökning i sig är liten (Faktaruta 6.1 och närliggande text i avsnittet ”Övergripande om rapportens resultat”). I samma kapitel för vi också en diskussion av rapportens resultat i ett samhällsperspektiv (avsnittet ”Några reflektioner om arbetslivs- och samhällsförändringar”) samt i ett genusperspektiv (avsnittet ”Betydelsen av kön”). I Kapitel 7 ”Konsekvenser av rapportens bedömning” gör vi en fördjupning av vem som har ansvar för att säkerställa att resultatet kommer till användning på arbetsplatserna.

## Utgångspunkter för etiska aspekter av projektets frågeställning

Detta projekt har sitt fokus på samband på gruppnivå mellan arbetsförhållanden och depressionssymtom respektive symtom på utmattningssyndrom. Rapportens slutsatser kan förväntas bli använda som underlag för beslut av olika slag inom arbetsmiljöområdet. SBU:s roll beskrivs i ett särskilt avsnitt, ”SBU:s uppdrag och oberoende roll” i Kapitel 2. Man kan urskilja olika slags beslut som våra slutsatser förväntas kunna understödja.

*Förebyggande.* Beslut på gruppnivå om förebyggande åtgärder. Eftersom sådana beslut fattas på många olika håll är många olika beslutsfattare inblandade: lagstiftaren, regeringen, arbetsmiljöverket, arbetsmarknadens parter centralt och på enskilda arbetsplatser.

*Ersättning.* Beslut på både grupp- och individnivå om ersättning inom arbetsskadeförsäkringen och andra försäkringar. Även här är en rad olika beslutsfattare inblandade: riksdag, regering och Försäkringskassan men också det privata försäkringsväsendet. Läkare som utför uppdrag åt Försäkringskassan och försäkringsbolag har kanske ett särskilt stort behov av vetenskapligt grundad information om samband mellan arbetsmiljö och symtom på depression respektive utmattningssyndrom.

Dessa olika typer av beslut ger upphov till tämligen olikartade etiska frågeställningar. De rör sig till stor del utanför den medicinska etikens traditionella områden. Diskussionen om arbetsmiljöns beskaffenhet och om arbetsskadeförsäkringens utformning är dessutom till stor del politisk. Gemensamt är dock att de ställer stora krav på beslutsunderlagets kvalitet och tydlighet. För att kunna fatta väl övervägda beslut måste beslutsfattarna få så tydlig information som möjligt både om den tillgängliga kunskapen och om den kvarstående osäkerheten.

## Evidensens styrka

Frågor om evidensens styrka är centrala både i den vetenskapliga bedömningen och i samhällets hantering av frågeställningen. I den vetenskapliga bedömningen är den primära uppgiften att på grundval av de



enskilda undersökningarna bedöma styrkan hos den samlade evidensen för ett samband mellan exponering och skada; i detta fall mellan identifierbara faktorer i arbetslivet och förekomst av depressionssymtom eller symtom på utmattningssyndrom. I en del fall är den samlade evidensen tillräckligt stark för att man ska kunna konstatera att en skadlig effekt föreligger. I andra fall ger underlaget upphov till en misstanke om skadlig effekt, men det går inte att avgöra om misstanken är riktig eller inte. Resonemanget om styrka hos evidensen kan även tillämpas på faktorer i arbetet som uppvisar ett samband med lägre förekomst av besvär och sjukdom, dvs ”friskfaktorer”.

I samhälleligt beslutsfattande är frågan en helt annan än inom vetenskapen, nämligen huruvida evidensen för en skadlig effekt är tillräckligt stark för att man ska anse sig vara föranledd att handla som om den föreligger. Inom arbetsmiljöarbetet betyder detta att man måste göra klart för sig om evidensen är stark nog för att motivera att man ingriper mot en potentiellt farlig exponering. Inom arbetsskadeförsäkringen, liksom inom försäkringsväsendet i övrigt, är den avgörande frågan om evidensen är tillräckligt stark för att motivera att en skadad person ska tillerkännas ersättning. I många praktiska beslut har man lägre evidenskrav än inom vetenskapen, dvs man grundar sina beslut på vetenskapligt grundade misstankar, inte bara på det som forskare betraktar som vetenskapligt säkerställt. Detta kallas ofta för försiktighetsprincipen [141].

Ett vanligt kommunikationsproblem är att förväxla ”ingen påvisad effekt” (annorlunda uttryckt: vi vet ännu inte om det finns något samband) med ”ingen effekt” (som kan uttryckas: vi är säkra på att det inte finns något samband). Allmänhet och beslutsfattare kan ha begränsad kunskap om att negativa hälsoeffekter kan förbli oupptäckta trots att epidemiologiska studier har genomförts. Att inte upplysa om detta kan bidra till att beslut grundas på feltolkningar eller falsk säkerhetskänsla.

Det system som SBU använder för evidensgradering, GRADE, är utformat för att ge en tydlig bild av hur starkt det vetenskapliga underlaget är för de resultat som presenteras i rapporten. Detta ger stöd till den som ska använda ett evidensgraderat resultat i sina beslut. Tack vare att evidensnivån anges på ett nyanserat sätt får läsaren hjälp med tolkningen av

resultaten. Se Faktaruta 3.4 för en beskrivning av hur evidensgraderade sammanvägda resultat tolkas för observationsstudier. GRADE-systemet har bl a till syfte att säkerställa att evidensgraderingen redovisas även för resultat med otillräckligt vetenskapligt underlag. GRADE-systemet visar också när det vetenskapliga underlaget är starkt.

## **Samband på gruppnivå och på individnivå**

För många arbetsmiljöbetingade sjukdomar kommer man inte längre än till en sannolikhetsbedömning som helt grundas på vad man vet från gruppnivån.

Vi vill starkt betona värdet av bedömning på individuell nivå av möjliga samband mellan arbetsförhållanden och symtom på depression eller utmattningssyndrom. Om dessa möjligheter inte tillvaratas kan en sådan underlåtelse leda till felaktiga bedömningar, t ex i försäkringsärenden. Information på gruppnivå får aldrig bli en förevändning för att inte utreda både arbetsrelaterade och andra faktorer som kan ligga till grund för en individuell persons besvär.

Samtidigt bör det framhållas att det i stor utsträckning är samma faktorer i arbetslivet som leder till depressionssymtom respektive symtom på utmattningssyndrom. Enskilda personers insjuknande bör tas en varningssignal och ett skäl att noga undersöka om det på arbetsplatsen föreligger arbetsförhållanden som kan medföra att även andra personer kan drabbas av ohälsa. Det finns flera aktörer, såsom hälso- och sjukvården, som har ett etiskt ansvar att med sin kompetens medverka till att sådana arbetsförhållanden uppdagas och åtgärdas. Ansvaret för att åtgärda uppdagade brister ligger enligt lag hos arbetsgivarna på de aktuella arbetsplatserna.

Det vetenskapliga underlaget i föreliggande rapport kan användas i den etiska diskussion som måste finnas på varje arbetsplats. Arbetsledningen har ansvar inte bara för ekonomin och driften utan även för arbetsmiljön. Det etiska ansvaret för de anställda omfattar hälsan och därför är en vetenskaplig sammanställning av kunskaper om faktorer som skadar respektive främjar psykisk hälsa av stor betydelse för varje arbetsplats.

Det innebär att kunskap om faktorer som redovisas i föreliggande rapport – såväl positiva såsom stöd från arbetsledningen, rättvisa, balans mellan ansträngning och belöning och upplevelse av kontrollmöjligheter, som negativa såsom mobbning och spänt arbete, bör spridas bl a i chefsundervisning och fackligt arbete för att de etiska övervägandena ska bli riktiga.



## 6. Diskussion

---

Diskussionskapitlet behandlar först metodfrågor och därefter de överväganden som gjorts under projektets gång. Övergripande resultat diskuteras i förhållande till områdets kontext. Avslutningsvis görs en fördjupad diskussion om de enskilda resultat som kunskapssammanställningen har funnit.

### Metodfrågor

#### Förutsättningar

Det är komplicerat att studera samband mellan miljö och sjukdom. En ofta använd metodik är att följa stora grupper under en längre tid och noga hålla reda på de faktorer som ska studeras samt andra aspekter som kan tänkas påverka. Förfarandet är både arbetsintensivt och kostsamt och det finns många potentiella fallgropar längs vägen som kan dölja sanna samband eller leda till feltolkningar. Dock är en sådan ansats – en prospektiv kohortstudie av en tillräckligt stor population med noggrann kontroll av potentiella förväxlingsfaktorer (engelska confounders) – förmodligen den bästa tillgängliga metodiken för att undersöka samband mellan miljö och sjukdom. Med beaktande av etiska och praktiska aspekter är det troligen det enda möjliga tillvägagångssättet. Det vore inte etiskt försvarbart att medvetet utsätta människor för en potentiellt farlig arbetsmiljö i ett randomiserat kontrollerat experiment, och det vore inte heller praktiskt möjligt att konstruera en försöksdesign där deltagarna är omedvetna om (blinda för) de omständigheter som gäller för det egna arbetet. Givet att vi valt att ha stränga villkor och höga kvalitetskrav får vi därför konstatera att det är högst positivt att projektet har identifierat mer än 80 relevanta studier av tillräckligt hög kvalitet.

Rapporten ger information om samband på gruppnivå och det är viktigt att hålla i minnet att sambandet kan variera kraftigt mellan olika undergrupper och individer.

## Förväxlingsfaktorer

En viktig del av kvalitetsgranskningen har varit att beakta hur varje studie har hanterat förväxlingsfaktorer. I kohortstudier, som denna kunskapssammanställning bygger på, är det avgörande att hanteringen av förväxlingsfaktorer har gjorts på ett korrekt sätt [142]. Annars kan de resultat som enskilda studier påvisar bero på andra aspekter än de som studien syftar till att undersöka [143]. De enskilt viktigaste förväxlingsfaktorerna är kön och ålder. Vid sidan om detta är det viktigt att studieupplägget är utformat på ett sådant sätt att det har kontroll på de medverkande personernas psykiska tillstånd vid studiens start. Andra vanliga exempel på förväxlingsfaktorer är sociala och ekonomiska förhållanden (t ex familjeförhållanden, utbildning och inkomst), individfaktorer (t ex sjuklighet såsom smärta eller sömnstörningar) och livsstil (t ex motions- och alkoholvanor). En utmaning i vårt arbete, liksom i alla liknande analyser av epidemiologiska studier, är att potentiella förväxlingsfaktorer kan vara utforskade, eller t o m okända. Det kan också finnas svårigheter att få fram tillförlitliga uppgifter om alla viktiga potentiella förväxlingsfaktorer som kan tänkas påverka det man verkligen avser att undersöka i en studie.

För att något ska kunna betraktas som en förväxlingsfaktor krävs är att den är obalanserad mellan exponerade och oexponerade individer. Ett tänkt exempel på obalans för förväxlingsfaktorn ålder skulle kunna vara att de unga medarbetarna på en arbetsplats genomgående får mer stöd och hjälp av sin arbetsledare jämfört med de kollegor som närmar sig pensionsåldern. Det är möjligt att en rad kända (och okända) orsaksfaktorer faller bort som potentiella förväxlingsfaktorer, eftersom det inte finns någon obalans mellan de som är, respektive inte är, exponerade för en viss faktor i sin arbetsmiljö. De samband vi undersökt i denna rapport är i de flesta fall signifikanta både för den minst och den mest korrigerade modellen som använts i respektive studie, vilket tyder på att sambanden är stabila och inte är ett uttryck för hur olika förväxlingsfaktorer förekommer i arbetslivets olika grupperingar.

Vidare är det tänkbart att vissa av de ovanstående nämnda potentiella förväxlingsfaktorerna, t ex alkoholkonsumtion eller sömnstörningar, mycket väl kan vara mellanliggande faktorer. Sådana mellanliggande

(medierande) faktorer kan ses som del av en kedja av faktorer mellan den undersökta exponeringen och de två utfallen (som i vår rapport är depressionssymtom respektive symtom på utmattningssyndrom). Om man i ett exempel betraktar alkohol som en mellanliggande faktor istället för en förväxlingsfaktor skulle händelsekedjan kunna vara lågt socialt stöd i arbetet (exponering) – känslor av att vara ensam och ha svårigheter på arbetet – hög alkoholkonsumtion som försök att döva negativa känslor – eventuellt fler mellanliggande faktorer till följd av alkoholkonsumtionen – mer depressionssymtom (utfall). Detta gör att sambandet mellan faktorer i arbetsmiljön och symtom på depression eller utmattningssyndrom kan underskattas om man väljer att ensidigt hantera dem som förväxlingsfaktorer i dataanalysen.

I kvalitetsgranskningen har de sakkunniga experterna inom projektet beaktat vilka förväxlingsfaktorer varje studie har identifierat och om dessa varit jämnt fördelade bland de personer som undersökts. Granskningen har också beaktat hur studierna har hanterat förväxlingsfaktorer i den statistiska analysen av sitt material. Det finns olika strategier för att hantera förväxlingsfaktorer i den statistiska analysen [144]. En strategi är att använda regression, som med hjälp av speciella modeller matematiskt kompenserar för alla kända förväxlingsfaktorer. En annan metod är stratifiering av materialet, där de personer som undersöks delas in i grupper på ett sådant sätt att förväxlingsfaktorer i möjligaste mån balanseras ut.

Det är särskilt viktigt med en korrekt hantering av förväxlingsfaktorer i de fall sambandet mellan en arbetsrelaterad faktor och utfallsmåttet (i vårt fall symtom på depression respektive utmattningssyndrom) är lågt. Ett sådant svagt samband måste analyseras särskilt noga för att man ska kunna säkerställa att de effekter man ser verkligen är korrelerade till arbetsmiljön och inte kan förklaras av någon förväxlingsfaktor som ger skenbara effekter. Det är dock ofta problematiskt att se sambandets storlek (i denna rapport illustreras detta i flera fall genom metaanalyser som visar oddskvoter) som en indikator på ”styrkan” i sambandet. Frågeställningen tas vidare upp i avsnittet ”Sambandets storlek” längre fram i detta kapitel.

## Publicering och forskarnas val av studieupplägg

Snedvridning av publicerade resultat av studier, så kallad publikationsbias, kan orsakas av att forskare eller tidskriftsredaktörer föredrar att publicera undersökningar som gett positivt resultat. För vår rapport betyder detta att det kan finnas en risk att vissa undersökningar inte publicerats då resultaten inte påvisat något tydligt samband mellan arbetsförhållanden och symtom på depression respektive utmattningssyndrom. Vidare kan det finnas undersökningar som endast redovisas som projektrapporter, och där de som gjort undersökningen inte arbetat vidare med materialet på ett sådant sätt att det publicerats i vetenskapliga tidskrifter. Således kan det finnas information som inte är tillgänglig enligt våra urvalsmetoder. Det finns metoder för att upptäcka publikationsbias, se en beskrivning av detta i SBU:s metodbok [40].

När det gäller de statistiska analyser som genomförts under arbetet med denna rapport finns det skäl att överväga risken att resultat och slutsatser påverkats av hur forskarna har lagt upp sina studier, särskilt avseende val av faktorer. Generellt sett ökar chansen att få ett slumpmässigt signifikant resultat ju fler frågeställningar som undersöks för ett material. Med andra ord finns en viss möjlighet att de resultat man finner kan hänföras till slumpen och inte till verkliga fynd. Denna risk ökar om forskarna har en tendens att överrapportera positiva fynd, samtidigt som de underlåter att rapportera utebliven effekt eller samband (rapporteringsbias). För enskilda studier som bygger på analyser av stora populationer som beforskats för en lång rad olika ändamål har vi övervägt risken för slumpmässiga signifikanser som en del i kvalitetsgranskningen av varje studie. Sett till det totala materialet har frågeställningen istället varit att i en helhet bedöma risken för slumpvisa samband. I analysen av samband mellan arbetsmiljö och symtom på depression respektive utmattningssyndrom har vi valt att göra en bred och förutsättningslös sökning efter potentiella faktorer i arbetet. En fördel är att vi inte på förhand ”väljer bort” någon aspekt av arbetet som vi antar är mindre trolig, vilket minskar risken att missa någon faktor beroende på hur skickliga vi varit att i förväg formulera hypoteser om potentiella samband. En nackdel är risken för slumpmässiga samband om forskarsamhället testat tillräckligt många faktorer på en population som på en övergripande nivå principiellt sett är densamma, ”människor i arbete”. Problematiken är inte spe-



cifik för just vår rapport; alla kunskapssammanställningar är hänvisade till att formulera resultat och dra slutsatser baserat på den forskning som finns tillgänglig vid den tidpunkt då sammanställningen görs. Vår strategi för att hantera problematiken har varit att särskilt beakta huruvida flera studier redovisar resultat som är baserade på samma urval av den arbetande populationen samt att göra en noggrann kvalitetsgranskning av samtliga studier, där bl a urval av deltagande personer och hypotesformulering har granskats. Vår sammanfattande bedömning är därmed att de resultat vi presenterar speglar verkligheten.

### **Samverkande effekter**

I den här kunskapsöversikten har vi valt att undersöka exponering från arbetsmiljön mycket brett och förutsättningslöst; vi har inte i förväg gjort något urval eller någon begränsning av vilka exponeringar som skulle kunna ha samband med depressionssymtom, respektive utmattningssyndrom. Efter gallring mot projektets inklusionskriterier, samt relevans- och kvalitetsbedömning, stod det klart att forskningen undersökt ett 20-tal arbetsmiljöfaktorer av betydelse för de tillstånd vi tar upp i denna översikt. Det är sannolikt att vissa kombinationer av dessa faktorer har samverkande effekter gentemot utfallen. Särskilt gäller detta om flera exponeringar med likartad negativ psykologisk eller fysiologisk påverkan föreligger samtidigt. Effekterna kan då vara additiva men också synergistiska, dvs förstärka varandra. Det kan givetvis också finnas en situation där en negativ verkan dämpas eller upphävs av ett positivt förhållande, såsom gott socialt stöd på arbetsplatsen. Den valda ansatsen med analys av separata faktorer samband med utfallen var betingad av bristen på komplexa longitudinella studier där kombinationseffekter undersökts. Studier med en sådan ansats är svår genomförbara. Inom arbetsmiljöområdet förekommer denna typ av kombinationsanalyser av exponeringar i stort sett bara inom kemiområdet. Där har sådana analyser genererat kunskaper som tillämpas i arbetsmiljölagstiftningen och som ligger till grund för konkreta beräkningar och rekommendationer, bl a kring kombinationer av kemisk exponering och arbetsdagens längd, buller och arbetstyngd. I denna översikt kan antas att bristen på studier av samverkande effekter leder till att sambandet mellan arbetsmiljö och depressionssymtom, respektive symtom på utmattningssyndrom,

underskattas. Vår bedömning efter att ha gått igenom ett stort antal studier inom området är att forskarna vanligtvis i förväg formulerar en tydlig hypotes om samband mellan en viss exponeringsfaktor och depressionssymtom, eller symtom på utmattningssyndrom, och testar detta presumtiva samband i en studie. Vårt intryck är att det inom det aktuella området är ovanligt med studieupplägg som testar ett stort antal mer eller mindre slumpmässigt valda korrelationer mellan exponeringar och utfall i en stor databas och därefter lyfter fram det som fallit ut som statistiskt signifikant, något som i så fall hade varit principiellt väsentligt mer problematiskt.

En allmän regel i epidemiologisk forskning säger att mätningen av en viss faktor alltid innehåller rent slumpmässiga fel. Det innebär också att det sammanlagda slumpfelet blir mycket stort om många förväxlingsfaktorer införs samtidigt. Detta har betydelse eftersom arbetsmiljö, psykisk hälsa, personlighetsmått och allt annat man mäter med frågeformulär, kliniska intervjuer eller biologiska mått innehåller slumpfel. Särskilt besvärligt kan det bli om de förväxlingsfaktorer som inkluderas i analysen har samband med varandra. Det kan till slut göra att det inte går att fastställa några samband alls. Detta kan beskrivas som en risk för ”förväxling mellan förväxlingsfaktorer” som leder till att man antingen överskattar eller underskattar det sanna sambandet. Denna diskussion visar att det finns goda teoretiska skäl att bara ta med de logiskt mest motiverade förväxlingsfaktorerna i analysen. Detta är ett argument för att vi valt att basera illustrationerna av metaanalyserna, de så kallade forest plots som redovisas i resultatkapitlet, på den minst justerade modellen i varje studie.

## **Självrapportering och individens personlighet**

Det är en utmaning att genomföra framåtriktade studier av ett stort antal människor, vilket återspeglas i att de flesta av de inkluderade studierna har använt självrapportering för såväl arbetsmiljöfaktorer som för depressionssymtom respektive symtom på utmattningssyndrom. Självrapportering har både för- och nackdelar.

En fördel med självrapportering, som vanligtvis görs via frågeformulär, är att sådana metoder ofta medger att fler personer kan ingå i studien. Dessutom kan mätningarna gå fortare och bli billigare än då kliniska undersökningar används. Bland nackdelarna kan nämnas att självrapporterade resultat påverkas av vilken person som lämnar uppgifterna. De riskerar även att variera över tid hos en och samma person, beroende på omständigheter som inte har med själva måttet att göra, och de kan sällan verifieras med yttre mätningar. Uppgifter som inhämtats via självrapportering är dock inte automatiskt sämre än sådana som fångats med mer objektiva metoder. Självrapportering speglar individens egen upplevelse. Många psykosociala faktorer i arbetet går inte att mäta objektivt; individens upplevelse är helt avgörande för att dokumentera och kvantifiera faktorn. Även när det gäller depressionssymtom respektive symtom på utmattningssyndrom finns det information som är beroende av hur den enskilde upplever sin situation. Data som samlas in via självrapportering påverkas inte av någon yttre bedömare som riskerar att föra in systematiska fel, vilka i sin tur kan påverka tolkningen.

Självrapporterade beskrivningar av arbetsmiljön har kritiserats för att de i så hög grad är färgade av individens personlighet och erfarenheter att de mera ger uttryck för personen än för miljön [145]. En vidare diskussion har också förts kring sambandet mellan objektiva och subjektiva mått på den psykosociala arbetsmiljön [146]. Argument mot synsättet att självrapporterade psykosociala arbetsmiljöfaktorer är så subjektiva att de inte kan användas har förts fram bl a i forskningen kring samband mellan den psykosociala arbetsmiljön och kroppslig sjukdom, såsom hjärt- och kärlsjukdom. För det första har det visat sig att relevanta personlighetsdrag, som i och för sig kan ha betydelse för sådan sjukdom, inte helt kan upphäva sambanden mellan psykosocial arbetsmiljö och sjukdom [147,148]. De personlighetsdrag (fientlighet och negativ affektivitet) och copingstrategier som har nämnts i diskussionen av forskning kring arbetsmiljö och kroppslig sjukdom, har också relevans för forskningen om samband mellan arbetsmiljö och psykisk hälsa. För det andra visar forskning att de samband som finns mellan psykosocial arbetsmiljö och relevanta personlighetsdrag till stor del är ett uttryck för att människor förändras av att arbeta i en viss arbetsmiljö under lång tid [149]. Om man kontrollerar bort effekten av sådana personlighetsfaktorer

uppstår risk för underskattning av verkliga samband mellan arbetsmiljön och depressionssymtom, respektive symtom på utmattningssyndrom. Det ska dessutom påpekas att vi i föreliggande rapport har krävt att de studier som inkluderats tagit hänsyn till psykisk hälsa vid studiens start. Härigenom har vi förmodligen justerat för en del effekter av personlighetsdrag. Olikhet i personlighet och tidigare livserfarenheter gör att olika individer kan vara känsliga för helt olika missförhållanden på en arbetsplats. Sammanfattningsvis finns det på forskningsområdet arbetsmiljö/psykiska symtom störande faktorer som kan skapa såväl överskattning som underskattning av sambandens styrka och pålitlighet.

Som nämns ovan kan svaren i standardiserade frågeformulär som de anställda själva får fylla i vara färgade av den anställdes egna erfarenheter, personliga egenskaper samt av sociala faktorer som inte direkt har med arbetet att göra. I de fall studierna använder frågeformulär för skattning av både exponering och utfall uppstår en risk för cirkulära resonemang; en del av det samband som konstateras kan bero på att den som har symtom på depression eller utmattningssyndrom upplever arbetsmiljön som sämre än andra som inte har dessa tillstånd. Detta gäller särskilt då såväl arbetsmiljön som det psykiska tillståndet registreras samtidigt med hjälp av ett frågeformulär i en tvärsnittsstudie. I sådana undersökningar riskeras en överskattning av sambandens styrka. Risken för sådana cirkulära resonemang blir dock mindre i undersökningar som görs prospektivt, dvs då undersökningen följer en grupp personer med mätningar av såväl arbetsmiljö som psykiskt tillstånd över tid. Risk för överskattning av samband minskar då en studie via statistisk hantering kontrollerar för viktiga sociala och individuella faktorer [146]. Det är av stor betydelse att forskaren har kontroll över graden av depressionssymtom respektive symtom på utmattningssyndrom vid studiens start. Därigenom blir det möjligt för forskargruppen att kontrollera för hälsotillstånd vid studiens början i de statistiska analyserna. Dock har det påpekats i den vetenskapliga diskussionen att konstanthållandet av depressionssymtom respektive symtom på utmattningssyndrom vid start kan ge en underskattning av sambandets verkliga styrka.

## Arbetsmiljöskattning genom observation, intervju eller exponeringsmatriser

När experter bedömer arbetsmiljön använder de antingen någon form av observationsmetod [150] eller intervjuer. Såväl observationer som intervjuer görs på ett standardiserat sätt via mallar, se t ex studien av Waldenström [150], eller formulär med på förhand uppställda svars-kategorier. I det första fallet (observationer) kan bedömarna ha förutfattade meningar och påverkas av att många anställda ser deprimerade ut, dvs av just det utfall som ska studeras. I det andra fallet (intervjuer) kan bedömarnas skattning av arbetsmiljön påverkas av hur de anställda beskriver sin egen psykiska hälsa. Emellertid ger expertbedömningar forskaren goda möjligheter att studera sambanden mellan arbetsmiljö och hälsa. Ett exempel hämtat från ett annat område visar att arbetstagare med högt blodtryck i vissa yrken skönmålar sin arbetsmiljö, antingen därför att de faktiskt upplever den som bättre än andra gör (vilket kan vara fallet just vid högt blodtryck), eller också för att de är rädda att förlora jobbet om de klagar och därför beskriver miljön i falskt positiva termer [151].

Forskare i flera länder, t ex Sverige, USA, Finland, Danmark och Frankrike, har konstruerat så kallade *jobb-exponeringsmatriser* (engelska job exposure matrices). Detta är tabeller över vissa exponeringar i yrkeslivet som är baserade på riksrepresentativa urval av den yrkesarbetande befolkningen. Tabellerna är indelade enligt internationella register över yrkeskoder och uppdelade på kön, åldersgrupp och tid i yrket. Härigenom ges ett grovt mått på t ex grad av kontrollmöjlighet och krav. Jobb-exponeringsmatriser kan användas när man gör jämförelser mellan grupper på en arbetsplats och när man relaterar gruppernas kollektiva mått på exponering till förekomsten av depressionssymtom respektive symtom på utmattningssyndrom. En fördel med denna ansats är att den suddar ut skillnaderna mellan individernas olikhet i upplevelse av en och samma situation och härigenom ger en mer objektiv skattning av sambandets styrka. Svagheten blir emellertid att enskilda arbetstagare på en och samma arbetsplats kan skilja sig kraftigt i objektiva arbetsvillkor, även när de har samma yrke, vilket har till följd att metoden tenderar att sudda ut verkliga skillnader. Med andra ord kan det uttryckas som att exponeringskontrasten i en studiepopulation reduceras; det har dock

visats att riskestimaten är korrekta då exponeringskontrasten är given [152]. På det psykosociala området har det visat sig att en jobb–exponeringsmatris kan fungera ganska bra när det gäller anställdas kontrollmöjligheter, men sämre när det gäller skattning av krav [153].

## **Sambandens storlek**

Även om sambandens styrka inte är i fokus i föreliggande rapport ska det påpekas att en allmän regel säger att de förklaringar som kan finnas till psykisk hälsa/ohälsa kan uppstå på varierande ”avstånd” till det psykiska skeendet, från ”proximala” till ”distala”. Om man med moderna neurobiologiska direktundersökningar av hjärnans funktion och utseende kan fastställa vad som händer i hjärnan vid olika psykiska tillstånd kan man tala om ”proximala” samband. För sådana analyser (som har höga kostnader per individuell undersökning) krävs ganska små undersökningsgrupper och sambanden är ofta mycket kraftiga, helt enkelt därför att man är mycket nära det psykiska skeendet när man undersöker hjärnan. Samband mellan arbetsmiljö och psykisk hälsa är däremot exempel på distala samband; för att en miljöfaktor ska få effekt på det psykiska tillståndet krävs att en rad mellanliggande processer ska uppstå. Sambanden blir svagare och större undersökningsgrupper krävs. Vi kan inte förvänta oss lika starka samband mellan en arbetsmiljöfaktor och psykiskt tillstånd som t ex mellan alkoholkonsumtion och kognitiv förmåga.

Något som gör det komplicerat att studera arbetsrelaterade sjukdomar och besvär är att de vanligtvis utvecklas långsamt. Det finns ännu inte någon säker kunskap om hur länge forskningen behöver följa en person för att avgöra om en viss exponering i arbetsmiljön uppvisar samband med symtom på depression respektive utmattningssyndrom. De flesta av dagens studier pågår mellan ett och fem år och ger därmed begränsad möjlighet för forskaren att upptäcka samband mellan yttre faktorer, såsom exponeringar i arbetsmiljön, och depressionssymtom respektive symtom på utmattningssyndrom när dessa utvecklas under en lång tid (flera år). Med hänsyn taget till ovanstående resonemang kan man förvänta sig att styrkan på sambanden mellan faktorer i arbetet och depressionssymtom respektive symtom på utmattningssyndrom ofta blir

relativt svag. Det är också vad vi ser för flera av resultaten i denna kunskapssammanställning. Det är även tänkbart att de resultat studierna redovisar är över- alternativt underskattade, eftersom det är svårt att korrigera för alla tänkbara förväxlingsfaktorer under studietidens gång.

Att analysera storleken för samband är vanskligt, eftersom de enskilda studierna har arbetat med väsentligt olika tekniker i behandlingen av sina grunddata. Vissa studier har dikotomiserat sitt material på så sätt att förekomst/icke förekomst av en viss faktor har analyserats i förhållande till förekomst/icke förekomst av utfallsmått i form av depressionssymtom eller symtom på utmattningssyndrom. Andra studier har arbetat med differentierade mätningar av exponering och/eller utfallsmåtten, t ex genom att använda flergradiga skalor. Dessutom skiljer sig analysmetoderna åt mellan studierna på så sätt att vissa har använt sambandsanalyser som inte är korrigerade för några förväxlingsfaktorer, medan andra har arbetat med stegvisa iterationer som väger in allt fler förväxlingsfaktorer för varje steg i analysen. Ytterligare en aspekt är att vi inte kunnat inkludera alla studier i de metaanalyser som gjorts, eftersom det inte varit möjligt att räkna om alla datatyper så att de kunnat illustreras i samma metaanalys. De metaanalyser vi har gjort ska ses som en illustration av materialet, eftersom de endast inkluderar data från studier som tillämpat oddskvoter eller korrelationer för att beskriva samband mellan exponering och utfall.

Med ovanstående tagit i beaktande vill vi ändå göra en kort sammanfattning av storleken på sambanden mellan exponering och utfall, mot bakgrund av de sammanvägda oddskvoter som presenteras i rapportens metaanalyser. De sammanvägda oddskvoterna för samband mellan exponering för arbetsrelaterade faktorer och hög förekomst av depressionssymtom var mellan 1,31 och 2,82. Motsvarande för låg förekomst av depressionssymtom var oddskvoter runt 0,7. De högsta sammanvägda oddskvoterna sågs vid exponering för mobbning (2,82) och lågt stöd från medarbetarna (2,55).

Generellt sett var de sammanvägda oddskvoterna högre för samband med symtom på utmattningssyndrom som utfallsmått. För hög förekomst av sådana symtom var de sammanvägda oddskvoterna mellan

1,38 och 4,22 (pressande arbete), medan motsvarande för låg förekomst av symtom på utmattningssyndrom var mellan 0,35 (rättvis miljö) och 0,61. En möjlig förklaring till att sambanden var högre för symtom på utmattningssyndrom, jämfört med depressionssymtom, kan vara att "arbete" ofta definieras som en ingående komponent i såväl exponering som utfall för utmattningssyndrom – dock utan att arbetsexponeringen specificerats i bestämda faktorer. En viss risk för cirkelresonemang skulle därmed kunna uppkomma, vilket alltså skulle kunna tänkas leda till falskt förstörade samband.

I GRADE-systemet kan evidensgraderingen höjas om det finns förstärkande omständigheter (Faktaruta 3.3). En sådan omständighet är förekomsten av stora effekter i kombination med att sambanden inte kan förklaras av sannolika förväxlingsfaktorer. I den här kunskapsöversikten har vi valt att höja evidensgraderingen av detta skäl i endast ett fall; samband mellan mobbning och depressionssymtom. I detta fall var det möjligt att illustrera resultat från samtliga studier i en forest plot; som anges ovan var den sammanvägda oddskvoten för de tre aktuella studierna 2,8. För enskilda subgrupper inom studierna var oddskvoterna ännu högre. Vår bedömning var att sambanden inte berodde på förväxlingsfaktorer, utan härrörde från exponeringen (mobbning).

Sett över hela materialet så fanns det fler faktorer som uppvisade ett högt (eller lågt) samband mellan exponering och utfall. Vi har dock valt att inte höja evidensgraderingen för någon av dessa faktorer. För utfallsmåttet depressionssymtom hade ytterligare två faktorer oddskvoter över 2,0 (som ofta tillämpas som en tumregel för att avgöra vad som är "en stor effekt"). För dessa faktorer var det inte möjligt att göra forest plots som omfattade samtliga studier. När det gäller utfall som rör utmattningssyndrom har vi genomgående valt att inte höja evidensgraderingen med anledning av effektstorlek med hänvisning till att det finns en risk för överskattning av effektstorleken till följd av cirkelresonemang (då "arbete" förekommer i både exponering och utfall, se ovan).



## Avsteg från GRADE-metodiken

En viktig del i arbetet med kunskapssammanställningar är att bedöma studiernas kvalitet på ett systematiskt och transparent sätt. Alla rapporter inom SBU använder det så kallade GRADE-systemet för evidensgradering av resultaten. Systemet har utarbetats internationellt och används bl a inom Världshälsoorganisationen (WHO) och i samarbetet inom Cochrane. I Sverige används GRADE av SBU, Socialstyrelsen och flera andra aktörer som gör kunskapsöversikter. Att allt fler använder samma system har fördelar, t ex ökar möjligheten att jämföra slutsatserna från olika kunskapssammanställningar.

Denna rapport beskriver samband mellan exponering i arbetslivet och depressionssymtom respektive symtom på utmattningssyndrom. Att analysera samband är delvis annorlunda än att analysera effekterna av en åtgärd eller intervention, vilket vanligtvis är fallet i SBU:s rapporter och vid evidensgradering enligt GRADE. Vid bedömning av om sambanden kan bero på exponeringen kan de kriterier som Bradford Hill formulerade år 1965 vara vägledande [154]. Många av de nio kriterier som Bradford Hill redovisade finns också med i GRADE-gruppens bedömningar [61,62]. Dit hör t ex sambandets styrka (effektstorlek), konsistens (dvs överensstämmelse) och dos–responsförhållande. SBU har därför bedömt att GRADE-systemet i princip kan tillämpas även vid sambandsanalyser.

Utgångspunkten i GRADE-systemet är att randomiserade studier har hög evidensstyrka, medan den ses som lägre för observationsstudier. Från detta utgångsläge kan evidensstyrkan sänkas eller höjas. Vid analys av samband anser SBU att det kan finnas skäl att göra avsteg från GRADE-systemets principer i ett avseende. SBU menar att det under vissa omständigheter är möjligt att uppgradera evidensstyrkan för observationsstudier på basis av samstämmighet. I GRADE kan man nedgradera evidensstyrkan då resultat brister i överensstämmelse, men inte uppgradera om resultaten är samstämmiga. Bradford Hill ansåg att konsistenta resultat från olika forskargrupper, miljöer och med olika studiedesign stärkte tilltron till ett orsakssamband [154]. Även representanter från GRADE tillstår att det kan öka tilltron, men anser inte att det kan motivera uppgradering. Motivet är att möjliga konsistenta systema-

tiska fel i alla ingående studier riskerar att leda till konsistenta felslut. De exemplifierar med att beslut om behandlingsalternativ kan skilja mellan t ex personer från olika socioekonomiska grupper [155]. Bradford Hill tar också upp vikten av att hantera förväxlingsfaktorer (engelska confounders) på ett korrekt sätt för att säkerställa tilltron till att resultaten är konsistenta [154].

Bedömning av evidens för samband mellan arbete och sjukdom skiljer sig från att bedöma om en viss behandlingsmetod har effekt. Vid studier av samband inom arbetslivet förekommer sällan något aktivt beslut där grupper selekteras till olika exponering. Grupperna som jämförs i arbetsmiljöstudier har ofta en likartad bakgrund så när som på den exponering som studeras; de kommer t ex vanligtvis från samma företag eller organisation. Det kan fortfarande finnas risk att förväxlingsfaktorer påverkar resultatet, men riskerna är sannolikt åtminstone inte större än vid behandlingsstudier.

Innan evidensgraderingen påbörjas gör SBU såväl en relevansbedömning som en kvalitetsgranskning. Detta arbetssätt medför att enbart sådana studier som är relevanta för svenska förhållanden och som håller hög eller medelhög kvalitet ingår i syntesen och evidensgraderingen. Studier som inte är relevanta eller som har låg kvalitet, t ex på grund av bristande kontroll för förväxlingsfaktorer, exkluderas. Detta är ytterligare ett skäl till att risken för systematiska fel är mindre i SBU-projekt än i andra systematiska översikter som tillämpar GRADE, eftersom dessa vanligtvis inkluderar alla studier som uppfyller inklusionskriterierna i det underlag som bedöms enligt GRADE.

Ovanstående är några av de skäl som gjort att SBU under vissa betingelser kan tänka sig att uppgradera evidensen om studier från olika befolkningsgrupper och förutsättningar visar konsistenta resultat. Samtliga studier måste då visa konsistenta resultat och ha en god kontroll för tänkbara förväxlingsfaktorer. Det sammanvägda resultatet måste också bygga på ett tillräckligt stort antal studier. Eftersom studierna ofta härrör från olika länder och grupper, bör man inledningsvis ha funderat på om prevalens och andra riskfaktorer till utfallsmåttet (i detta fall

symtom på depression respektive utmattningssyndrom) kan förklara sambandens storlek.

Mot bakgrund av ovanstående resonemang har SBU beslutat att göra avsteg från GRADE-metodiken och höja evidensgraderingen till måttligt starkt vetenskapligt underlag för samband mellan några få faktorer i arbetet och symtom på depression respektive utmattningssyndrom. För depressionssymtom gör vi bedömningen att det finns måttligt starkt vetenskapligt underlag för samband mellan kontroll i arbetet och låg förekomst av depressionssymtom. Det finns även ett måttligt starkt vetenskapligt underlag för samband mellan spännt arbete (kombinationen av höga psykiska krav och små kontrollmöjligheter för den anställde) samt mellan mobbning och hög förekomst av depressionssymtom. I dessa fall kvarstår det måttligt starka vetenskapliga underlaget då materialen analyseras för kvinnor och män separat. När det gäller utfallsmått som rör symtom på utmattningssyndrom gör vi bedömningen att det finns måttligt starkt vetenskapligt underlag för samband mellan goda kontrollmöjligheter i arbetet och låg förekomst av känslomässig utmattning, samt för samband mellan lågt stöd på arbetsplatsen och hög förekomst av känslomässig utmattning. Skälet till att SBU beslutat att höja evidensgraderingen är att de villkor för avsteg som beskrivs i avsnittet "Avsteg från GRADE-metodiken" i Kapitel 3 är uppfyllda för de aktuella resultaten. I korthet bygger resultaten på 7 till 19 studier av medelhög till hög kvalitet som omfattar mellan cirka 20 000 och mer än 150 000 personer (beroende på faktor) i olika länder och yrken där hanteringen av förväxlingsfaktorer har gjorts på ett adekvat sätt. Det ska påpekas att det på detta område av naturliga skäl i stort sett saknas randomiserade experimentella studier och att det därför inte är möjligt att uppnå den högsta graden av evidens, "starkt vetenskapligt underlag". Därför bör "måttligt starkt vetenskapligt underlag" betraktas som den högsta möjliga graden av evidens på detta område.

# Skattning av depressionssymtom respektive symtom på utmattningssyndrom

## Depressionssymtom

Depressionssymtom är vanligt förekommande i befolkningen och det finns ett ansevärt antal möjliga förklaringar till att en enskild person drabbas; alltifrån ärftlighet till belastande faktorer i omgivningen. Denna rapport ger en bild av kunskapsläget om arbete och depressionssymtom, vilket breddar den tillgängliga informationen. SBU:s expertgrupp har kritiskt granskat en stor mängd artiklar och identifierat flera möjliga källor till feltolkning och metodologiska utmaningar, vilket bl a diskuteras tidigare i detta kapitel. En iakttagelse är att enskilda studier av depressionssymtom i förhållande till arbetsituationen bör tolkas med försiktighet och under beaktande av hur forskarna har hanterat metodologiska aspekter i studien.

En nyligen publicerad rapport från SBU visar att endast ett fåtal formulär för riktad hälsoundersökning har tillräcklig känslighet för depression [7]. Detta är givetvis problematiskt, eftersom flera formulär som används i studierna i den här rapporten tillhör dem som inte uppfyller krav för känslighet och specificitet. Trots detta är sambanden mellan olika arbetsrelaterade faktorer och depressionssymtom mycket likartade, oavsett utfallsmått. Vidare har vi i denna kunskapsöversikt valt att undersöka samband mellan arbetsmiljö och depressionssymtom. Epidemiologiska undersökningar av sådana samband skiljer sig väsentligt från diagnos av depression i kliniska sammanhang.

Resultat från skattningsskalor bör tolkas med viss försiktighet. I det stora hela är skalor dock av stort värde och ger inte sällan en tillräckligt bra bild av en persons psykiska tillstånd.

Det kan ibland vara svårt att utreda orsak och verkan. Det är också viktigt att vara medveten om att personlighetsdrag som gör att man har en tendens att uppleva saker negativt ökar risken för depression.

Depressionssymtom har skattats på flera olika sätt i de studier som ingår i rapporten. Endast i ett fåtal studier har forskarna använt skattningsska-

lor som utgår från kriterier som ligger till grund för diagnostik inom den kliniska psykiatrien enligt systemen DSM eller ICD. Ibland har forskarna använt egenhändigt konstruerade skattningsskalor, ofta extraherade från befintliga frågeformulär som t ex Goldberg's General Health Questionnaire [156] eller SCL (Symtoms Checklist) [157].

## Symtom på utmattningssyndrom

De studier över utmattningssyndrom som hittills publicerats utgår oftare från psykologiska forskningstraditioner än sådana studier som undersöker depression. En förklaring är att depressionsbegreppet tydligt är förankrat i medicinsk tradition, medan utmattningssyndrom i stort sett har utgått från psykologiska definitioner. Ett tidigare använt begrepp, ”utbrändhet”, introducerades först på 1970-talet. Sverige är ett av de få länder där utmattningssyndrom är en godkänd diagnos i det nationella kodsystemet för klassifikation av sjukdomar och relaterade hälsoproblem [15].

De studier av symtom på utmattningssyndrom som refereras i den här sammanställningen baseras på självrapporterade symtom. De standardiserade formulär som vi tagit med för mätningar av utmattningstillstånd i den här översikten är för det första det internationellt mycket använda Maslach Burnout Inventory och olika derivat och översättningar av detta. De vanligaste varianterna är Utrecht Burnout Questionnaire, Oldenburg Burnout Questionnaire och Copenhagen Burnout Questionnaire. Det ursprungliga Maslach Burnout Inventory har tre dimensioner; emotionell utmattning, depersonalisering och bristande prestation. Denna tredelning återkommer i flera av de andra formulären fastän med litet annorlunda terminologi. I flera av undersökningarna har man endast använt deldimensionen emotionell utmattning, medan vissa har gjort en helhetsbedömning av samtliga de tre dimensionerna. Emotionell utmattning är den dimension som är mest relevant för vår frågeställning. En erfarenhet är att helhetsbedömningen av symtom på utmattningssyndrom har en tydlig korrelation med deldimensionen emotionell utmattning [158].

Ett tillstånd av emotionell utmattning ligger nära det depressiva tillståndet, men är inte identiskt med detta [159]. Resultaten i denna kunskaps-

sammanställning bygger på arbeten i vilka utfallet definierats med hjälp av standardiserade formulär. Några stora epidemiologiska prospektiva studier av sambandet mellan arbetsmiljö och läkarbedömt utmattningssyndrom finns ännu inte publicerade.

Några formulär som används för att undersöka symtom på utmattningssyndrom inkluderar ordet ”arbete”. Detta gör att utfallsmåttet är mer avgränsat (hur känner jag mig i relation till arbetet?) än i formulär som används för av depressionssymtom (hur känner jag mig i största allmänhet?). Detta kan å ena sidan ses som en precisering av frågeställningen (dvs samband mellan arbete och symtom på utmattningssyndrom). Å andra sidan kan det öka risken för överskattning av de verkliga sambanden genom ett slags cirkelbevis; om det vore så att frågorna kring arbetsförhållandena delvis sammanfaller med frågorna om hur man mår i arbetet. Det ska dock påpekas att exponeringsmåttan alltid skiljer sig från utfallsmåttan så tillvida att frågor som rör exponering tydligt beskriver arbetsmiljön, medan frågor som rör utfallet (dvs symtom på utmattningssyndrom) handlar om hur deltagaren mår. Om ordet arbete förekommer både i exponeringsmåttan och i utmattningsskalorna kan det i sig göra att sambanden blir starkare än i analys av samband mellan arbete och depressionssymtom.

## Arbetsätt och vägval inom projektet

I varje kunskapssammanställning måste man göra avgränsningar, vilket i sig har konsekvenser. Ett exempel är att vi fokuserat på depressionssymtom respektive symtom på utmattningssyndrom och inte undersökt varken allmänna hälsoeffekter av arbete eller ospecifik psykisk ohälsa. En annan avgränsning är att vi i projektet inte har undersökt arbetslöshet eller oavlönat arbete, såsom hushålls- eller volontärarbete. Att vara arbetslös eller att göra ett oavlönat arbete som upplevs som belastande (såsom att vårda en svårt sjuk anhörig) skulle mycket väl kunna vara relaterat till såväl depressionssymtom som symtom på utmattningssyndrom, men dessa frågeställningar har inte undersökts då de inte rymts inom projektets tidsram. Vidare har projektet fokuserat på arbete i Europa, Nordamerika och Australien. Valet att begränsa underlaget avseende geografiska miljöer medför att rapportens resultat bedöms

ha hög överförbarhet till svenska förhållanden och tillämpningar. Till sist bör nämnas att projektgruppen valde att avgränsa forskningen till studier som publicerats tidigast år 1990. Bedömningen var att arbetslivet förändrats väsentligt de senaste 20 åren, vilket t ex återspeglas i den psykosociala arbetsmiljön. Det är därmed inte relevant att basera resultaten på äldre studier, eftersom de då inte blir överförbara till dagens situation.

I arbetet med denna kunskapssammanställning har gallringen av artiklar gjorts enligt en strikt och förutbestämd metodik i strävan efter att uppnå största möjliga objektivitet och systematik. Den första gallringen gjordes mot projektets inklusions- och exklusionskriterier, varvid merparten av artiklarna kunde tas bort. Därefter bedömde experter inom området artiklarnas relevans. För de artiklar som uppfyllde projektets kriterier och som var relevanta för denna kunskapssammanställnings frågeställning gjorde experterna sedan en kvalitetsbedömning. Tonvikten vid denna bedömning var granskning av risken för systematiska fel, t ex avseende studiens val och tillämpning av metoder, urval av medverkande personer, bortfall under studietidens gång samt hur forskarna hanterat potentiella förväxlingsfaktorer och statistisk bearbetning av mätdata.

Det bör noteras att lagstiftaren (riksdagen) valt att undanta vissa psykiska och psykosomatiska skador från arbetsskadebegreppet. Denna juridiska förutsättning har dock inte påverkat de inklusions- och exklusionskriterier projektet har valt att arbeta med. Uppdraget har varit att sammanställa eventuella samband mellan arbete och sjukdom; inte huruvida ersättning ska utbetalas.

Ytterligare en viktig aspekt att beakta vid läsningen av denna rapport är att individfaktorer påverkar såväl depressionssymtom som symtom på utmattningssyndrom. Vi har dock valt att avgränsa projektet och endast undersöka arbetets betydelse – men inte inverkan av sådant som sker utanför arbetstid. Givetvis påverkar den situationen en person har i sitt arbete även fritiden och tillvaron i hemmet och vice versa. Livet låter sig inte enkelt delas upp i separata kapitel beroende på om vi är i vår yrkesroll eller privatpersoner. Det skulle kunna vara så att en gynnsam hemsituation, t ex i form av starkt stöd från familj och vänner, gör det lättare att hantera en psykosocialt besvärlig miljö på arbetet. Det är även

tänkbart att personer som har en särskilt bekymmersam period i sitt privata liv är mer sårbara för vissa faktorer i arbetet, liksom om det finns en personlig sårbarhet, t ex beroende på ärftlighet eller tidigare sjuklighet. Faktorer utanför arbetet har alltså inte belysts inom ramen för projektet, vilket gör att vi varken kan uttala oss om privatlivets betydelse eller om interaktionen mellan hemsituation och arbete. Det finns ett forskningsfält som är inriktat specifikt på att undersöka hur människors situation på arbetet och under fritiden växelverkar; på engelska kallas detta område ofta work-family interference. För närvarande (hösten 2013) pågår t ex svensk forskning inom området inom ramen för den longitudinella studien SLOSH (Swedish Longitudinal Occupational Survey of Health) som undersöker samband mellan arbetsmarknadsdeltagande, arbetsmiljö, pensionering och hälsa.

Ett exempel på en individuell faktor som har diskuterats är ”negativ affektivitet”, som har studerats i några vetenskapliga arbeten kring arbetsmiljö och depressionssymtom. Negativ affektivitet innebär benägenhet att se allting negativt; detta påverkar därmed hur man ser såväl hälsan som arbetsmiljön. Man har också diskuterat betydelsen av sociala resurser såsom utbildning och inkomst som faktorer både på och utanför arbetet. Sådana resurser kan interagera med arbetsmiljöfaktorerna både vad gäller uppkomsten av och skyddet mot depressiva symtom. Flera av dessa faktorer skulle kunna ge upphov till falska samband, men man kan också tänka sig det omvända; att vissa faktorer skulle kunna maskera verkliga samband. Alkoholkonsumtion och rökvanor kan ses som medierande faktorer i relation till depressionssymtom, vilket skulle innebära att man röker och dricker mer när arbetsmiljön är dålig och att detta i sin tur ökar risken för depressionssymtom. Se även avsnittet om förväxlingsfaktorer ovan.

Under projektets gång tog projektgruppen beslutet att endast basera resultaten på originaldata, samt att inte inkludera tvärsnittsstudier i underlaget för resultat. Tvärsnittsstudier fyller en viktig funktion när man vill undersöka vissa frågeställningar och lyfta fram hypoteser. Anledningen till att projektgruppen valde att inte inkludera tvärsnittsstudier är att denna studietyp inte tillför information om den tidsmässiga ordningen mellan exponering för en viss faktor i arbetet och



depressionssymtom respektive symtom på utmattningssyndrom. Information om temporala samband kan endast undersökas i longitudinella studier, där människor följs under en längre tid. Från longitudinella studier har man större möjlighet att ge information om orsakssamband och därmed skapa bättre underlag för förebyggande insatser.

Frågan om huruvida tvärsnittsstudier ska vara med i en kunskapssammanställning har diskuterats i olika sammanhang. Flera argument förs fram för att tvärsnittsstudier bör ingå i sammanställningarna och olika kunskapssammanställningar har valt olika väg för detta principiella ställningstagande. Det finns för- och nackdelar med båda alternativen. Man skulle kunna argumentera för att tvärsnittsstudier kan användas för att få ut information om orsak och verkan, trots att mätningar bara görs vid ett tillfälle i tiden. Argument enligt denna linje är t ex att sådana studier ibland kartlägger ett längre tidsförlopp, att man med ledning av givna data kan göra antaganden om tidsförlopp eller att det finns en stark och bakomliggande hypotes om hur saker som studeras är relaterade till varandra tidsmässigt. Trots detta är vår bedömning att en studiedesign där forskarna följer personer under en viss tid, istället för att använda mätningar från ett enda tillfälle, ger tydligare information om sambandens riktning. Vi har därför valt att bygga våra resultat och slutsatser på forskning av sådan design.

Anledningen till att projektgruppen under projektets gång tog beslutet att arbeta med grunddata – och inte låta översiktsartiklar ingå i underlaget för resultat – var att gruppen ville ha överblick och kontroll över de förutsättningar som varje studie arbetat enligt. Sådan överblick och kontroll är svår att uppnå när det gäller översiktsartiklar, eftersom urval och bearbetning görs av respektive artikelförfattare. Översiktsartiklar har av naturliga skäl sällan helt identiska urvalskriterier och syften, vilket innebär att överensstämmelsen med vår kunskapssammanställning blir begränsad. Därmed blir det inte möjligt att jämföra resultaten i vår rapport med tidigare översiktsartiklar, utom i enskilda fall.

Ur ett folkhälsoperspektiv kan svaga samband mellan en exponering och ett besvär ha betydelse för hur samhället väljer att hantera den kunskap som sambandet ger. Om många personer är utsatta för en viss expone-

ring skulle även en liten riskökning kunna leda till att många människor riskerar att drabbas av det aktuella besväret (se även Kapitel 5 ”Etiska och sociala aspekter”). I denna rapport avstår vi dock från detaljerad analys av sambandens storlek. Istället har vi fokuserat på att undersöka huruvida samband existerar eller inte.

Under arbetets gång har projektgruppen beslutat att inte analysera data avseende arbetstillfredsställelse (engelska job satisfaction). Arbetstillfredsställelse innebär att trivas på sitt arbete, med sina uppgifter och medarbetare. En del i detta är att arbetsorganisationen och ledningen upplevs som rättvisa och rimliga. Tillfredsställelse i arbetet kan vara svårt att uppnå om arbetet har diffusa mål eller om arbetsfördelningen är oklar. En erfarenhet är att en person kan trivas med sitt arbete trots att arbetsmiljön är dålig. Anledningen till att projektgruppen valde att inte undersöka arbetstillfredsställelse var att detta mycket tydligt kan betraktas som både ett exponerings- och ett utfallsmått. Vår bedömning var att det därmed finns en uppenbar risk för cirkelresonemang; en person som skattar trivseln på arbetet som hög (exponering) kommer sannolikt även att skatta att hen som enskild person har hög arbetstillfredsställelse (utfall).

### **Allmänt om redovisning av data i resultatkapitlet**

Vi har valt att i figurerna genomgående presentera oddskvoter för den minst justerade modellen i varje studie (för att få jämförbara data som kan presenteras i samma graf har vi för vissa studier transformerat data, t ex från linjära regressionskoefficienter till oddskvoter). Det visade sig (vilket framgår av Tabell 11.1) att den justeringsfaktor som har störst betydelse för sambandens styrka är hur mycket depressiva symtom deltagarna haft vid uppföljningstidens start. Denna faktor finns med i de flesta av de minst justerade modellerna, och i många av studierna har man valt att endast inkludera personer som inte bedömts ha haft signifikanta depressiva symtom vid start. Totalt sett skiljer sig inte resultaten i den minst och den mest korrigerade modellen i studierna åt i någon större utsträckning. Inklusion vid uppföljningstidens start av deltagare som uppvisar depressiva symtom kan leda till överskattning av sambandet mellan arbetsmiljö och depressiva symtom, men å andra sidan kan

exklusion av dessa deltagare leda till en underskattning. Vi har bedömt att man i idealfallet bör presentera båda alternativen (detta har av praktiska och ekonomiska skäl sällan gjorts i studierna). Studier som har en design där forskarna låter personer som har symtom vid studiens start ingå i forskningsmaterialet kan ha ett stort värde, eftersom en sådan grupp speglar den arbetande befolkningen. I studier med sådan design har symtom vid studiens start oftast ingått som justeringsfaktor vid bedömningen av depressionssymtom vid studiens slut.

I vissa studier används antidepressiv medicinering som ett indirekt mått på depressionssymtom. Detta är ett intressant alternativ och ger en kompletterande bild till studier i vilka man gjort direkta mätningar av symtomen via formulär, intervjuer eller kliniska undersökningar. I studier som bygger på läkemedelsanvändning använder man oftast någon form av registerdata som grund för sin analys; flera länder har nationella register över läkemedelsförskrivning eller över vilka receptbelagda läkemedel som hämtas ut på apotek. Studier som bygger på registerdata kan ofta inkludera ett stort antal medverkande personer, något som även slår igenom i denna kunskapssammanställning där läkemedelsstudierna generellt sett har fler deltagare än de som har använt formulär eller intervjuer.

I denna kunskapssammanställning har vi valt att genomgående särredovisa studier i vilka forskarna använt läkemedel som utfallsmått. Resultaten av sådana studier kan vara vanskliga att tolka. I vår analys har vi valt att inte närmare särskilja mellan om läkemedlen enbart har förskrivits eller om de även har hämtats ut av patienterna. Skälet är att de inkluderade studierna har tillämpat lite olika mått (exakt vilka mått varje studie har använt framgår av Tabell 11.1); vi har inte funnit det meningsfullt att särskilja mellan dessa mått utan beskriver det istället genomgående som ”användning av läkemedel”.

Vi har bedömt att antidepressiv medicinering riskerar att leda till ett ”orent” utfallsmått, eftersom det inte berör frågan om de olika grupper av antidepressiva läkemedel som finns och därmed de olika indikationerna för dem. Det finns ett flertal godkända indikationer utöver depression, såsom generaliserat ångestsyndrom, posttraumatiskt stressyndrom, social

fobi och tvångssyndrom. Utfallsmåttet är därför kanske inte helt korrekt utan angivande av sort och indikation. Ändå utgör detta utfallsmått ett intressant tillägg till de självrapporterade och de expertbedömda måtten på depressiva symtom och tillstånd.

## Sammanhang och överblick

### Övergripande om rapportens resultat

Arbete har betydelse för depressionssymtom och symtom på utmattningssyndrom. Kort uttryckt är det resultatet efter genomgång av över 20 000 studier, varav 81 relevanta studier av tillräckligt hög kvalitet svarade mot vår frågeställning.

För både depressionssymtom och symtom på utmattningssyndrom fann vi flest samband mellan psykosociala faktorer i arbetet och dessa tillstånd. För depressionssymtom (men inte för symtom på utmattningssyndrom) fann vi även samband med arbetsveckans längd. I övrigt är det vetenskapliga underlaget otillräckligt för att bedöma om det finns samband med andra typer av faktorer i arbetet, såsom exponering för kemiska ämnen eller buller. Förklaringsmodeller bakom resultaten, t ex med utgångspunkt i psykologiska och biologiska modeller, diskuteras i avsnittet ”Fördjupad diskussion om arbetsrelaterade faktorer”.

Bra möjlighet till kontroll i arbetet samt rättvis behandling på arbetsplatsen har vetenskapligt säkerställda samband med *låg* förekomst av både depressionssymtom och symtom på utmattningssyndrom. Gemensamt är även att vissa typer av krav, lågt stöd, pressande arbete och osäkerhet i anställningen uppvisar vetenskapligt säkerställda samband med *hög* förekomst av dessa båda tillstånd.

En tolkning av resultaten från denna kunskapssammanställning är att forskarna till stor del valt att undersöka likartade exponeringar i den psykosociala arbetsmiljön för både depressionssymtom och symtom på utmattningssyndrom. Det finns dock skillnader i angreppssätt. Spänt arbete har undersökts i ett stort antal studier inriktade på depressionssymtom, men vi har inte identifierat någon enda studie av tillräckligt

hög kvalitet som studerat betydelsen av spänt arbete för symtom på utmattningssyndrom.

Vi har identifierat fler relevanta studier som uppfyller projektets kriterier och håller hög eller medelhög kvalitet inom depressionsområdet, jämfört med sådan forskning som rör utmattningssyndrom. En förklaring kan vara att de arbetsrelaterade faktorerna har undersökts mer utförligt inom depressionsområdet. Ett exempel är att betydelsen av olika aspekter av rättvisa, såsom proceduriell och relationell rättvisa, har studerats inom depressionsområdet. Konflikter, mobbning samt långa arbetsveckor har samband med depressionssymtom, men det går inte att avgöra om det finns motsvarande samband för symtom på utmattningssyndrom, vilket skulle kunna förklaras med att depressionsområdet är mer undersökt.

Det är angeläget att analysera och tolka forskningsresultat i ett perspektiv som beaktar kvinnors och mäns olika villkor, t ex genom att diskutera skillnader och likheter i kvinnors och mäns arbetsmiljöer och vad detta kan ha för effekt på depressionssymtom respektive symtom på utmattningssyndrom. Forskare som har undersökt arbetets betydelse för depressionssymtom har för flera av de undersökta arbetsmiljöfaktorerna analyserat sitt material separat för kvinnor och män. Dock har detta perspektiv endast undantagsvis tagits till vara i forskning som rör arbete och symtom på utmattningssyndrom. En möjlig delförklaring är att forskning inriktad på arbete och symtom på utmattningssyndrom i högre utsträckning än forskning riktad på depressionssymtom studerat arbetsmiljöer där ett av könen dominerar, såsom omvårdande yrken.

Rapportens resultat kan tolkas som att en dålig arbetsmiljö har samband med såväl depressionssymtom som symtom på utmattningssyndrom. Därmed finns incitament att förbättra arbetsmiljön och sträva efter att varje arbetstagare har psykosociala förutsättningar som i möjligaste mån motsvarar behov och förutsättningar. Förväntan på effekten av arbetsmiljöförändring bör dock vara rimlig – även om miljön förbättras går det endast att vänta sig en liten förbättring av det psykiska tillståndet hos de anställda, eftersom det psykiska tillståndet också påverkas av faktorer utanför arbetet. Men eftersom förekomsten av de arbetsmiljöfaktorer vi funnit vara relevanta är hög, blir ändå den möjliga samhälleliga effekten

av generella arbetsmiljöinsatser av stor betydelse för den psykiska hälsan. Det kan särskilt påpekas att det finns interventionsstudier som visar att förbättrad upplevelse av kontrollmöjligheter för de anställda kan uppnås med arbetsorganisatoriskt arbete, exempelvis med riktade program för förbättrad chefskunskap om psykosociala faktorer eller kartläggningar med efterföljande aktiv dialog [24].

En generell synpunkt är att ett befolkningsperspektiv (som används i föreliggande rapport) skiljer sig från ett kliniskt perspektiv. Detta innebär att säkra, men relativt svaga, samband kan ha stor betydelse på samhällsnivå om exponeringen för faktorerna är vanlig i befolkningen. I föreliggande rapport undersöker vi exponering i form av skadande, alternativt skyddande, arbetsmiljöförhållanden. Ett teoretiskt exempel baserat på underlag från denna översikt kan illustrera frågan (Faktaruta 6.1). Givet förutsättningarna i exemplet skulle det teoretiskt innebära att 11 procent av de fall av försämrade depressionssymtom i den arbetande befolkningen som uppstår under en tvåårsperiod skulle kunna förhindras om det var möjligt att eliminera spänt arbete. Detta är givetvis en utopisk lek med siffror, eftersom det inte alls finns en sådan grad av precision i mätningarna. Som vi tidigare påpekat kan mätfel och förbi-seenden av relevanta faktorer ge upphov till både underskattningar och överskattningar av sambandets verkliga styrka. Ändå ger exemplet en bild av att den samhälleliga betydelsen av de förhållanden i arbetet som vi studerat är potentiellt stor.

### Faktaruta 6.1 Exempel på risk i befolkningen.

Andel av de arbetande personerna i en befolkning som utsätts för spänt arbete: 25%	25%
Relativ risk (RR) att utveckla ökade depressiva symtom under två års uppföljning:	1,8
<i>Population attributable risk (PAR):</i>	11%

PAR anger hur stor andel av sjukdomsördan som beror på riskfaktorn. Den formel som används för beräkning av PAR är  $((RR - 1)/R) \times P$  där RR är den relativa risken förknippad med riskfaktorn och P förekomsten av riskfaktorn i den yrkesarbetande befolkningen.

I ett kliniskt perspektiv kan man vidare säga att det är en brist att det finns så få studier publicerade som fyller våra kvalitetskriterier och i vilka standardiserade mått på depression har använts och att inga studier av symtom på utmattningssyndrom alls finns i den kategorin. Det hindrar inte att de vetenskapligt säkerställda samband vi kan konstatera mellan arbetsmiljö och psykisk hälsa har stor samhällsrelevans. Depressionssymtom och symtom på utmattningssyndrom ligger bakom en stor del av sjukskrivningarna och har därigenom samhällsekonomisk relevans. Dessutom gör arbetsgivare stora ekonomiska förluster när arbetstagare drabbas av depressiva symtom och utmattningstillstånd. I amerikanska studier har man påpekat att detta ger upphov till produktionsbortfall och en rad andra direkta och indirekta kostnader [160].

Avslutningsvis är det viktigt att poängtera att rapportens resultat gäller grupper och inte enskilda individer. Sannolikheten att drabbas av symtom på depression eller utmattningssyndrom kan vara högre eller lägre i olika undergrupper och den kan också variera mellan olika individer som arbetar i samma miljö. Forskningsresultat på grupp-nivå kan ge viktiga ledtrådar för den enskilde, men aldrig ersätta en individuell bedömning.

## Några reflektioner om arbetslivs- och samhällsförändringar

Syftet med denna systematiska kunskapssammanställning är att identifiera faktorer i människors arbetsmiljö vilka har samband med depressionssymtom och symtom på utmattningssyndrom; inte att allmänt dra slutsatser kring om arbete (i jämförelse med arbetslöshet) har betydelse för symtom på depression eller utmattningssyndrom. Syftet har inte heller varit att undersöka vilka övergripande förändringar i samhälle och arbetsliv som kan tänkas påverka de individnära aspekterna av sådant som rör t ex kontroll och inflytande, socialt stöd, arbetstider eller anställningsotrygghet. I vår frågeställning har inte heller ingått att besvara frågan om arbetsrelaterade depressionssymtom eller symtom på utmattningssyndrom har ökat över tid.

Det kan ändå vara på sin plats att något reflektera kring psykisk ohälsa och studiens resultat i relation till arbetslivs- och samhällsförändringar de senaste decennierna. Ur preventiv synpunkt är interventioner på arbetsplatsnivå det som ligger närmast till hands. Men för att insatser på arbetsplatserna ska lyckas räcker det inte med enbart kunskap om enskilda faktorer i arbetsmiljön. Det behövs också förståelse kring, och kunskaper om, hur individer och företag/arbetsplatser påverkas av mera övergripande samhälls- och arbetslivsförändringar. Båda dessa perspektiv kan vara en viktig grund för insatser mot ohälsan för policyformande och lagstiftande organ. Vi har tidigare i rapporten talat om proximala och distala studier och frågeställningar. Ju större avstånd det är mellan orsak och verkan, desto fler tänkbara förklaringar kan det finnas mellan en förmodad orsak och det utfall forskningen är intresserad av. Med större avstånd blir det svårare att genomföra stringenta studier och finna starka statistiska samband. Istället får resonemang byggas på hur samtida skeenden kan tänkas höra ihop och vilka mekanismer som då kan vara verksamma.

Närings- och arbetsliv i Sverige har de senaste decennierna varit under starkt omvandlingstryck genom ökad internationell konkurrens. Åtföljande ekonomisk strukturomvandling och dess dynamik påverkar selsättningsstruktur, rörlighet på arbetsmarknaden, relationer mellan företag, företagens inre liv och produktionsinriktning. Allt detta ställer



krav på anpassning i företagen och hos den enskilde individen. Företag fokuserar i allt högre utsträckning på sin kärnverksamhet och annan verksamhet läggs ut på entreprenad och upphandlas. Den pågående utvecklingen uttrycks ibland som att det nya normaltillståndet är konstant förändring och osäkerhet snarare än stabilitet och förutsägbarhet, samtidigt som den konstanta förändringen inte heller utesluter återkommande större omställningar. Företagen försöker hantera oförutsägbarhet och hastiga svängningar genom en flexibel organisation och verksamhet, som snabbt kan ställas om enligt omvärldens krav. Det är förändringar som kan förändra krav- och styrstrukturer på en arbetsplats, liksom det sociala stödet och göra sociala mönster mindre stabila. Tidigare yrkeskunna kan snabbt bli föråldrat. Organisationer som inte klarar sådana omställningar riskerar att slås ut eller tvingas till drastiska åtgärder. Men om företagen ska ha sin önskade flexibilitet för omställningar krävs att arbetstagaren är flexibel.

Ur individens synpunkt handlar flexibilitet om att ha en arbets- och livssituation som rymmer obundna resurser. Sådana resurser gör det möjligt att hantera den oförutsägbarhet och okontrollerbarhet som finns i att vara en medmänniska, förälder och en socialt ansvarstagande person; men också en självständig men sårbar individ med egna behov, önskemål och förväntningar. Detta kräver att arbetslivet och individens arbetsituation är någorlunda förutsägbar och kontrollerbar. Om människor förlorar kontrollen över delar av sin vardagstillvaro, eller oroar sig för detta, uppstår stressreaktioner och ökad risk för ohälsa. Just okontrollerbarhet har i experimentell forskning förknippats med inlärdd hjälplöshet, vilket är ett tillstånd som psykologiskt sett har klara paralleller med depressionssymtom och symtom på utmattningssyndrom.

Sammanfattningsvis skulle kunna sägas att mycket av stressen i det moderna arbetslivet emanerar ur denna konflikt mellan företagets och den enskilde individens behov av flexibilitet och kontroll över sin tillvaro. I tiden pågår de nämnda arbetslivsförändringarna parallellt med tydliga förändringar av sjukskrivningspanoramata. Sjukskrivning för psykisk ohälsa, varav depression och stressrelaterad ohälsa utgör den absolut största delen, har nu ökat sin andel och passerat rörelseorganens sjukdomar och besvär som största sjukskrivningsgrupp. Parallellitet är

ur vetenskaplig synpunkt naturligtvis inte detsamma som kausalitet. Den skisserade bilden utesluter inte heller alternativa resonemang och förklaringsmodeller.

### **Från jordnära till teoretiskt arbete; förändringar i arbetsmiljö och sjukskrivning**

Av betydelse för tolkningen av de resultat som framkommer i denna kunskapsöversikt är att arbetslivet sedan ett par decennier befinner sig i stark omvandling. Enligt Statistiska centralbyrån minskade antalet yrkesarbetande i Sverige med en halv miljon personer inom jordnära yrken såsom jordbruk, fiske, industri och gruvsdrift samt vård från mitten av 1980-talet fram till mitten av 00-talet. Samtidigt nästan fördubblades antalet personer inom mer teoretiskt arbete såsom administration, media, utbildning och forskning. Det är rimligt att tänka sig att så stora förändringar av arbetskraftens sammansättning också ger stora förändringar i arbetsmiljöexponering. I tillägg till strukturomvandlingens effekter kan även läggas att arbetsinnehållet i de yrken som bestått i många fall också djupgående förändrats genom teknikutvecklingen.

Det finns flera indikatorer, bl a i de arbetsmiljöundersökningar som genomförs av Statistiska centralbyrån, som pekar på att arbetsintensiteten ökade från år 1991 till omkring år 2003 jämfört med 1970- och 1980-talen. Indikatorerna visar även att de anställdas upplevelse av kontrollmöjligheter försämrades från år 1997 till omkring år 2003. Det senare gäller framför allt kvinnor anställda i kommuner och landsting, dvs i stor utsträckning kvinnor som arbetat med vård och undervisning. Efter år 2003 har arbetsintensitet och upplevda kontrollmöjligheter varierat, bl a med konjunktursvängningarna. Arbetsvillkoren har dock aldrig kommit tillbaka till de nivåer för intensitet och kontrollmöjligheter som gällde på 1980-talet. Nittonhundranittioalet kan ses som en tid av stora förändringar; årtiondet inleddes med finansiell kris och kraftigt förhöjd arbetslöshet. Enligt de arbetskraftsundersökningar som genomförs av Statistiska centralbyrån ökade andelen yrkesarbetande som angav självrapporterade besvär pga stress i arbetet från år 1997, för att nå en topp år 2003.

Som nämndes i inledningen har andelen långtidssjuka med psykisk diagnos (framför allt depression och stressrelaterad utmattning) ökat under de senaste decennierna och utgör nu en större andel av de långtidssjuka än de med rörelseorganens sjukdomar. Vi har att göra med mycket komplicerade processer och det finns ingen forskning som helt kan förklara varför förekomsten av depressionsliknande och stressrelaterade tillstånd och långtidssjukskrivning med dessa diagnoser ökar. Resultaten i föreliggande kunskapssammanställning tyder på att arbetsmiljön är en del av förklaringen, även om en rad andra faktorer också inverkar [161,162].

## Betydelsen av kön

Trots decenniernas ökande medvetenhet om betydelsen av genusperspektiv inom såväl det medicinska som det arbetsvetenskapliga området kan vi konstatera att det fortfarande finns studier som inte särskiljer kvinnor och män vid bearbetning och analys av sina data. Detta är särskilt markant för symtom på utmattningssyndrom, där inga slutsatser om betydelsen av kön kan dras.

En övergripande slutsats som kan dras från de studier som könsuppdelar resultaten är att sambanden mellan arbetsmiljöexponeringar och depressiva symtom är ungefär lika starka för kvinnor som för män. Resultaten ger överlag stöd till konvergensteorin, dvs att liknande livsvillkor, i detta fall avseende arbetsmiljön, leder till liknande hälsoutfall bland kvinnor och män [163].

Men även om sambandets styrka inte skiljer sig mellan könen kan förekomsten av ogynnsam arbetsmiljö göra det. Det i sin tur kan vara en bidragande förklaring till att kvinnor har högre förekomst av sjukfrånvaro och förekomst av depressiva symtom jämfört med män. En orsak till att kvinnor generellt sett har sämre arbetsmiljö än män har att göra med att den svenska arbetsmarknaden är könssegregerad på två plan. Den horisontella segregationen innebär att kvinnor och män arbetar inom olika sektorer. Så kallade könsintegrerade arbeten och arbetsplatser har mellan 40 och 60 procent av vardera könet. Uppgifter från Statistiska centralbyrån visar att få yrkesgrupper (endast kock, läkare och universi-

tetslärare) var jämställda år 2010 enligt denna definition. Istället arbetade mer än två av tre kvinnor i kvinnodominerade yrken, medan mer än två av tre män arbetade inom mansdominerade yrken. Endast var sjätte av de yrkesverksamma arbetade inom könsintegrerade jobb.

De få studier som finns om könssegrering på arbetsmarknaden tyder på att både kvinnor och män har lägst sjukfrånvaro i könsintegrerade yrken [8] och högst i könssegrerade yrken (oavsett om de är mans- eller kvinnodominerade). Studierna beskriver arbetsmiljöer där spänt arbete var vanligt bland såväl kvinnor som män i kvinnodominerade yrken och där sjukfrånvaron var hög för kvinnor i extremt kvinnodominerade yrken [164] samt miljöer med hög sjukfrånvaro pga spänt arbete bland såväl kvinnor som män i mansdominerade yrken [165].

Vertikal segregering innebär en ojämn fördelning av kvinnor och män på olika positioner. Kvinnor finns på lägre befattningsnivåer och i mindre prestigefyllda jobb än män. Två tredjedelar av alla chefer är män [166]. Bland svenska börsföretag hade män 96 procent av uppdragen som styrelseordförande och verkställande direktör år 2012 [166]. I slutet av 1990-talet konstaterade kvinnomaktutredningen att män har större avanceringsmöjligheter [167].

Utvecklingen över tid tyder på att förekomsten av spänt arbete ökar i kvinnodominerade yrken. Under 1990-talet bröts den dittills positiva utvecklingen vad gäller självrapporterat inflytande på arbetsplatsen och framför allt kvinnor anställda inom landsting och kommuner fick minskande påverkansmöjligheter [168]. Studier har visat att det i störst utsträckning är kvinnors psykiska hälsa som försämrades under 1990-talets lågkonjunktur [169,170], vilket anses vara en viktig bidragande orsak till de kraftigt ökande sjukskrivningsnivåerna inom kvinnodominerade arbetsplatser [171]. Denna utveckling kan kopplas till de snabba nedskärningarna inom offentlig sektor som ledde till ökade krav och minskat inflytande för stora kvinnodominerade sektorer. Vid lågkonjunktur kan nedskärningar på arbetsmarknaden få svårare konsekvenser inom kvinnodominerade branscher, eftersom arbete inriktat mot andra människor inte går att rationalisera lika lätt som arbete inriktat mot maskiner [170].

Ökad arbetsbelastning på kvinnodominerade arbetsplatser (såsom vård och skola) medför att färre personer ska utföra en oförändrad eller större arbetsmängd, vilket leder till ökad stress och minskar inflytandet över arbetssituationen [172]. I mansdominerade branscher (såsom tillverkningsindustri) minskas eller automatiseras däremot produktionen vid personalnedskärningar [170].

Kvinnor drabbades också hårt av nedskärningarna i egenskap av döttrar med omvårdnadsansvar för sina åldriga familjemedlemmar. När det blir svårare att få barn- och äldreomsorg är det oftast kvinnorna som får en ökad omsorgsbörda i privatlivet. Dessutom visade kommittén för välfärdsbokslutet att när äldreomsorgen skars ner under 1990-talet kunde äldre med god ekonomi köpa tjänsterna privat, medan äldre med sämre ekonomi blev beroende av sina anhöriga som oftast är fruar, döttrar eller svärdöttrar [173]. Utvecklingen resulterade i ökad social otrygghet för äldre i arbetarklassen samt ökad arbetsbelastning för deras döttrar, som ofta själva har låglönejobb. Förändringar under slutet av förra seklet ledde således inte bara till försämrade arbetsmiljöer inom kvinnodominerade sektorer utan också till ökade socioekonomiska skillnader i obetalt arbete bland kvinnor i takt med att utgifterna för den offentliga sektorn skars ner. Förutom att nedskärningarna medförde högre krav och lägre inflytande på arbetet, som i sin tur genererade ökade sjukskrivningar, så försvårades alltså även kvinnornas livsvillkor utanför jobbet.

## **Fördjupad diskussion om arbetsrelaterade faktorer**

### **Krav**

Karasek och Theorell har utvecklat den internationellt mycket använda krav-kontrollmodellen som beskrivs nedan i sina två dimensioner [20].

Det vetenskapliga underlaget var otillräckligt för att avgöra om det finns något samband mellan krav – uttryckt som flera olika typer av krav – och depressionssymtom. Då typen av krav specificerades fann vi däremot ett samband mellan kvantitativa psykologiska krav mätta enligt JCQ (Job Content Questionnaire) och liknande frågeformulär och depressionssymtom.

Att krav i största allmänhet (mätt på flera olika sätt) inte uppvisar samband med depressiva symtom är kanske överraskande för många. Men just när det gäller depressiva symtom kan effekten av krav vara dubbelbottnad. Vissa typer av höga krav kan i vissa yrken och under vissa förhållanden fungera som stimulans, medan höga krav i andra sammanhang kan medföra överbelastning. De vetenskapligt säkerställda sambanden för psykologiska krav, definierade enligt Karaseks ursprungliga modell [20] ligger i linje med tidigare forskning. Danska forskare under ledning av Tage Kristensen har påpekat att olika typer av krav kan ge helt olika effekter. I vårdarbete kan t ex emotionella krav och krav att inte visa känslor medföra kraftig överbelastning. I många yrken kan kognitiva krav (krav på minne och problemlösning) utgöra en stimulans, medan de i andra sammanhang kan innebära belastning. Bilden kompliceras av att olika typer av krav kan ha olika typer av effekter i olika yrken. Detta medför att effekten av krav kan suddas ut när man följer den yrkesarbetande befolkningen i stort. Inte heller när det gäller kvantitativa psykologiska krav var bilden helt enhetlig. I en svensk studie av Fandino-Losada och medarbetare fann man t o m en skyddande effekt av höga kvantitativa krav [67].

En nyligen publicerad studie belyser de här problemen på ett annat sätt [74]. Man har definierat krav objektivt med hjälp av grad av överbeläggningar inom hälso- och sjukvården. De depressiva diagnoserna har fastställts med hjälp av sjukskrivningsdata. Över 5 000 deltagare följdes i minst 12 månader. I denna studie fann man ett tydligt samband mellan grad av överbeläggningar och sjukskrivning pga depression.

När det gäller symtom på utmattningssyndrom visar resultaten från vår genomgång av forskningsläget att det finns ett vetenskapligt stöd för samband mellan krav och såväl känslomässig utmattning som depersonalisering. För känslomässig utmattning finns det även samband med specifika krav; känslomässiga krav och krav från patienter.

## Kontrollmöjligheter

För kontrollmöjligheter är bilden en annan, jämfört med vad vi ser för arbetsrelaterade krav. Vår sammanställning visade att det finns ett tydligt vetenskapligt stöd för samband mellan möjlighet till kontroll i arbetet och depressionssymtom.

De enskilda formulärstudierna visar signifikanta samband mellan små kontrollmöjligheter i arbetet och utveckling av depressiva symtom. I detta fall förväntar vi oss att bra kontrollmöjligheter ska medföra ett skydd mot utveckling av depressiva symtom. Den övergripande bilden av sambanden i Tabell 4.6 samt Figur 4.7 och Figur 4.8 ger ett homogent intryck, trots att olika metoder använts både för mätning av exponering och av depressiva symtom i de olika studierna. I tolkningen av resultaten ska man ta hänsyn till att ”kontrollmöjligheter” är ett mera entydigt begrepp i studierna än ”psykiska krav”. De flesta formulärmätningarna av kontrollmöjligheter har gjorts med hjälp av formuläret Job Content Questionnaire (JCQ) eller derivat av detta, t ex i den svenska kortare formen. Måtten domineras av frågor kring inflytande över vad som ska göras och hur det ska genomföras i arbetet (engelska decision authority). I de flesta måtten ingår också frågor om möjlighet att lära saker och utvecklas (engelska skill discretion). I andra formulär har man helt tagit bort denna senare subdimensionen. Det verkar dock inte spela någon stor roll för sambandens styrka. Frågor om möjlighet att lära saker och utvecklas brukar vara korrelerade med frågor kring inflytande och har att göra med kontrollmöjligheter på det sättet att den som lär sig och utvecklas i arbetet också har lättare att ta kontroll över oväntade situationer. Vilket frågeformulär som använts för bedömning av depressionssymtom verkar inte spela så stor roll.

När mätningarna av depressionssymtom gjorts med personlig intervju eller telefonintervju är däremot sambanden inte övertygande. Psykiatikerdiagnostiserad depression verkar alltså inte kunna prediceras av de upplevda kontrollmöjligheterna i arbetet. I undersökningen av Ylipaavalniemi och medarbetare har man baserat depressionsutfallet på om en läkare har verifierat diagnosen eller inte [70]. Detta kan kritiserar eftersom diagnosen kan påverkas av irrelevanta faktorer.

När det gäller symtom på utmattningssyndrom visar resultaten från vår genomgång av forskningsläget att det finns ett vetenskapligt stöd för att det finns samband mellan möjlighet till kontroll i arbetet och låg förekomst av känslomässig utmattning.

## **Spänt arbete**

Spänt arbete (engelska job strain) definieras som kombinationen av höga krav och låg kontroll [20]. Flera studier har undersökt effekten av spänt arbete på olika aspekter av människors hälsa; t ex har forskare i en omfattande studie visat att spänt arbete ökar risken för hjärtinfarkt [174].

Vår genomgång visar att spänt arbete hade ett tydligt och homogent samband med depressionssymtom under de inkluderade studiernas uppföljningstid.

En finess i vår genomgång är att forskarna i några studier har analyserat krav och kontroll vid flera tillfällen [86,90]. De har visat att personer som rapporterar spänt arbete vid flera tillfällen har särskilt stor risk att utveckla depressionssymtom.

När det gäller symtom på utmattningssyndrom har man endast i en relevant studie som uppfyller vårt projekts kriterier, och som håller tillräckligt hög kvalitet, undersökt samband mellan spänt arbete och någon dimension av symtom på utmattningssyndrom. Det går därför inte att avgöra om något samband finns; det vetenskapliga underlaget är otillräckligt.

## **Pressande arbetsmiljö**

I vår analys av pressande arbetsmiljö har vi sammanfört studier av några olika typer av liknande exponeringar, såsom ”stressigt arbete” och ”antal stressande händelser som inträffat i arbetet”. Det innebär att resultaten speglar en något heterogen grupp av studier, vilket i sin tur gör att de bör tolkas med viss försiktighet. Det kan även finnas en viss överlappning med resultat från studier som undersökt likartade psykosociala exponeringsmått.



Vår genomgång visade att det fanns en tendens till att samband mellan pressande arbetsmiljö och depressionssymtom var starkare för kvinnor än för män, även om denna skillnad inte var statistiskt signifikant. En förklaring till att kvinnor verkar drabbas hårdare än män kan ha att göra med den könssegregerade arbetsmarknaden, där majoriteten av kvinnor och män arbetar inom olika branscher (horisontell segregering) och där män oftare än kvinnor innehar ledande positioner (vertikal segregering), se avsnittet ”Betydelsen av kön” tidigare i detta kapitel.

De studier vi identifierat i vår genomgång har inte specifikt analyserat betydelsen av klass för samband mellan pressat arbete och depressionssymtom. Några av artiklarna fokuserar på enskilda yrken såsom lärare eller lantarbetare. I övriga artiklar kontrollerar forskarna för socioekonomisk klass eller utbildning, men inga klasstratifierade analyser genomförs. De enskilda studierna presenterar därmed inga slutsatser om betydelsen av socioekonomiska förhållanden.

Kraven på alltmer ökad flexibilitet i arbetslivet ökar risken för att arbetsmiljön försämras i flera avseenden. En kvasiexperimentell studie från en engelsk fordonsfabrik visar hur felaktig tillämpning av olika former av så kallad lean produktion påverkar den psykiska hälsan negativt [83]. Den ökade förekomsten av arbetsrelaterade depressionssymtom bland dem vars arbete var organiserat enligt lean produktion berodde på att arbetsupplägget ledde till minskad möjlighet att själv styra över sitt arbete, lägre möjlighet att använda sina förmågor och färdigheter samt lägre möjligheter att delta i beslutsfattande.

## **Ansträngning och belöning**

Den så kallade ansträngnings–belöningsmodellen (engelska effort-reward imbalance, ibland förkortat ERI) hävdar att obalans mellan hård ansträngning och tillräcklig belöning skapar återkommande negativa känslor och långdragna stressresponser bland de exponerade. Belöningen kan antingen bestå i högre lön, uppskattning eller karriärmöjligheter men även sådant som anställningstrygghet. Denna sociologiska modell har använts i stor utsträckning för att studera samband mellan ansträngning, belöning och obalans mellan dessa och olika hälsoeffekter. Framför allt

har forskningen varit inriktad på hjärt- och kärlsjukdom, men modellen har också tillämpats för flera olika mentala hälsotillstånd. Ett väl standardiserat och validerat formulär har utarbetats för att mäta olika dimensioner av ansträngning, liksom olika former av belöning. Vår genomgång visade att anmärkningsvärt få högkvalitativa longitudinella studier genomförts av ansträngnings–belöningsmodellen i förhållande till depressionssymtom jämfört med t ex hjärt- och kärlsjukdom som utfall.

Endast tre artiklar i vår genomgång uppfyllde våra kriterier och höll tillräcklig kvalitet. Av dessa studier användes endast i en det mest vedertagna och etablerade formuläret för att karakterisera exponeringen för obalans mellan ansträngning och belöning. Övriga inkluderade studier har utgått från formulär som varit av bredare karaktär och där färre frågor fått karakterisera ansträngning respektive belöning. Ansträngnings–belöningsmodellens främste konstruktör, Johannes Siegrist, är medförfattare till alla tre artiklarna och även de studier som tillämpat förkortade versioner av formuläret har bedömts som valida vid vår genomgång. Två av studierna använder validerade, självrapporterade formulär för depressiva symtom. I den tredje och största studien har istället de intervjuade tillfrågats om de fått depressionsdiagnos av läkare.

Vår genomgång visade ett vetenskapligt säkerställt samband mellan obalans mellan ansträngning och belöning och depressionssymtom. Sambandet mellan obalans i ansträngning och belöning och depressiva symtom har dokumenterats i en rad olika yrkesgrupper med såväl industriarbetare som hälsopersonal, privata och offentliganställda tjänstemän.

När det gäller symtom på utmattningssyndrom var det vetenskapliga underlaget otillräckligt för att avgöra om det finns något samband mellan belöning och symtom på utmattningssyndrom. I studien av Maslach och Leiter har instrumentet Area of Worklife Scale använts, där belöning är en av sex komponenter för att beskriva arbetssituationen [134]. Såväl ekonomisk som social ersättning för arbetsinsatserna kartläggs. Den andra studien undersökte ekonomisk belöning [128].

## Stöd och sociala relationer

Evidensgraderingen ledde fram till slutsatsen att det finns ett begränsat vetenskapligt underlag för ett samband mellan stöd och sociala relationer å ena sidan och depressionssymtom respektive symtom på utmattningssyndrom å andra sidan.

I forskningen om stöd görs vanligen en uppdelning i vad som brukar benämnas den horisontella aspekten (stöd från arbetskamrater på samma nivå i organisationer) och vertikala aspekten (stöd från ledning och överordnade). I granskningen av studier har vi följt denna uppdelning och resultaten är likartade, dvs att det finns ett vetenskapligt säkerställt samband. I materialet ingår också några studier där det inte gjorts någon sådan uppdelning av källan för stöd. Dessa studier har då förts in under den horisontella aspekten. I studierna om socialt stöd och sociala relationer har vi även inkluderat två studier som använt begreppet socialt kapital, som är ett närbesläktat begrepp men som mera betonar tillit till arbetsledning och arbetskamrater än stöd. Gemensamt är dock att båda begreppen – stöd och tillit – rör interpersonella relationer.

Teoribildningen kring socialt stöd betonar olika aspekter i tolkningen av socialt stöd. Dels finns ett behovsperspektiv som fokuserar på människors behov av att tillhöra ett socialt sammanhang, liksom behovet av vänskap och uppskattning. En andra riktning betonar det instrumentella värdet i socialt stöd. Att ha tillgång till instrumentellt stöd kan innebära att det blir lättare att utföra arbetet (t ex återkoppling för lärande och målfokusering) liksom möjligheter för avlastning vid hög arbetsbelastning. Forskningen har inte helt lätt att särskilja dessa aspekter då de ur mottagarens synpunkt kan upplevas delvis överlappande – t ex kan ett instrumentellt stöd också upplevas som tecken på uppskattning och vänskap och då också indirekt innebära emotionellt stöd.

I de granskade studierna har forskarna använt olika mått för att definiera såväl sociala relationer och stöd (t ex socialt stöd eller arbetsklimat) som utfallsvariablerna (t ex depressiva symtom eller allvarlig depressiv episod). Uppföljningstiderna har också varierat. Dock tycks sambanden inte vara särskilt måttberoende utan återkommer även om något olika mått använts. Detta gäller alltifrån registerstudier till enklare självskattningar, vilket

torde tyda på att de olika måtten avspeglar interpersonella relationer, som har verkningar såväl i emotionell som i instrumentell mening i relation till både depressionssymtom och symtom på utmattningssyndrom. När det varit möjligt att dela upp en del studier på undergrupper (män – kvinnor) eller göra uppdelningar på yrkestyper (arbetande population, sektor, specifika yrken) förändras bilden inte särskilt mycket, utan slutsatsen blir att sambanden är robusta. En studie av kvinnor som nyss fött barn och som undersöktes med en skala för post-partumdepression visade liknande resultat som övriga, men den statistiska osäkerheten var stor i detta resultat [84]. I en del studier har det varit möjligt att jämföra sambanden för minst och mest korrigerad modell, men inte heller de skillnader som då framkommer blir särskilt stora.

Tendensen i materialet är således klar såväl vad gäller depressionssymtom som symtom på utmattningssyndrom. Att klassificeringen ändå blir ”begränsat vetenskapligt underlag” får tillskrivas typen av design. Alla granskade studier är observationsstudier och det finns inte tillräckligt med förstärkande omständigheter för en uppgradering.

## Rättvis miljö

En rättvis miljö i arbetslivet är kopplad till sådant som resurstilldelning, att beslutsprocesser är transparenta och rättvisa och att arbetstagarna behandlas på ett rättvist sätt av ledningen, t ex att en grupp eller individ inte favoriseras på bekostnad av andra. På engelska används ofta begreppet *organizational justice*. Ofta studeras olika dimensioner av rättvis miljö i arbetslivet, såsom distributiv rättvisa (beslut och resursfördelning), proceduriell rättvisa (beslutsprocesser) eller interaktionell rättvisa (interpersonella kontakter). Det senare brukar delas in i rättvisa vad gäller information (informationsrättvisa) och rättvisa i hur anställda behandlas av chefer och ledning (engelska *interpersonal justice*). I en nyligen publicerad rapport från SBU fann man ett samband mellan rättvis miljö och låg förekomst av störd sömn [175].

Det finns olika tänkbara förklaringar till att människor som upplever att de behandlas orättvist på arbetet utvecklar symtom på depression eller utmattningssyndrom. Människor reagerar ofta med skuld och skam-

känslor när de bemöts negativt. På så sätt kan tanken om att orättvisan beror på fel hos den egna personen leda till att självförtroendet påverkas, vilket i sin tur kan leda till en känsla av hopplöshet, hjälplöshet och skuld. Det bör tilläggas att en orättvis arbetsmiljö framför allt kan upplevas som en brist på kontroll och ett hot mot den självskattade sociala statuspositionen, vilket båda är vetenskapligt dokumenterade, mycket starka stressorer.

Vi fann ett vetenskapligt stöd för samband mellan låg förekomst av rättvis miljö och depressionssymtom. Detta gällde även för två mer preciserade former av rättvisa; proceduriell rättvisa och relationell rättvisa, men inte för distributiv rättvisa där det vetenskapliga underlaget var otillräckligt. Detta resultat utgår från fem studier som uppfyllde våra kriterier och som höll tillräcklig kvalitet, varav fyra var europeiska och en multinationell. En studie använde intervju baserad på instrumentet SCAN [107], medan de övriga byggde på självrapporterad skattning av depressionssymtom.

Det vetenskapliga underlaget var otillräckligt för att avgöra om det finns samband mellan rättvis miljö och symtom på utmattningssyndrom. Fyra studier som uppfyllde våra kriterier och som höll tillräcklig kvalitet hade undersökt sådana samband. Dessa tillämpade dock ett flertal olika utfallsmått (olika dimensioner av symtom på utmattningssyndrom) och undersökte dessutom olika varianter av rättvis miljö.

## **Konflikter och hot**

Det finns många definitioner av vad konflikt är, t ex när en vilja, ett behov eller en önskan möter motstånd. Konflikter kan förekomma både mellan individer och mellan grupper. Olösta konflikter kan resultera i mobbning, särskilt om maktförhållandena sviktar för den ena parten. Olösta konflikter kan indikera brister i konfliktlösningsförmåga på ledningsnivå. Konflikter och trakasserier kan leda till oro, sömnsvårigheter och genererande av skuld, skamkänslor och hjälplöshet som i sin tur kan leda till negativ självbild och att depressiva besvär och symtom på utmattningssyndrom utvecklas.

Det finns ett vetenskapligt stöd för samband mellan konflikter och depressionssymtom; detta gäller såväl för konflikter med överordnad som med kollegor. I fyra europeiska populationsbaserade studier som uppfyllde våra kriterier och som höll tillräcklig kvalitet undersöktes frågeställningen. Vissa använde självskattningsformulär för mätning av depressiva symtom, medan andra använde instrument som HAD-D och MDI [63,105] och SCL-90.

Det vetenskapliga underlaget är otillräckligt för att man ska kunna avgöra om det finns samband mellan konflikter respektive hot och utveckling av symtom på utmattningssyndrom. Dessa frågeställningar är endast undersökta i två svenska studier som uppfyllde våra kriterier och som höll tillräcklig kvalitet [119,120]. Dessa var inriktade mot hälsovården, respektive studerade olika yrkesgrupper och använde olika utfallsmått.

## **Mobbning**

Mobbning är en form av kränkande särbehandling<sup>1</sup> som kan betraktas både som ett utfall och som en exponering. Internationellt används allt oftare en standardiserad skala med flera frågor [176]. I Sverige används följande fråga i de arbetsmiljöundersökningar Statistiska centralbyrån genomför vartannat år: ”Är du utsatt för personlig förföljelse genom elaka ord och handlingar från chefer eller arbetskamrater?”. Man anser i detta sammanhang att ett ja-svar (även om det bara gäller en gång senaste året) är en relevant indikator på ökad sannolikhet att personen har utsatts för mobbning. Givetvis påverkas sannolikheten för att en person beskriver sig som mobbad av en rad olika faktorer, inte bara sådant som sker på arbetet utan även utanför arbetstid. Enligt dessa undersökningar har prevalensen av mobbning hos både män och kvinnor varit ungefär konstant sedan 1980-talet. Under de senaste 15 åren uppger mellan 7,5 och 9 procent av de tillfrågade att de upplever att de

---

<sup>1</sup> Enligt Arbetsmiljöverkets definition är kränkande särbehandling ”återkommande klandervärda eller negativt präglade handlingar vilka under en längre tid riktas mot utpekade enskilda arbetstagare och på ett personligt kränkande sätt ställer dessa utanför arbetsgemenskapen”.

blivit mobbade någon gång det senaste året och 3–4 procent uppger sig ha upplevt mobbning minst ett par gånger de senaste tre månaderna.

Mobbningsproblematiken är associerad med stort lidande och stora samhällskostnader i form av långtidssjukskrivningar. I en svensk studie baserad på nära 20 000 individer var oddskvoten under en tvåårsuppföljning för långtidssjukskrivning ungefär 1,7 (ungefär lika för män och kvinnor) bland deltagare som vid studiens start angav att de blivit mobbade minst en gång det senaste året [177].

I en nyligen publicerad svensk tvåårsuppföljning har forskarna undersökt vilka faktorer som förutspår mobbning [177]. Där följdes 2 203 yrkesarbetande män och kvinnor som arbetade kvar på samma arbetsplats med minst fem anställda. Både för män och kvinnor ökade organisatoriska förändringar, oförenliga krav och brist på möjlighet att utöva kontroll i arbetet risken för mobbning. Dessutom fanns det faktorer som var prediktiva endast för män (diktatorisk chef, brist på organisatorisk rättvisa och känsla av att vara utbytbar) och en faktor som var prediktiv endast för kvinnor (brist på humanitet). Resultaten från denna svenska studie var i stort sett överensstämmande med internationella studier.

Mobbning kan leda till att den drabbade hamnar utanför den sociala gemenskapen på arbetet. Detta kan påverka självbilden och självkänslan negativt, med upplevelser av skuld och skam samt hjälplöshet till följd. Detta leder i sin tur till att individens känslighet för symtom på depression och utmattningssyndrom ökar. En nyligen publicerad rapport från SBU visade samband mellan mobbning och sömnstörning [175].

Det finns ett vetenskapligt stöd för samband mellan mobbning och depressionssymtom. Bland studierna som låg till grund för detta resultat kan noteras att en använde instrumentet MH [113] som har sitt ursprung i SF-36, vilket är en symtomskala som inte är specifikt gjord för depressionsmätning. Av de övriga två använde den ena läkarbaserade diagnoser [112] och den andra instrumentet MDI [105], som baseras på depressionskriterier. Resultaten var emellertid mycket konsistenta och den genomsnittliga oddskvoten hög.

## Möjlighet till utveckling

Ett arbete i vilket den anställde har liten möjlighet att använda sin förmåga eller där möjligheten till utveckling är begränsad kan leda till understimulering, bristande glädje och intresse, dålig självbild och hopplöshet, vilket i sin tur skulle kunna öka risken för depressiva symtom bland de anställda. Yrket i sig påverkar rimligtvis vilka utvecklingsmöjligheter som finns.

Det finns ett vetenskapligt stöd för samband mellan liten möjlighet till utveckling och depressionssymtom. Bland de studier som låg till grund för detta resultat gjordes mätning av depressiva symtom på olika sätt; två använde telefonintervjuer, en använde instrumentet CIDI [81] medan en studie [72] använde en kortversion av Mental Health Survey (MHI-5) som inte är specifikt avsedd för att hitta depressionssymtom medan övriga studier använde olika självskattningsskalor. Resultaten påverkades dock inte markant av om telefonintervjuer eller formulär användes.

Det vetenskapliga underlaget är otillräckligt för att avgöra om det finns samband mellan möjlighet att utvecklas och symtom på utmattningssyndrom. I bara en studie av tillräcklig kvalitet hade forskarna undersökt sambandet mellan utveckling i arbetet och symtom på utmattningssyndrom. Det vetenskapliga underlaget var därför för litet för att ta ställning till detta samband. Tillgängliga studier ger inte underlag för slutsatser om huruvida enstaka yrken eller utbildningsnivå kan påverka sambandet mellan utvecklingsmöjligheter och depressionssymtom respektive symtom på utmattningssyndrom.

## Osäkerhet i anställningen

Arbetslivet förändras alltmer i takt med de stora makroekonomiska ändringarna i världen. Detta har konsekvenser för de enskilda arbetstagarna, särskilt när förändringar sker ofta. Faktorer såsom konjunkturläge, ålder och utbildning kan påverka individens möjligheter att få nytt arbete och ökar därmed utsattheten. Omorganisation innebär förändring och kan medföra ny arbetsledning, nya kollegor och nya arbetsuppgifter eller t o m förlust av arbetet. Såväl privata som offentliga verksamheter kan läggas ner eller slås samman. Ibland pågår förändringsprocessen under



lång tid innan det finns tydliga besked om vad som kommer att hända i framtiden. Osäker anställning finns också hos personer med olika former av tidsbegränsade anställningar såsom projektanställning, timanställning eller vikariat. Vi fann inga studier som specifikt studerade dessa grupper, vars andel av arbetsmarknaden kan väntas öka. Dessa gruppers arbetsmiljö och dess konsekvenser i förhållande till utveckling av depressionssymtom och utmattningstillstånd behöver utforskas mer.

Osäkerhet i anställningen kan leda till oro för framtiden med sekundär stress och hjälplöshet som följd. Individen kan ha svårt att försvara sig mot detta, i och med att det framtida hotet är oklart [178,179]. I det långa loppet kan detta leda till nedsatt självförtroende, vilket potentiellt kan göra individen sårbar för att utveckla depressionssymtom eller symtom på utmattningssyndrom, särskilt vid långdragna eller upprepade osäkerhetsituationer.

Det fanns ett vetenskapligt stöd för samband mellan osäkerhet i anställningen och såväl depressionssymtom som symtom på utmattningssyndrom. Sju studier som uppfyllde våra kriterier och som höll tillräcklig kvalitet undersökte sambandet mellan osäkerhet i anställningen och utveckling av depressionssymtom. Samtliga dessa var populationsstudier från Europa och Nordamerika som undersökte arbetsliv oavsett yrke. I tre av studierna [81,87,93] användes diagnosbaserade depressionsinstrument, i två användes det väletablerade instrumentet CIDI som bygger på intervju [81,93]. Då materialet delades upp per kön var det vetenskapliga underlaget otillräckligt.

I tre europeiska studier, som uppfyllde våra kriterier och som höll tillräcklig kvalitet, undersöktes samband mellan osäkerhet i anställningen och utveckling av symtom på utmattningssyndrom, samtliga med dimensionen känslomässig utmattning. Två av dessa var populationsbaserade där olika yrkesgrupper inkluderades och där tonvikten låg på omstruktureringar av arbetet [118,119]. Den tredje studien var inriktad på arbete inom vården [126]. Underlaget gav inte möjlighet att undersöka könsskillnader.

## Fysiskt krävande arbete

Regelbunden måttlig fysisk aktivitet anses motverka och lindra depressionssymtom. SBU har nyligen sammanfattat och kommenterat en systematisk kunskapsöversikt från Cochrane Collaboration från år 2012 om träning vid depression [180]. Den systematiska översikten ger en bred överblick över studier om träning vid depression och visar en måttlig effekt på depressionssymtom. En nyligen publicerad svensk systematisk översikt visar liknande resultat; fysisk träning hade en måttligt positiv effekt på depression i jämförelse med kontrollbehandling [181].

Inom ramen för projektet har vi inte identifierat någon studie som undersökt eventuella gynnsamma effekter av fysisk aktivitet, t ex om personer med hög andel fysisk aktivitet i sitt arbete (t ex brandmän eller militärer som har schemalagd fysisk träning under arbetstid) har mindre depressionssymtom än de med stillasittande arbete (såsom kontorsarbete eller övervakning av industriella processer).

När det gäller fysisk aktivitet i arbetslivet förekommer också ofta dålig ergonomi och hårda ansträngningar, som inte har en sådan gynnsam effekt. I denna översikt identifierades endast två studier som studerade exponering i form av fysiskt krävande arbete där studierna uppfyllde våra kriterier och höll tillräcklig kvalitet. Den ena studien väger samman självrapporterade belastningar av obekväma ställningar, snabbt gående, långa tider stående, tunga lyft, vibrerande verktyg och tid framför datorskärm. Sammanvägningen korrelerar signifikant med ökad förekomst av depressiva symtom, men det går inte att utläsa vilka fysiska belastningsfaktorer som varit av störst betydelse och de är av mycket olika karaktär. Den andra studien visade inget samband mellan självrapporterad fysisk ansträngning och utfallsmåttet allvarlig depressiv episod. Sammanfattningsvis var det vetenskapliga underlaget otillräckligt för att man ska kunna avgöra om det finns något samband mellan fysiskt krävande arbete och depressionssymtom.

Det vetenskapliga underlaget är otillräckligt även för att avgöra om det finns något samband mellan fysiskt krävande arbete och symtom på utmattningssyndrom. Två studier som uppfyllde våra kriterier och höll tillräcklig kvalitet identifierades. I båda dessa studier undersöktes fysiskt

krävande arbete med en enda fråga; i den ena undersöktes graden av kroppsansträngning, medan forskarna i den andra studien efterfrågade hur fysiskt krävande arbetet var. En av studierna undersökte ambulanspersonal, där forskarna fann en korrelation mellan fysiskt krävande arbete och känslomässig utmattning. Dock har ambulanspersonal också många andra exponeringar i sin arbetsmiljö som möjligen bättre förklarar den högre frekvensen av symtom på utmattningssyndrom jämfört med ett referensmaterial.



## 7. Konsekvenser av rapportens bedömning

---

För att kunna skapa hälsofrämjande arbetsförhållanden och förebygga ohälsa som uppkommer eller förvärras av arbete, samt för att få en rätts-säker bedömning av arbetsskadeärenden behövs en tydlig och samlad vetenskaplig kunskapsbas. Regeringen har gett SBU i uppdrag att samla in, granska och sammanställa forskningsresultat om arbetets betydelse för människors hälsa. Kunskapssammanställningen om arbetets betydelse för symtom på depression och utmattningssyndrom är nu färdigställd, vilket innebär att regeringen kan få tillgång till den efterfrågade informationen. Det blir därmed möjligt att utgå från aktuell och kvalitetssäkrad kunskap vid beslut inom sådana områden som omfattas av rapportens frågeställning.

Rapporten innehåller inte några förslag till förändring i regelverk eller tillämpning av praxis. SBU:s roll har istället varit att ta fram ny kunskap som sedan kan komma till nytta hos andra aktörer (se även avsnittet ”SBU:s uppdrag och oberoende roll” i Kapitel 2).

Depressionssymtom och symtom på utmattningssyndrom medför konsekvenser för såväl den enskilde individen som för samhället. Denna rapport visar att det finns faktorer i arbetsmiljön som är förknippade med låg förekomst av dessa tillstånd, liksom det finns andra faktorer som uppvisar ett samband med hög förekomst av tillstånden. De aktörer i samhället som har ansvar för människors arbetsmiljö har därmed fått tillgång till ny kunskap om vad som bör beaktas i arbetsmiljön för att stärka och underlätta god hälsa hos dem som arbetar. Kunskap om vilka faktorer i arbetsmiljön som har ett samband med symtom på depression respektive utmattningssyndrom kan användas i det förebyggande arbetet.

Enligt arbetsmiljölagen är arbetsgivarna ansvariga för en trygg och säker arbetsmiljö; en aspekt att beakta är risker för depressiva symtom respektive symtom på utmattningssyndrom. Även om arbetsgivarna har ansvaret finns det många fler aktörer som kan påverka arbetsmiljön och förutsättningarna för ett förebyggande arbetsmiljöarbete. Exempel på sådana aktörer är främst de anställda, fackföreningar, företagshälsovården, Arbetsmiljöverket, försäkringsbolag med inriktning på arbetsskade-försäkringar, utbildnings- och forskningsinstitutioner, forskningsfonder, hälso- och sjukvård samt rehabiliteringsverksamheten.

I rapporten har vi identifierat faktorer i arbetsmiljön som har samband med låg, respektive hög, förekomst av såväl depressiva symtom som symtom på utmattningssyndrom. Det finns omfattande litteratur om hur psykosociala faktorer i arbetet kan påverkas. Arbetsmiljöverket och dess föregångare Arbetarskyddsstyrelsen har gett ut allmänna råd och föreskrifter med information om både ogynnsamma faktorer och åtgärder, liksom om instruktioner för hur inspektion ska göras. Redan år 1980 gav Arbetarskyddsstyrelsen ut ”Allmänna råd beträffande psykiska och sociala aspekter på arbetsmiljön” (AFS 1980:14). Där anges att det i allmänhet är fördelaktigt för arbetstillfredsställelsen om arbetstagaren kan överblicka den egna insatsens bidrag till slutprodukten och den egna arbetsuppgiftens betydelse för den samlade organisationens verksamhet, variera arbetsmetoder och arbetstakt, påverka ordningsföljden mellan olika arbetsmoment, påverka mängden av arbete och när det ska utföras, påverka kvaliteten av sitt arbete samt kontrollera resultatet av sitt arbete. I början av 1990-talet utgavs ytterligare två föreskrifter som rör den psykosociala arbetsmiljön; dels om arbeten där det finns risk för våld och hot (AFS 1993:02) och dels om kränkande särbehandling i arbetslivet (AFS 1993:17). Därtill finns bl a en föreskrift om systematiskt arbetsmiljöarbete (AFS 2001:01) som omfattar den psykosociala arbetsmiljön samt ett flertal branschpassade broschyrer. Kunskap och råd om god psykosocial arbetsmiljö finns också i många läroböcker och i informationsmaterial från arbets- och miljömedicinska kliniker och studieorganisationer.

Det är vår förhoppning att sammanställningen av aktuell kunskap som presenteras i denna rapport kan blir ett vetenskapligt baserat under-

lag till de praktiskt orienterade råd och föreskrifter som tas fram av Arbetsmiljöverket. Vi hoppas att kunskapen ska implementeras i arbetsmiljöarbetet och komma till användning för att förbättra människors arbetssituation och minska risken för att drabbas av symtom på depression eller utmattning.





## 8. Kunskapsluckor och angelägna forskningsområden

---

Kunskapssammanställningen visar att vi idag vet mycket om samband mellan arbetsmiljö och symtom på depression respektive utmattningssyndrom. Framtidens forskning bör framför allt inriktas mot interventionsstudier, dvs studier som följer långtidseffekter på denna typ av ohälsa efter vetenskapligt underbyggda arbetsmiljöinsatser.

I projektet har vi strävat efter att göra en bred och förutsättningslös undersökning av eventuella samband mellan arbetsmiljö och symtom på depression, respektive utmattningssyndrom. Därför gjordes inga initiala antaganden om vad i arbetsmiljön som skulle kunna påverka dessa tillstånd. Istället analyserades ”alla kända typer av exponering” med utgångspunkt i ett antal faktorer: organisatoriska och psykosociala faktorer, fysiskt krävande arbete, kemiska och biologiska faktorer, buller, vibrationer, övriga fysikaliska faktorer samt smitta. Vår genomgång visar att det inom vissa viktiga områden saknas relevant forskning som motsvarar de kriterier vi har valt för att kunna dra säkra slutsatser. Ibland saknas forskning helt, i andra fall har studierna metodologiska begränsningar och i ytterligare andra fall har studierna lagts upp på ett sätt som inte ger information om förändringar över tid. Inom ytterligare några viktiga områden har vi identifierat relevant forskning som uppfyller våra kriterier, men det finns alltför få studier för att slutsatser ska kunna dras.

Nedan lyfter vi fram kunskapsluckor inom områden där vi förväntat oss att finna relevant och högkvalitativ forskning som belyser samband mellan exponering i arbetet och utfall i form av symtom på depression, respektive utmattningssyndrom.

Inom vissa områden hade vi inte förväntat oss några samband; det finns inte heller någon teoretisk förklaringsmodell för somliga av de exponeringsfaktorer som ingått i litteratursökningen. Dessa fall betraktar vi

i dagsläget inte som kunskapsluckor och de ingår därmed inte heller i sammanställningen nedan. Ett exempel är potentiella samband mellan vibrationsexponering och depressionssymtom, respektive symtom på utmattningssyndrom, där vi inte känner till någon förklaringsmodell som teoretiskt skulle beskriva varför vibrationer skulle uppvisa samband med de tillstånd vi här undersöker. Litteratursökningen identifierade inte heller någon enda relevant studie som undersökt detta.

## **Kvinnor och män**

Könssegregeringen på arbetsmarknaden innebär att arbetsvillkoren skiljer sig mellan mans- och kvinnodominerade områden på ett sätt som ofta missgynnar kvinnor. Det kan gälla såväl arbetsmiljön (ergonomiskt, fysiskt eller psykosocialt) som andra organisatoriska förhållanden kopplade till status, inkomst och karriärmöjligheter på arbetsplatsen. Men trots att arbetsmarknaden är könssegregerad är forskningen om dess betydelse för hälsotillståndet, inklusive för depressiva symtom och symtom på utmattningssyndrom, bristfällig. Få longitudinella studier har genomförts. Betydelsen av utbildning och socioekonomiska förhållanden har inte problematiserats i tillräcklig utsträckning; stratifierade analyser har inte genomförts på så sätt att slutsatser kan dras om betydelsen av socioekonomiska förhållanden. Detsamma gäller andra strukturella förhållanden såsom etnicitet. Den kombinerade betydelsen av socioekonomi, etnicitet, klass, ålder och kön behöver studeras, exempelvis hälsokonsekvenserna av arbetsmiljön bland lågutbildade invandrar-kvinnor jämfört med högutbildade svenskfödda män.

## **Metodologiska kunskapsluckor**

Inom forskningsområdet är det av etiska skäl svårt att genomföra studier med någon form av experimentell design och randomisering till olika exponeringar. För högre evidensgradering krävs därför flera observationsstudier av hög kvalitet.

Det är önskvärt med forskning som tillämpar komplexa longitudinella studier där kombinationen av effekten av olika arbetsmiljöexponeringar undersöks. Sådana studier skulle t ex kunna öka kunskapen om på vilka

nivåer sådana samverkande effekter framkommer för olika faktorer, vilka kombinationer av faktorer som är de mest kritiska och hur snabbt effekterna kommer respektive avklingar.

Metodikerna för att genomföra exponeringsmätningar i arbetsmiljön behöver utvecklas och förfinas. Vi har tidigare i rapporten tagit upp problem och möjligheter vid självrapportering av psykosociala exponeringar i arbetslivet, och dessa aspekter bör beaktas även i detta sammanhang.

För ett förebyggande arbete på arbetsplatserna behövs mer interventionsforskning som kan generera kunskaper om vilka medel och arbetsätt som kan minska riskerna för arbetsrelaterade depressionssymtom och symtom på utmattningssyndrom.

## Att ställa diagnos

Det är viktigt att påpeka att vi i denna kunskapssammanställning har valt att undersöka depressiva symtom, inte diagnoser av depressionssjukdom. En anledning var att forskarna i alltför få studier använt sig av formell depressionsdiagnostik för att vi skulle kunna göra en sammanvägning. En slutsats är alltså att det behövs fler studier där depression diagnostiserats enligt internationellt accepterade kriterier, dvs DSM eller ICD.

En kunskapslucka är bristen på epidemiologiska prospektiva studier av samband mellan arbetsmiljö och läkarbedömt utmattningssyndrom. Vi har således i denna litteraturoversikt varit hänvisade till arbeten där symtom på utmattningssyndromet definierats med standardiserade formulär. Det är en brist att det saknas studier som på ett mer fullständigt sätt utgår från kriterierna för utmattningssyndrom, eller som är baserade på en psykiatrisk bedömning utifrån diagnostiska kriterier.

För sjukvården är det av stor betydelse att man specificerar depressionsdiagnosen, och mera forskning behövs därför. Ur samhällssynpunkt gäller dock att depressiva symtom har betydelse, eftersom sådana medför lidande och ökar risken för sjukskrivning, produktionsbortfall och kvalitetsförsämring i arbetet.

Ytterligare en kunskapslucka är att det behövs mer forskning om arbetsmiljöns betydelse för såväl depressiva symtom som symtom på utmattningssyndrom där dessa studeras med instrument som har tillräcklig känslighet och träffsäkerhet. Med andra ord bör metoderna ha sådana egenskaper att de på ett korrekt sätt identifierar de personer som är sjuka (har symtom) samtidigt som de korrekt identifierar friska (inte har symtom).

Ett generellt metodproblem i studier som använder förskrivning av antidepressiva läkemedel som utfallsmått är risken för felklassifikation i utfallsmåttet; något som kan gå i flera led. Skrivs antidepressiv medicin ut till personer som inte har diagnosen depression? Hur stor andel av depressionssjuka blir inte ordinerade medicin? I vilken utsträckning har patienterna hämtat ut sin medicin? Detta är metodfrågor som reses i flera av de granskade artiklarna och ökad forskning och kunskap här skulle underlätta slutsatser kring sambandet.

## **Övergripande områden där framtida forskning behövs**

Vetenskapligt högkvalitativa longitudinella studier av det slag som vår genomgång bygger på tar lång tid att genomföra, vilket ju innebär att det även tar lång tid att få fram väldokumenterade kunskaper om nya potentiellt skadliga arbetslivsfaktorer. I vår genomgång av litteraturen ser vi att mycket lite eller ingen longitudinell högkvalitativ forskning finns om bl a nedanstående arbetsmiljöförhållanden, vilket kunde ha förväntats då de i media och den allmänna debatten ofta ses som förknippade med psykisk ohälsa.

Det finns ett stort behov av att stimulera forskning kring informationsteknologin (inbegripande modern telefoni, datorer etc) och dess effekter på depressionssymtom och symtom på utmattningssyndrom. Eftersom informationsteknologin är en så viktig ingrediens i dagens arbetsliv, bör forskarna ägna dess effekter på psykisk hälsa ökat intresse.

Ett annat område som diskuteras i massmedia, och som inte varit föremål för så mycket forskning, är hur den ökande mängden administra-

tiva arbetsuppgifter påverkar de anställdas psykiska hälsa; särskilt gäller detta professionella grupper som har tydliga kärnarbetsuppgifter. I den arbetspsykologiska litteraturen har man under senare tid nämnt att förekomsten av ”onödiga” och ”oskäligen” arbetsuppgifter är ett växande arbetsmiljöproblem med stor potentiell betydelse för hälsan [182].

Två ytterligare ”underbeforskade” områden är den ökande omfattningen av tidsbegränsade anställningar (på bekostnad av tillsvidareanställningar) och hur detta påverkar de anställdas psykiska hälsa samt hur anställda påverkas av nedskärningar och omorganisationer.

## **Fördjupning om kunskapsluckor för några faktorer**

### **Krav**

Även om samband mellan krav i arbetet (utan att närmare specificera vilken typ av krav) och depressionssymtom undersökts i 15 studier, med totalt nästan 150 000 deltagare, var det vetenskapliga underlaget otillräckligt för att avgöra om det finns ett sådant samband. När vi analyserade materialet vidare, och gjorde separata analyser för olika typer av krav, fann vi samband mellan psykologiska krav och depressionssymtom. Vi ser det som angeläget att framtida forskning utvecklar och fördjupar vilken typ av krav de anställda har i sitt arbete; våra resultat tyder på att kravens karaktär har betydelse för depressionssymtom. Framtida forskning kan möjligen inspireras av befintliga studier inriktade på symtom på utmattningssyndrom; dessa har i större utsträckning undersökt olika typer av krav såsom känslomässiga krav och krav från patienter.

En väg framåt är att utveckla longitudinell forskning som går på djupet i samspelet mellan krav i arbetsmiljön och de resurser de enskilda individerna har att svara upp mot kraven.

## Socialt stöd

Kännetecknande är att forskningen om sociala relationer och socialt stöd är heterogen, vilket inte är förvånande med tanke på områdets stora komplexitet och möjliga infallsvinklar. Studierna visar att det finns ett samband men forskningen är otillräcklig för att svara på den praktiskt och teoretiskt relevanta frågan; vilken typ av stöd (och från vem) är optimalt i förhållande till ett visst problem och för att minska risken för depressionssymtom och symtom på utmattningssyndrom. Mera kunskaper här skulle vara av stort värde för att förebygga arbetsmiljörelaterad psykisk ohälsa i form av depressioner och utmattning.

Med något undantag är exponeringen självrapporterad i de analyserade studierna. Problemen med självrapportering är att eventuella depressiva symtom eller depression kan påverka bedömningen av det sociala stödet. Det skulle därför behöva göras fler studier av mätvärden på kollektiv nivå. Ett sätt är att lägga samman självrapporterade värden på enhetsnivå där eventuellt deprimerade personers värden inte får sådant genomslag. Å andra sidan förlorar man då mått på variationen i exponering inom de studerade grupperna. Ett sätt att undvika problemen med självrapportering är att utveckla och använda något slag av individoberoende skattningar. Ett exempel på detta är att arbetsbelastning i studier mätts genom överbeläggning av patienter på en sjukvårdsenhet. Något motsvarande mått på socialt stöd har dock inte använts i de analyserade materialen.

Vi har inte funnit några epidemiologiska studier med expertbedömningar av såväl arbetssituation som psykiskt tillstånd. Sådana studier skulle bidra till att fördjupa den vetenskapligt baserade kunskapsbas som nu finns och som alltså huvudsakligen bygger på olika slag av skalor och enskilda frågor.

## Ansträngning och belöning

Indikationer på samband mellan bristande belöning och utmattningssyndrom har visats i flera enskilda studier, men det vetenskapliga underlaget är ännu otillräckligt. Det är därför motiverat med forskning om de

olika komponenterna i ansträngnings–belöningsmodellen i förhållande till symtom på utmattningssyndrom.

## **Rättvisa**

Fler undersökningar behövs om samband mellan rättvis miljö och symtom på utmattningssyndrom, med fler operationaliseringar av begreppet rättvisa för att förtydliga sambanden bättre. Det behövs även mer information om eventuella könsskillnader.

## **Konflikter, hot och mobbning**

Inom området konflikter och hot finns det kunskapsluckor avseende studier av eventuella könsskillnader. Det vore bra med framtida studier av samband mellan hot och våld i arbetet och depressionssymtom.

Kunskapslucka finns även för forskning som undersöker könsskillnader avseende mobbning och depressionssymtom. Detta gäller även för sexuella trakasserier på arbetet.

Konflikter respektive mobbning uppvisar samband med depressionssymtom, men vi vet inte om något sådant samband finns för utmattningssyndrom, vilket skulle kunna förklaras med att depressionsområdet är mer undersökt. Framtida forskning bör undersöka om konflikter och mobbning har betydelse för symtom på utmattningssyndrom.

Arbetsmiljöundersökningen från 2011 visar att 18 procent av alla förvärvsarbetande kvinnor har utsatts för arbetsrelaterade sexuella trakasserier eller annan kränkning pga kön under det senaste året. Kränkningarna har utförts av arbetsgivare, arbetskamrater eller andra personer såsom klienter eller kunder. Värst drabbade var unga kvinnor i åldern 16–29 år; av dem hade 23 procent blivit utsatta för könsrelaterade trakasserier. Kvinnor har således i betydligt högre utsträckning än män varit utsatta för nedlåtande eller förlöjligande kommentarer pga kön. Detta gäller särskilt kvinnor med hög utbildningsnivå. Ett exempel är gymnasielärare där 21 procent av kvinnorna, jämfört med 6 procent av männen, varit utsatta för könsrelaterade trakasserier [18].

## Osäkerhet i anställningen

Kunskapsluckor som identifierades avseende osäkerhet i anställningen var skillnader mellan olika yrkesgrupper, samt studier som undersökte hur konjunkturläge, utbildning, ålder och kön påverkade sambandet. En aspekt som bör beaktas i framtida forskning är hur länge personer haft en situation där de upplever osäkerhet i sin anställning.

## Utveckling i arbetet

Framtida forskning bör undersöka om det finns någon optimal nivå för människors utveckling i arbetet. Å ena sidan kan alltför liten möjlighet till utveckling leda till att människor inte får användning av sina kunskaper och färdigheter, men å andra sidan skulle det kunna vara så att alltför mycket press på att människor ska utveckla sig får negativa verkningar. Hur ska balansen vara för att uppnå stimulans och utveckling utan att människor känner sig trängda att genomgå utbildningar som upplevs alltför svåra?

## Fysiskt krävande arbete

Samband mellan fysiskt krävande arbete och depressionssymtom, respektive symtom på utmattningssyndrom, bör uppmärksammas som ett angeläget forskningsområde. Dessutom bör kombinationen psykiskt och fysiskt krävande arbete studeras.

## Kombinationseffekter på psykisk hälsa

Kunskapen är otillräcklig om vad det kan innebära för utveckling av symtom på depression och utmattning att kombinationseffekter av flera samtidigt förekommande påfrestningar förekommer. Det kan röra sig om att en arbetstagare har ett både fysiskt och psykiskt krävande arbete, att familjesituationen utgör en påfrestning samtidigt som arbetsituationen är ogynnsam, eller att påfrestande arbetstider förekommer samtidigt som en arbetstagare har en intensivt koncentrationskrävande arbetssituation.



## 9. Ordförklaringar och förkortningar

---

<b>Affekt</b>	Sinnestillstånd med starka känslor, t ex vid häftig sorg, glädje eller raseri
<b>Agitation</b>	Motorisk oro (hyperaktivitet) till följd av ångest
<b>Anamnes</b>	Sjukdomshistoria; patientens egen beskrivning av hur sjukdomen uppstod, hur den ter sig och vilka symtom den ger
<b>Ansträngnings- belöningsmodellen</b>	Modellen hanterar förhållandet mellan den ansträngning en arbetsuppgift kräver och den belöning individen får för att utföra uppgiften [25]
<b>Approximation</b>	Närmevärde eller beräkning av ett närmevärde
<b>Arbetskada</b>	En sjukdom som har uppstått pga arbete eller som beror på olycksfall på arbetsplatsen, alternativt på väg till eller från arbetet
<b>Arbetskadeförsäkring</b>	Lagstadgad försäkring som kan träda in vid sjukdom eller olycksfall som har samband med förvärvsarbete. Den administreras av Försäkringskassan
<b>Arbetstid</b>	När arbetet sker, om tiderna är regelbundna och arbetets omfattning

<b>Belöning</b>	Konkreta belöningsmekanismer som lön, befordran och andra förmåner, men också mer sociala belöningar som erkännande och social status
<b>Bias</b>	Förutfattad mening. I forskningssammanhang ett metodproblem som ökar risken för systematiska tolkningsfel
<b>Confounder</b>	Vid tolkning av data från epidemiologiska studier kan samband påverkas av andra faktorer än dem man är ute efter att studera. Dessa brukar kallas förväxlingsfaktorer (engelska confounders)
<b>Copingstrategi</b>	En persons strategi för att hantera påfrestningar och krav
<b>Dos–respons samband</b>	Anger relationen mellan en kvantifierad exponering och ett utfall
<b>DSM-IV</b>	Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 4th edition
<b>Duration</b>	Varaktighet, tidslängd
<b>Effort-reward imbalance</b>	Obalans mellan ansträngning och belöning
<b>Epidemiologisk</b>	Kommer av epidemiologi – vetenskapen om sjukdomars utbredning och förhållande till olika risk- och hälsofaktorer
<b>Evidens</b>	Något som bedöms tyda på att ett visst orsaksförhållande gäller (av latinets evidentia, tydlighet)

<b>Evidensgradering</b>	SBU använder det internationellt utarbetade systemet GRADE för evidensgradering i syfte att bedöma det vetenskapliga underlagets styrka [61,62]
<b>Evidensstyrka</b>	Beskriver tillförlitligheten i rapportens sammanvägda resultat
<b>Exponering</b>	När en person är utsatt för något, t ex en faktor i arbetsmiljön
<b>Fall–kontrollstudie</b>	I en fall–kontrollstudie undersöks exponeringen för personer som har den sjukdom som ska studeras (fallen) med exponeringen för jämförbara personer utan den aktuella sjukdomen (kontrollerna)
<b>Forest plot</b>	Ett sätt att grafiskt illustrera metaanalys av data som ger en bild av det sammanvägda resultatet från flera studier. På svenska kallas dessa illustrationer ibland skogsdiagram. Beteckningen kommer från grafens typiska utseende, där man kan tänka sig att de olika studierna illustreras som grenar på ett träd
<b>Frekvens</b>	Förekomst av en viss företeelse, t ex sjukdom eller riskfaktor, i en befolkning
<b>Fungicid</b>	Svampdödande kemiskt ämne
<b>Förväxlingsfaktor</b>	Vid tolkning av data från epidemiologiska studier kan samband påverkas av andra faktorer än dem man är ute efter att studera. Dessa brukar kallas förväxlingsfaktorer (engelska confounders)

<b>GRADE</b>	SBU använder det internationellt utarbetade systemet GRADE för evidensgradering i syfte att bedöma det vetenskapliga underlagets styrka [61,62]
<b>Herbucid</b>	Växtdödande kemiskt ämne avsett för bekämpning av ogräs
<b>ICD-10</b>	International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems, 10th revision. System för klassificering av sjukdomar och relaterade hälsoproblem framtaget av Världshälsoorganisationen. Den svenska versionen av ICD-10 publiceras av Socialstyrelsen
<b>Insekticid</b>	Insektsdödande kemiskt ämne
<b>Intervention</b>	Ingrepp eller åtgärd för att åstadkomma en specifik förändring
<b>Job strain</b>	Kombinationen av höga krav och små kontrollmöjligheter. I denna rapport har vi använt begreppet spänt arbete; en synonym är <i>psykiskt ansträngande</i> arbete
<b>Kausal</b>	Orsaks-
<b>KI</b>	Konfidensintervall
<b>Kohort</b>	Grupp av personer som har vissa definierade egenskaper gemensamt, t ex ålder, yrke, arbetsplats eller bostadsort. I epidemiologiska studier definieras gruppen vid en viss given tidpunkt och observeras sedan över en viss tid avseende en eller flera händelser bland medlemmarna i kohorten. Exempelvis kan forskarna observera vilka sjukdomstillstånd som inträffar

<b>Kohortstudie</b>	I en kohortstudie följs en eller flera grupper av individer över en tidsperiod då såväl exponering som utfall mäts. Kohortstudier kan följa individerna under en period framåt i tiden (prospektiv studie) eller kartlägga sådant som har hänt tidigare (retrospektiv studie)
<b>Konfidensintervall</b>	Ett talintervall som med viss angiven sannolikhet innefattar det sanna värdet av t ex ett medeltal eller en oddskvot. Konfidensintervallet innehåller alla tänkbara värden som inte kan förkastas på grundval av föreliggande data. Vanligen anges övre och nedre gränsen för ett konfidensintervall som har 95 procents sannolikhet
<b>Kontroll</b>	En anställds handlingsutrymme såsom möjlighet att påverka hur och när arbetet utförs, inflytande på organisationen samt möjlighet att använda sin kunskap och erfarenhet
<b>Krav</b>	Kan beskrivas som ”hur hårt en person arbetar”, t ex hur mycket som produceras per tidsenhet eller hur många patienter som behöver hjälp. Men krav kan också röra sådant som koncentration, uppmärksamhet, roller eller känslomässigt engagemang
<b>Krav–kontrollmodellen</b>	Modellen hanterar kombinationen av krav och kontroll i arbetet i förhållande till hälsa eller vissa andra utfallsmått såsom aktiviteter på fritiden [20]

<b>Lean produktion</b>	Resurssnål och tidseffektiv produktionsmetod. Metoden strävar efter att enbart producera den mängd som efterfrågas av en kund och att leverera produkten till lägsta möjliga kostnad vid rätt tidpunkt. Metoden utvecklades inom japansk bilindustri på 1950-talet
<b>Longitudinell studie</b>	Synonym till kohortstudie, se ovan
<b>Medierande faktor</b>	Mellanliggande (bidragande, förklarande) faktor i en orsakskedja som ligger mellan en exponering och sjukdomsutfall. Om exempelvis rökning kan anses vara ett sätt att hantera en stressfull arbetssituation, så blir rökning en medierande faktor mellan stress på arbetet och lungcancer
<b>Metaanalys</b>	En statistisk metod som utnyttjar resultaten från flera studier för att ge ett sammanvägt resultat
<b>Mobbning</b>	Handlingar som upplevs som kränkande eller på annat sätt oönskade av den som utsätts för dem. Mobbning kan leda till att den drabbade hamnar utanför den sociala gemenskapen på arbetet

## Observationsstudier

Ett samlingsbegrepp för kohortstudier, fallkontrollstudier och tvärsnittstudier. Studier med detta upplägg skiljer sig från experimentella studier, där forskaren bestämmer vilka individer som tilldelas en exponering (t ex en viss sjukdomsbehandling) respektive får vara oexponerade (erhåller ingen behandling), exempelvis i så kallade randomiserade kontrollerade studier. I observationsstudier är forskarna hänvisade till att istället observera (och jämföra) vad som händer med ”naturligt” exponerade respektive oexponerade individer, för att kunna dra slutsatser om risken för sjukdom är annorlunda bland de exponerade individerna

## Odds

Förhållandet mellan två grupper. I statistiska sammanhang beräknas detta, i allmänna termer, som antalet fall av ”händelse” dividerat med antalet fall av ”icke-händelse”. I denna rapport är oddset förhållandet (kvoten) mellan personer med symtom och personer utan symtom

## Oddsquot

Kvoten mellan två kvoter (ett annat ord för kvot är odds). Exempel: kvot exponerade i förhållande till icke exponerade bland personer med viss sjukdom, dividerat med motsvarande kvot bland friska personer. Oddsquoten ger en uppfattning om hur starkt sambandet är mellan exponeringen och sjukdomen. Förkortningen OR används ofta för den engelska termen *odds ratio*

## PAR (population attributable risk)

Begrepp inom epidemiologi som anger hur stor del av sjukdomsördan som beror på en viss riskfaktor. Begreppet illustreras i Faktaruta 6.1

<b>Pesticid</b>	Bekämpningsmedel. En kemikalie som är avsedd att döda, förhindra skadlig framväxt av eller på annat sätt reglera tillväxt av skadliga organismer
<b>Prediktor</b>	Ett testresultat eller annat förhållande som anses kunna utsäga något om framtida skeenden, t ex att individen löper ökad risk att få viss sjukdom
<b>Prospektiv</b>	Framåtriktad – ofta om undersökningar där man följer en grupp över tid. En prospektiv studie är en kohortstudie (se förklaringen av detta begrepp) där kohortmedlemmarna följs framåt i tiden avseende händelser i form av sjukdomsutfall
<b>Psykiskt ansträngande arbete</b>	Kombinationen av höga krav och små kontrollmöjligheter. I denna rapport har vi genomgående använt uttrycket <i>spänt arbete</i> (engelska <i>job strain</i> )
<b>Psykosocial</b>	Som avser växelverkan mellan en person och omgivningen (samhälle, arbetskamrater, familj etc)
<b>Psykosomatisk</b>	Speglar ett synsätt där kropp och själ hänger ihop eller är ömsesidigt beroende av varandra; psykologiska faktorer anses kunna ge upphov till kroppsliga besvär samtidigt som sådana faktorer i princip går att reducera till rent kroppsliga processer



## **Publikationsbias**

Snedvridning av publicerade resultat av studier orsakad av att undersökare, ibland också tidskriftsredaktörer, föredrar att prioritera publicering av undersökningar som gett positivt resultat (t ex det nya läkemedlet X har bättre effekt än det gamla läkemedlet Y). Publikationsbias omfattar även snedvridning till följd av att man föredrar att publicera negativa resultat (t ex bekämpningsmedlet Z påverkar inte lantarbetarnas hälsa)

## **Randomiserad kontrollrad undersökning**

Jämför två eller flera grupper till vilka deltagarna har fördelats slumpmässigt. Upplägget görs på så sätt att grupperna blir lika, förutom den faktor som studeras; forskaren bestämmer vilka individer som tilldelas en exponering (t ex en viss sjukdomsbehandling) respektive får vara oexponerade (erhåller ingen behandling). Jämför även förklaringen av observationsstudier

## **Recall bias**

Systematiskt fel som beror på att medverkande personer minns händelser på olika sätt beroende på vad som hänt senare i livet. Ett exempel är att personer som skadas i arbetet omedvetet kan minnas händelser som de upplever förklarar varför skadan uppstått. Recall bias kan vara både icke-differentiell (har inget samband med att vara fall) eller differentiell (har ett positivt eller negativt samband med att vara fall). Dessa situationer skiljer sig åt avseende sambandens storlek; icke-differentiell recall bias riskerar en underskattning av sambandet, medan differentiell recall bias kan ge antingen en över- eller underskattning av sambandet mellan exponering och utfall

<b>Relativ risk</b>	Förhållande mellan exponerade och oexponerade individer avseende en viss risk (t ex för sjukdom). Begreppet relativ risk används ibland på olika sätt pga att språkbruket kan växla mellan olika skolor i epidemiologin. Den svenska översättningen kan avse såväl ”risk ratio”, dvs kvoten av två kumulativa incidenser, som ”incidence rate ratio”, dvs kvoten mellan två äkta incidenser. Enbart i det första fallet är relativ risk kumulativt, medan det i det andra fallet är likvärdigt med hasardkvot, dvs icke-kumulativt
<b>Retrospektiv</b>	Tillbakablickande – ofta om undersökningar där man följer en grupp över tid
<b>Risikfaktor</b>	En faktor som har potentiellt skadlig inverkan
<b>Rättvis miljö</b>	Att bli behandlad på ett rättvist sätt i arbetslivet är kopplat till sådant som resurstilldelning, att beslutsprocesser är transparenta och rättvisa och att arbetstagarna behandlas på ett rättvist sätt av ledningen, t ex att en grupp eller individ inte favoriseras på bekostnad av andra. På engelska används ofta begreppet <i>organizational justice</i>
<b>Signifikant</b>	Statistiskt säkerställd efter vissa på förhand fastställda kriterier

<b>Socialt stöd</b>	Det emotionella stöd (t ex att någon lyssnar och engagerar sig känslomässigt), den konkreta hjälp och den tillgång till information en människa upplever från personer i sin omgivning. Inom arbetslivet görs ibland åtskillnad på om stödet kommer från en överordnad person, såsom en chef, eller från arbetskamrater i samma situation
<b>Spänt arbete</b>	Kombinationen av höga krav och små kontrollmöjligheter. En synonym är psykiskt <i>ansträngande arbete</i> (engelska <i>job strain</i> )
<b>Symtom</b>	Tecken på att sjukdom eller besvär finns eller håller på att bryta ut
<b>Toxiner</b>	Skadliga substanser som produceras av vissa mikroorganismer såsom bakterier, svampar eller alger
<b>Trattdiagram</b>	Grafiskt hjälpmedel för att illustrera tecken på eventuell publikationsbias
<b>Tvärsnittsstudie</b>	I en tvärsnittsstudie mäts exponering och utfall vid ett enda tillfälle
<b>Utfall</b>	I denna rapport är utfallet det (eller de) uttryck för depressionssymtom eller symtom på utmattningssyndrom som en specifik studie har undersökt



# 10. Personer som medverkat till rapporten

---

## Projektets experter

*Töres Theorell (ordförande)*

Professor emeritus, Stressforskningsinstitutet,  
Stockholms universitet, Stockholm

*Gunnar Aronsson*

Professor, Psykologiska institutionen, Stockholms universitet, Stockholm

*Tom Grape*

Allmänläkare, Norrtälje södra vårdcentral, Stressrehab, Norrtälje

*Anne Hammarström*

Professor, Folkhälsa och klinisk medicin, Umeå universitet, Umeå

*Sven Ove Hansson (avsnitt om etiska och sociala aspekter)*

Professor, Avdelningen för filosofi, Kungliga Tekniska högskolan,  
Stockholm

*Christer Hogstedt*

Professor emeritus, Institutet för miljömedicin,  
Karolinska Institutet, Stockholm

*Ina Marteinsdottir*

Lektor, Psykiatri, Linköpings universitet, Linköping

*Ingmar Skoog*

Professor, Psykiatri och neurokemi, Sahlgrenska akademien, Göteborg

*Lil Träskman-Bendz*

Professor emerita, Avdelning Psykiatri, Lunds universitet, Lund

## Projektets kanslistöd

*Bo Bergman (expert vid kansliet)*  
SBU, Stockholm

*Agneta Brolund (informationspecialist)*  
SBU, Stockholm

*Charlotte Hall (projektledare)*  
SBU, Stockholm

*Therese Kedebring (projektadministratör)*  
SBU, Stockholm

*Karin Stenström (biträdande projektledare)*  
SBU, Stockholm

*Lena Wallgren (skribent)*  
SBU, Stockholm

## Externa granskare

SBU anlitar externa granskare av sina rapporter. Dessa har kommit med värdefulla kommentarer, som i hög grad bidragit till att förbättra rapporten. I slutversionen av rapporten har SBU dock inte kunnat tillgodose alla ändrings- eller tilläggsförslag från de externa granskarna, bl a därför att de inte alltid varit samstämmiga. De externa granskarna står därför inte nödvändigtvis bakom samtliga slutsatser eller andra texter i rapporten.

Externa granskare har varit:

*Jens Peter Bonde*

Professor, Institut for Folkesundhedsvidenskab, Københavns universitet,  
København

*Kristina Glise*

Överläkare, Institutet för stressmedicin, Västra Götalandsregionen,  
Göteborg

*Per-Olof Östergren*

Professor, Socialmedicin och global hälsa, Lunds universitet, Lund

## **Bindningar och jäv**

Sakkunniga och granskare har i enlighet med SBU:s krav inlämnat deklARATION rörande bindningar och jäv. Dessa dokument finns tillgängliga på SBU:s kansli. SBU har bedömt att de förhållanden som redovisas där är förenliga med kraven på saklighet och opartiskhet.





# 11. Studier som ligger till grund för resultat och slutsatser

---

**Table 11.1** Studies of high or moderate quality used for results and conclusions in the present report – symptoms of depression.

Author Year Reference Country	Design Follow-up Setting Performed	Participants Women/men	Occupational factor(-s)	Outcome	Association between occupational factor and depression; least adjusted model	Association between occupational factor and depression; most adjusted model
Ahola et al 2007 [85] Finland	Prospective cohort study  3 years  Dental care	Participants were members of the Finnish dentist Association. Study aimed at investigating members employed in clinical work  n=2 555 at follow-up (3 255 at baseline)  1 883 women and 672 men at baseline	<b>Job strain</b> Job strain was assessed by a self- questionnaire; the Job Content Questionnaire by Karasek	<b>Depression</b> Outcome was assessed by a self- questionnaire  Depression was assessed by the Beck Depression Inventory (BDI)	Prospective association of job strain at baseline for new cases of depression at 3-year follow-up. Adjusted for gender, age, and marital status at baseline. OR (95% CI)  <b>Mixed group</b> Job strain and depression: 3.39 (2.03; 5.66)	Prospective association of job strain at baseline for new cases of depression at 3-year follow-up. Adjusted for gender, age, marital status at baseline and for burnout and depression respectively at baseline. OR (95% CI)  <b>Mixed group</b> Job strain and depression: 1.30 (0.73; 2.30)

*The table continues on the next page*

Table 11.1 continued

Author Year Reference Country	Design Follow-up Setting Performed	Participants Women/men	Occupational factor(-s)	Outcome	Association between occupational factor and depression; least adjusted model	Association between occupational factor and depression; most adjusted model
Andrea et al 2009 [63] The Netherlands	Prospective cohort. Part of the Maastricht Cohort Study of Fatigue 2 years Working population 2000–2002	Participants were employees at Dutch companies and organizations. Only participants in work year 2000 were included. Participants reporting psychological distress (GHQ ≥4) in year 2000 not excluded. Mean age 45–46 years depending on group  Study population n=3 707  (Sub)Clinical depression scores could be calculated for 3 613 persons (910 women and 2 703 men)	<b>Psychosocial work characteristics</b> Psychosocial work characteristics were assessed by self-administered questionnaires  The Job Content Questionnaire was used for psychological job demands, decision latitude and social support  Emotional demands (eg being confronted with personally upsetting things), conflict with supervisor, conflict with co-worker and job insecurity were measured with items from the VBBA questionnaire by Van Veldhoven et al and by questions developed by the authors	<b>Depression</b> Depression was assessed by self-administered questionnaires using seven items from the self-report HAD Scale (HAD-D subscale), which assesses the presence and severity of depression during the past 7 days. Employees scoring 11 points or more in 2002 were classified as (sub)clinically depressed  There were 121 participants (92 males and 29 females) with a (sub)clinical level of depression at follow-up	(Sub)Clinical depression at follow-up (23 months later) by psychosocial work characteristics. Crude OR (95% CI)  <b>Psychological job demands (low=1)</b> High: 2.40 (1.42; 4.04), p<0.01 Medium: 1.75 (1.04; 2.92), p<0.05  <b>Decision latitude (high=1)</b> Low: 2.02 (1.27; 3.20), p<0.01 Medium: 0.93 (0.57; 1.54)  <b>Social support (high=1)</b> Low: 1.91 (1.30; 2.79), p<0.001  <b>Emotional demands (no=1)</b> Yes: 1.81 (1.23; 2.66), p<0.01  <b>Conflict with supervisor (no=1)</b> Yes: 1.51 (0.65; 3.51), p<0.01  <b>Conflict with co-worker (no=1)</b> Yes: 2.16 (1.19; 3.91), p<0.05  <b>Job insecurity (no=1)</b> Yes: 2.46 (1.63; 3.73), p<0.001  <b>Fulltime work (yes=1)</b> No: 0.75 (0.50; 1.13)	(Sub)Clinical depression at follow-up (23 months later) by psychosocial work characteristics. OR (95% CI) adjusted for gender, age educational level, living alone, smoking, the presence of (psycho)somatic condition, shocking events outside work and for all other predictors  <b>Psychological job demands (low=1)</b> High: 2.26 (1.28; 4.01), p<0.01 Medium: 1.87 (1.09; 3.22), p<0.05  <b>Decision latitude (high=1)</b> Low: 1.43 (0.83; 2.47) Medium: 0.88 (0.52; 1.52)  <b>Social support (high=1)</b> Low: 1.27 (0.82; 1.98)  <b>Emotional demands (no=1)</b> Yes: 1.29 (0.83; 2.00)  <b>Conflict with supervisor (no=1)</b> Yes: 1.96 (0.39; 2.39)  <b>Conflict with co-worker (no=1)</b> Yes: 1.23 (0.61; 2.49)  <b>Job insecurity (no=1)</b> Yes: 1.98 (1.25; 3.13), p<0.01  <b>Fulltime work (yes=1)</b> No: 0.9 (0.58; 1.59)

The table continues on the next page

**Table 11.1** continued

Author Year Reference Country	Design Follow-up Setting Performed	Participants Women/men	Occupational factor(-s)	Outcome	Association between occupational factor and depression; least adjusted model	Association between occupational factor and depression; most adjusted model
Beseler et al 2008 [139] USA	Case-control Year of information collection not specified. Participants were recruited 1993–1997 Agriculture	Participants were farmers enrolled in the Agricultural Health Study (AHS). In this study, participants were private applicators, who were primarily farmers. Commercial pesticide applicators were excluded, since they have a different pattern of exposure compared to farmer applicators  Individuals reporting feeling depressed, indifferent or withdrawn during the last year (but not diagnosed with depression) were excluded  n=534 cases and 17 051 controls  All participants were men	<b>Exposure to several chemical substances</b> Exposure was assessed by self-questionnaire. It contained detailed information on lifetime use of 50 pesticides, and information on solvent and heavy metal exposure	<b>Depression</b> Depression was assessed by self-questionnaire, where the participants answered a question on if they had had a physician-diagnosed depression  Cases were defined as farmers who stated that they had been diagnosed with depression that required medication or "shock therapy"  Further questions regarding diagnosis were asked to those who answered "yes"  Controls were farmers not diagnosed for depression by the same method	Differences between cases and controls. OR (95% CI)  <b>Exposure to</b> Solvents other than gasoline: 1.37 (1.11; 1.69) Heavy metal: 1.27 (1.04, 1.56)  <b>Days per year mixed/applied pesticides</b> <5: Reference 5–9: 1.21 (0.92; 1.58) 10–19: 1.08 (0.83; 1.40) 20–39: 1.06 (0.79; 1.43) >39: 1.42 (1.00; 2.02)  <b>Years mixed/applied pesticides</b> <6: Reference 6–10: 1.61 (1.05; 2.46) 11–20: 1.95 (1.34; 2.84) 21–30: 2.33 (1.60; 3.40) >30: 2.38 (1.60; 3.55)  <b>Lifetime days of pesticide exposure</b> 0–255: Reference 226–752: 1.16 (0.95; 1.41) >752: 1.28 (1.01; 1.63)  <b>Diagnosed disease</b> Pesticide poisoning: 3.96 (2.76; 5.68)  <b>Ever used substance</b> Herbicides: 2.07 (0.77; 5.57) Insecticides: 1.96 (1.23; 3.11) Fungicides: 1.10 (0.92; 1.32)	Multiple logistic regression analysis of cumulative exposure levels for the total sample. OR (95% CI) adjusted for covariates  <b>Exposure to</b> Solvent: 1.26 (1.01; 1.59)  <b>Lifetime days of pesticide exposure</b> 0–255: Reference 226–752: 1.07 (0.87; 1.31) >752: 1.11 (0.87; 1.42)  <b>Diagnosed disease</b> Pesticide poisoning: 2.57 (1.74; 3.79)  <b>Ever used substance</b> Herbicides: 2.05 (0.76; 5.54) Insecticides: 2.05 (1.29; 3.27) Fungicides: 1.24 (1.01; 1.53)

**Study quality Comments**  
Moderate

Note: Data is also provided on OP (malathion etc), carbamates, organo-chlorines and fumigants, but this is not listed in the present table

The table continues on the next page

**Table 11.1** continued

<b>Author Year Reference Country</b>	<b>Design Follow-up Setting Performed</b>	<b>Participants Women/men</b>	<b>Occupational factor(-s)</b>	<b>Outcome</b>	<b>Association between occupational factor and depression; least adjusted model</b>	<b>Association between occupational factor and depression; most adjusted model</b>
Bonde et al 2009 [78] Denmark	Prospective cohort study  Public service workers  Work climate investigated 2002–2006. Medication followed from 1995 to 2006	Participants were employees at a Danish county (mean age 43 years) and municipality (mean age 37 years)  n=18 150 (21 129 at baseline)  14 243 women and 3 907 men	<b>Several psychosocial factors</b>  Psychosocial factors were assessed by self- questionnaire developed by the authors (questions described in the article)	<b>Purchase of prescribed antidepressant drugs</b>  Antidepressant prescriptions that were redeemed by the study cohort pharmacies were taken as a proxy for affective and stress-related disorders  Prescriptions of the following drugs were included: tricyclic antidepressants, selective serotonin reuptake inhibitors, noradrenaline reuptake inhibitors and monoamine oxidase inhibitors	Purchase of prescribed antidepressants according to work climate. HR (95% CI)  <b>Employees at a Danish county Overall work climate satisfaction (high=1)</b> Low: 0.92 (0.72; 1.17) Intermediate: 1.09 (0.88; 1.33)  <b>Appropriate management (yes=1)</b> No: 0.80 (0.62; 1.02) Limited: 1.00 (0.82; 1.22)  <b>Appropriate workload (yes=1)</b> No: 1.09 (0.88; 1.36) Somewhat: 0.83 (0.68; 1.01)  <b>Appropriate skill discretion (yes=1)</b> No: 1.07 (0.85; 1.36) Somewhat: 1.12 (0.91; 1.37)  <b>Appropriate decision authority (yes=1)</b> No: 1.10 (0.87; 1.40) Somewhat: 1.19 (0.97; 1.47)  <b>Appropriate professionalism (yes=1)</b> No: 0.96 (0.76; 1.21) Somewhat: 0.98 (0.80; 1.19)  <b>Appropriate cooperation (yes=1)</b> No: 0.87 (0.69; 1.11) Somewhat: 0.97 (0.79; 1.18)	–

*Results continue on the next page*

*The table continues on the next page*

**Table 11.1** continued

<b>Author Year Reference Country</b>	<b>Design Follow-up Setting Performed</b>	<b>Participants Women/men</b>	<b>Occupational factor(-s)</b>	<b>Outcome</b>	<b>Association between occupational factor and depression; least adjusted model</b>	<b>Association between occupational factor and depression; most adjusted model</b>
<i>Continued</i>						
Bonde et al 2009 [78] Denmark					<b>Employees at a Danish municipality</b> <i>High job demands (no=1)</i> Yes: 1.16 (0.84; 1.59) Somewhat: 1.27 (0.96; 1.67)  <i>Low decision latitude (no=1)</i> Yes: 1.24 (0.92; 1.67) Somewhat: 0.95 (0.71; 1.23)  <i>Low social support (no=1)</i> Yes: 1.50 (1.11; 2.03) Somewhat: 1.08 (0.81; 1.43)  <i>High job strain and iso-strain (no=1)</i> Job strain: 1.19 (0.84; 1.68); Iso-strain: 1.17 (0.76; 1.80)	

*The table continues on the next page*

**Table 11.1** continued

Author Year Reference Country	Design Follow-up Setting Performed	Participants Women/men	Occupational factor(-s)	Outcome	Association between occupational factor and depression; least adjusted model	Association between occupational factor and depression; most adjusted model
Burgard et al 2009 [114] USA	Prospective cohort. Part of the American Changing Lives (ACL) study 3 years General population 1986–1989	Participants were 25 years and older, living in the US in 1986, with oversampling of adults 60 years and older and of African Americans. Participants were working at baseline. Mean age 41 years  n=1 507 at follow-up (1 867 at baseline)  866 women and 1 001 men at baseline	<b>Perceived job insecurity</b> Factor assessed by telephone interview and self-administered questionnaires using a question developed by the authors; "How likely is it that during the next couple of years you will involuntarily lose your main job?"	<b>Depressive symptoms</b> Depressive symptoms were assessed by telephone interview and self-administered questionnaires using an 11-item version of the Center for Epidemiological Studies Depression Scale (CES-D). Responses denote the feelings the last week	Correlation between perceived job insecurity and self-rated depressive symptoms at follow-up. Unstandardized coefficients and standard errors (SE) from OLS regressions controlled for gender, age, race and employment status at follow-up  <b>Insecure<sup>1</sup></b> Baseline: 0.121 (0.032), p<0.01 Follow-up: 0.033 (0.034), p: ns Baseline and follow-up: 0.179 (0.048), p<0.001  <sup>1</sup> Baseline n=208, follow-up n=123, both baseline and follow-up n=85	Correlation between perceived job insecurity and self-rated depressive symptoms at follow-up. Unstandardized coefficients and standard errors (SE) from OLS regressions controlled for gender, age, race, employment status at follow-up, socio-demographic and job characteristics, prior health, hypertension, smoking status, neuroticism, objective employment insecurity both before baseline and over follow-up  <b>Insecure<sup>1</sup></b> Baseline: 0.032 (0.028), p: ns Follow-up: 0.010 (0.027), p: ns Baseline and follow-up: 0.117 (0.042), p<0.001  <sup>1</sup> Baseline n=208, follow-up n=123, both baseline and follow-up n=85

**Study quality Comments**  
High

*Note:* The study also presents data from the MIDUS respondents (n=1 216). Data from the MIDUS study are not presented here since the outcome measure is said to capture symptoms of poor mental health, rather than diagnosable depression

*The table continues on the next page*

**Table 11.1** continued

Author Year Reference Country	Design Follow-up Setting Performed	Participants Women/men	Occupational factor(-s)	Outcome	Association between occupational factor and depression; least adjusted model	Association between occupational factor and depression; most adjusted model
Clays et al 2007 [64] Belgium	Prospective cohort. Part of the Belstress study  Mean 6.6 years	Participants were workers at nine workplaces where everybody aged 35–59 years were invited to participate  500 executives (18%), 1 291 white-collar (46%), 997 blue-collar workers (36%)  n=2 821	<b>Psychosocial work characteristics</b> Psychosocial work characteristics were assessed by self-administered questionnaires  Job stress was assessed by Job Content Questionnaire by Karasek et al	<b>Depression symptoms</b> Symptoms of depression were assessed by self-administered questionnaire. A short 11-items form of the Center for Epidemiological Studies Depression Scale (CES-D) was used	Associations between baseline job stress and high level of depression symptoms at follow-up among workers free of high levels of depression symptoms at baseline. OR (95% CI) adjusted for age, educational level, social network, satisfaction with private life, locus of control, and the score for depression symptoms at baseline  <b>Women</b> Job demands (low=1): 1.18 (0.72; 1.94) Decision latitude (high=1): 1.90 (1.08; 3.33) High job strain (no=1): 1.74 (1.00; 3.01) Social support (high=1): 1.35 (0.82; 2.23) Isolated strain (no=1): 2.53 (1.32; 4.86)  <b>Men</b> Job demands (low=1): 1.31 (0.87; 1.99) Decision latitude (high=1): 1.07 (0.71; 1.62) High job strain (no=1): 1.58 (0.98; 2.54) Social support (high=1): 1.03 (0.69; 1.54) Isolated strain (no=1): 1.52 (0.86; 2.67)	Adjusted associations between repeated high job strain or isolated strain and depression symptoms at follow-up among the 2 139 workers free of high levels of depression symptoms at baseline. OR (95% CI). Model adjusted for age, educational level, social network, satisfaction with private life, locus of control, and the score for depression symptoms at baseline  <b>Women</b> <b>Repeated high job strain (No–No=1)</b> Yes–No: 1.50 (0.73; 3.07) No–Yes: 2.14 (1.07; 4.31) Yes–Yes: 3.40 (1.45; 7.94)  <b>Repeated isolated strain (No–No=1)</b> Yes–No: 3.16 (1.47; 6.78) No–Yes: 3.04 (1.35; 6.82) Yes–Yes: 2.12 (0.54; 8.31)  <b>Men</b> <b>Repeated high job strain (No–No=1)</b> Yes–No: 1.25 (0.67; 2.34) No–Yes: 2.13 (1.16; 3.93) Yes–Yes: 3.31 (1.67; 6.56)  <b>Repeated isolated strain (No–No=1)</b> Yes–No: 1.07 (0.52; 2.20) No–Yes: 3.14 (1.67; 5.90) Yes–Yes: 5.80 (2.12; 15.85)

The table continues on the next page



**Table 11.1** continued

Author Year Reference Country	Design Follow-up Setting Performed	Participants Women/men	Occupational factor(-s)	Outcome	Association between occupational factor and depression; least adjusted model	Association between occupational factor and depression; most adjusted model
Clumeck et al 2009 [65] Belgium	Prospective cohort. Part of the Belstress study  The mean follow-up time was 3 years  Working population, different professions  1994–1998	Participants were middle-aged men and women (35–59 years) employed in 24 large industries or administrations  n=9 296 participants were examined  Results based on 2 447 women and 6 103 men  (Baseline data collection: 21 419 participants; 5 090 women and 16 329 men)	<b>Psychosocial work characte- ristics</b>  Psychosocial work charac- teristics were assessed by self-administered questionnaires  Job stress was assessed by Job Content Questionnaire by Karasek et al  Job strain was examined in four categories of combinations between demand and control  Iso-strain was examined in four categories of combinations between job strain and social support	<b>Depression</b>  Symptoms of depression were assessed by self-administered questionnaire. A short 11-items form of the Center for Epidemiolo- gical Studies Depression Scale (CES-D) was used  Tertiles of the CES-D total scores were used (total score <13, 13–16, ≥17), with the lowest category used as reference for regression analysis	Associations between demand-control and the demand-control support dimensions and spells of depression. OR (95% CI) adjusted for age and living situations  <b>Women</b> <b>Strain (low strain=1)</b> Active: 1.02 (0.42; 2.42) Passive: 1.51(.68; 3.38) High strain: 1.95 (0.40; 4.27)*  <b>Iso-strain</b> No high strain/high support: 1 No high strain/low support: 0.94 (0.50; 1.70) High strain/high support: 1.44 (0.77; 2.70) High strain/low support: 1.62 (0.92; 2.84)  <b>Psychological demands (low=1)</b> Medium: 1.11 (0.65; 1.90) High: 1.96 (0.68; 2.12)*  <b>Job control (high=1)</b> Medium: 0.90 (0.42; 1.96) Low: 2.05 (1.04; 4.03), p<0.01  <b>Social support (high=1)</b> Medium: 1.14 (0.62; 2.09) Low: 0.93 (0.51; 1.71)	Associations between demand-control and the demand-control support dimensions and spells of depression. OR (95% CI) adjusted for age, living situations, occupational group and CES-D at baseline  <b>Women</b> <b>Strain (low strain=1)</b> Active: 0.91 (0.38; 2.22) Passive: 1.48 (0.65; 3.38) High strain: 1.77 (0.79; 3.95)  <b>Iso-strain</b> No high strain/high support: 1 No high strain/low support: 0.83 (0.45; 1.54) High strain/high support: 1.27 (0.67; 2.42) High strain/low support: 1.44 (0.80; 2.58)  <b>Psychological demands (low=1)</b> Medium: 1.03 (0.60; 1.77) High: 1.06 (0.60; 1.89)  <b>Job control (high=1)</b> Medium: 1.02 (0.46; 2.26) Low: 2.21 (1.05; 4.68), p<0.01  <b>Social support (high=1)</b> Medium: 1.18 (0.64; 2.18) Low: 0.91 (0.49; 1.68)

Results continue on the next page

Results continue on the next page

The table continues on the next page

**Table 11.1** continued

<b>Author Year Reference Country</b>	<b>Design Follow-up Setting Performed</b>	<b>Participants Women/men</b>	<b>Occupational factor(-s)</b>	<b>Outcome</b>	<b>Association between occupational factor and depression; least adjusted model</b>	<b>Association between occupational factor and depression; most adjusted model</b>
<i>Continued</i>					<b>Men</b>	<b>Men</b>
Clumeck et al 2009 [65] Belgium					<b>Strain (low strain=1)</b>	<b>Strain (low strain=1)</b>
					Active: 1.9 (0.8; 4.5)	Active: 1.72 (0.72; 4.12)
					Passive: 3.6 (1.6; 8.3), p<0.01	Passive: 2.67 (1.15; 6.19), p ≤0.05
					High strain: 4.8 (2.01; 11.0), p<0.01	High strain: 3.23 (1.40; 7.43), p ≤0.05
					<b>Iso-strain</b>	<b>Iso-strain</b>
					No high strain/high support: 1	No high strain/high support: 1
					No high strain/low support: 1.83 (1.07; 3.13), p<0.01	No high strain/low support: 1.39 (0.81; 2.40)
High strain/high support: 2.69 (1.35; 5.35), p<0.01	High strain/high support: 2.08 (1.04; 4.16)					
High strain/low support: 3.06 (1.71; 5.15), p<0.01	High strain/low support: 1.94 (1.06; 3.54)					
					<b>Psychological demands (low=1)</b>	<b>Psychological demands (low=1)</b>
					Medium: 1.85 (1.09; 3.15)	Medium: 1.73 (1.01; 2.96)
					High: 1.39 (0.76; 2.53)	High: 1.23 (0.66; 2.27)
					<b>Job control (high=1)</b>	<b>Job control (high=1)</b>
					Medium: 2.13 (1.11; 4.10), p<0.01	Medium: 1.77 (0.92; 3.44)
					Low: 3.38 (1.79; 6.37), p<0.01	Low: 2.43 (1.27; 4.66)
					<b>Social support (high=1)</b>	<b>Social support (high=1)</b>
					Medium: 0.57 (0.30; 1.08)	Medium: 0.56 (0.29; 1.07)
					Low: 1.07 (0.61; 1.85)	Low: 0.86 (0.49; 1.50)
					* Nb: Probably error in data (log values for upper and lower limits are not symmetric)	

*The table continues on the next page*

**Table 11.1** continued

<b>Author Year Reference Country</b>	<b>Design Follow-up Setting Performed</b>	<b>Participants Women/men</b>	<b>Occupational factor(-s)</b>	<b>Outcome</b>	<b>Association between occupational factor and depression; least adjusted model</b>	<b>Association between occupational factor and depression; most adjusted model</b>
Dagher et al 2011 [84] USA	Prospective cohort study  Followed for 6 months  General population (women)  Data collected in 2001	Participants were women delivering a baby, who had been employed at least 20 hours per week in the three months preceding delivery and planned to continue employment after childbirth. Mean age 30 years (range 18–45)  Out of the eligible population (n=1 157), a sample of 817 women enrolled in the study  n=625 at the third and last follow-up (all women)	<b>Psychosocial work characte- ristics</b>  Data were collected by telephone interviews  Job satisfaction and time control were assessed by questions developed by Quinn and Staines (1979)  Support from supervisor and co-worker was assessed by questions adopted from Bond et al (1991)	<b>Postpartum depression</b>  Data were collected by telephone interviews using the Edinburgh Postnatal Depression Scale	Association between psychosocial work factors and postpartum depressive symptoms. Fixed effects panel regression of the determinants. Coefficient (SE), t  Job satisfaction: -0.2432 (0.1350), -1.80, p=0.072 Supervisor support: 0.0568 (0.1474), 0.39, p=0.700 Co-worker support: 0.1530 (0.1835), 0.83, p=0.405 Time control: -0.2048 (0.0686), -2.98, p=0.003 Total workload: 0.1137 (0.0363), 3.13, p=0.002	–

*The table continues on the next page*

**Table 11.1** continued

<b>Author Year Reference Country</b>	<b>Design Follow-up Setting Performed</b>	<b>Participants Women/men</b>	<b>Occupational factor(-s)</b>	<b>Outcome</b>	<b>Association between occupational factor and depression; least adjusted model</b>	<b>Association between occupational factor and depression; most adjusted model</b>
de Lange et al 2004 [75] The Netherlands	Prospective cohort. Part of the SMASH study  3 years  Different professions	Participants were employees working in 34 Dutch companies, working for at least 1 year in current job and at least 20 hours per week. The average age was 35.6 years. Companies were required not to be involved in any major reorganization during the study period  n=668 at the last follow-up  442 women and 1 252 men at baseline	<b>Psychosocial work factors</b> Psychosocial work charac- teristics were assessed by self-administered questionnaires  Job demands and social support were assessed by Karasek's Job Content Questionnaire  Job control was defined as the mean of two scales: skill discretion and decision authority	<b>Depression</b> Depression was assessed by a self-administered questionnaire based on a Dutch version of the Center for Epidemio- logical Studies Depression Scale (CES-D)	Correlations between psychosocial work factors (at baseline and at two subsequent measurements) and depression at the last follow-up  <b>Baseline (3 years prior depression assessment)</b> Job demands: 0.08, p<0.05 Control: -0.10, p<0.05 Social support: -0.04, p: ns  <b>2nd measurement (2 years prior depression assessment)</b> Job demands: 0.15, p<0.05 Control: -0.15, p<0.05 Social support: -0.13, p<0.05  <b>3rd measurement (1 year prior depression assessment)</b> Job demands: 0.10, p<0.05 Control: -0.18, p<0.05 Social support: -0.13, p<0.05	-

*The table continues on the next page*

**Table 11.1** continued

<b>Author Year Reference Country</b>	<b>Design Follow-up Setting Performed</b>	<b>Participants Women/men</b>	<b>Occupational factor(-s)</b>	<b>Outcome</b>	<b>Association between occupational factor and depression; least adjusted model</b>	<b>Association between occupational factor and depression; most adjusted model</b>
de Lange et al 2002 [94] The Netherlands	Prospective cohort. Part of the SMASH study  3 years  Different professions  1994–1997	Participants were employees working in 34 Dutch companies, working for at least 1 year in current job and at least 20 hours per week. The average age was 35.6 years. Companies were required not to be involved in any major reorganization during the study period  n=1 473 at the last follow-up  442 women and 1 252 men at baseline	<b>Psychosocial work factors</b> Psychosocial work charac- teristics were assessed by self-administered questionnaires  Job demands were assessed by a 5-item version of Karasek's Job Content Questionnaire  Job control was defined as the mean of two scales: skill discretion and decision authority  Within each measurements four stable (no across-time changes) demand-job/ control combinations and six changing exposure groups were formed	<b>Depression</b> Depression was assessed by a self-administered questionnaire based on a Dutch version of the Center for Epidemio- logical Studies Depression Scale (CES-D)	Comparison of demand-control history. Mean value (SE) of the outcome variables described for each group  Stable high strain vs stable low strain: 1.42 (0.03) vs 1.19 (0.02)  Stable active vs stable low strain: 1.33 (0.03) vs 1.19 (0.02)  Stable passive vs stable low strain: 1.31 (0.02) vs 1.19 (0.02)  Change from low to high strain vs stable low strain: 1.57 (0.08) vs 1.19 (0.02)  Change from high to low strain vs stable low strain: 1.34 (0.07) vs 1.19 (0.02)  Change from active to passive or low strain vs stable low strain: 1.24 (0.03) vs 1.19 (0.02)  Change from low strain to active or passive strain vs stable low strain: 1.25 (0.02) vs 1.19 (0.02)  Change from active to passive or high strain vs stable low strain: 1.34 (0.03) vs 1.19 (0.02)  Change from high strain to active or passive vs stable low strain: 1.39 (0.03) vs 1.19 (0.02)	Analysis of variation MANOVA F-values  Time: F(3, 601)=12.31, p<0.01 Group: F(9, 603)=7.89, p<0.01 Time x group: F(27, 1 809)=1.65, p<0.05

*The table continues on the next page*

**Table 11.1** continued

Author Year Reference Country	Design Follow-up Setting Performed	Participants Women/men	Occupational factor(-s)	Outcome	Association between occupational factor and depression; least adjusted model	Association between occupational factor and depression; most adjusted model
d'Errico et al 2011 [111] Italy	Prospective cohort 5 years Several different professions 1999–2000 and 2005	Participants were members of an Italian trade union representing 206 companies that employed at least 15 workers in a wide range of economic sectors such as power generation and distribution, textile and rubber industries, metalworking, mechanics, motor vehicle manufacturing and communications. Both blue- and white-collar workers participated. Age presented in intervals in the article (15 to 45+ years)  n=2 105 participants followed up (2 402 not followed up)  477 women and 1 682 men were followed up	<b>Several psychosocial factors</b> Psychosocial factors were assessed by self-administered questionnaires design specifically for the project. Some of the questions of the instrument is described in the article	<b>Antidepressant medication</b> Antidepressant medication was assessed by linking the participants' health-care identification number to a regional health care register. The study archive was then linked to a regional drug prescription register of all drugs prescribed by the national health service (but not by private doctors)  A case was defined as at least one anti-depressant prescription during the observation period  Antidepressants were eg monoamino-oxidase inhibitors, selective serotonin uptake inhibitors and tricyclic antidepressants	Relative risk of antidepressant drug prescription related to workplace factors reported at baseline. RR (95% CI)  <b>Outcome – antidepressant drug prescription</b> Shift work (none=1) 2 shifts: 1.34 (0.97; 1.86) 3–4 shifts: 1.13 (0.76; 1.69) Irregular shifts: 1.30 (0.71; 2.37)  <b>Overtime (none=1)</b> Less than 4 hours/week: 1.71 (0.97; 3.01) More than 4 hours/week: 1.00 (0.63; 1.60)  <b>Excessive noise (no=1)</b> Yes: 1.14 (0.86; 1.52)  <b>Psychological violence (no=1)</b> Yes: 1.33 (0.83; 2.13)  <b>Demand (low=1)</b> Intermediate: 1.14 (0.82; 1.58) High: 1.40 (1.00; 1.96)  <b>Control (low=1)</b> Intermediate: 0.75 (0.55; 1.04) High 0.60 (0.39; 0.91)  <b>Job strain (low=1)</b> Intermediate: 0.95 (0.65; 1.40) High: 1.27 (0.88; 1.83)	Workplace characteristics associated with the risk of antidepressant drug prescription. Final multivariable models adjusted and stratified for occupational class. RR (95% CI)  <b>Outcome – antidepressant drug prescription</b> Overtime (none=1) Less than 4 hours/week: 1.82 (1.03; 3.20) More than 4 hours/week: 1.03 (0.65; 1.64)

**Study quality**  
Moderate  
  
Note: Data is also presented for blue- and white-collar workers separated

The table continues on the next page

**Table 11.1** continued

Author Year Reference Country	Design Follow-up Setting Performed	Participants Women/men	Occupational factor(-s)	Outcome	Association between occupational factor and depression; least adjusted model	Association between occupational factor and depression; most adjusted model
DeSanto Iennaco et al 2010 [66] USA	Retrospective cohort. Historical cohort data from 1996–2003 were used  Medium time to follow-up was 4.7 years  Heavy industry  Measurement between 1996 and 2003	Participants were employees at a large US aluminum manufacturer. They were hourly workers aged 18–64 years with two years of employment. Mean age: 46.2 years  Information was collected from human recourses, occupational health, industrial hygiene, personal health insurance claims  n=7 566 depression free workers at baseline  451 women and 7 115 men	<b>Psychosocial work factors</b> Ratings of physical and psychosocial job demands were assessed by a safety and hygiene manager at each location. The manager used items previously used in the Whitehall II study	<b>Depression</b> Depression diagnoses were assessed by health insurance files based on the individual's personal physician  To ensure that the participants entering the study were currently depression free including the preceding two years, some went through face-to-face physician office visits excluding 301 individuals	Association between demand and control and depression. Unadjusted logistic models of depression diagnosis using demand and control exposure. OR (95% CI)  <b>Demand (low=1)</b> High: 1.62 (1.24; 2.13) Moderate: 1.33 (1.01; 1.75)  <b>Control (high=1)</b> Low: 0.95 (0.71; 1.26) Moderate: 1.32 (1.01; 1.73)  <b>Demand combined with control</b> Low demand: 1 High: 1.71 (1.29; 2.25) Moderate: 1.33 (1.01; 1.76)  <b>Control combined with demand</b> High control: 1 Low: 1.07 (0.80; 1.43) Moderate: 1.47 (1.12; 1.93)	Association between demand and control and depression. Logistic regression models of depression diagnosis using demand and control exposure. OR (95% CI) adjusted for demographics and lifestyle factors  <b>Demand (low=1)</b> High: 1.53 (1.15; 2.03) Moderate: 1.42 (1.07; 1.89)  <b>Control (high=1)</b> Low: 0.69 (0.50; 0.94) Moderate: 1.14 (0.86; 1.51)

*The table continues on the next page*

**Table 11.1** continued

Author Year Reference Country	Design Follow-up Setting Performed	Participants Women/men	Occupational factor(-s)	Outcome	Association between occupational factor and depression; least adjusted model	Association between occupational factor and depression; most adjusted model
Fandino-Losada et al 2012 [67] Sweden	Prospective cohort. Part of the PART study 3 years General population (working) 1990–2000 and 2001–2003	Participants were 20–64 years randomly selected from a Swedish county council register. Only individuals who were working at baseline and who continued in the same job at follow-up were included. Only individuals free of major depression at baseline were included  n=4 427  2 415 women and 2 012 men	<b>Several psychosocial factors</b> All exposure factors were assessed by self-questionnaire  Social climate was assessed by questions from the Swedish demand-control-support questionnaire by Sane et al  Demand and control were assessed by a Swedish version of the instrument developed by Theorell and Karasek	<b>Major depression</b> Major depression was assessed by self-questionnaire based on the Major Depression Inventory (MDI) by Bech et al	Crude association between study variables at baseline and major depression at follow-up. OR (95% CI)  <b>Women</b> <i>Job demands (lowest=1)</i> Low: 1.41 (0.82; 2.45) High: 1.29 (0.80; 2.09) Highest: 1.61 (1.03; 2.53), p<0.05  <i>Inadequate skill discretion (lowest=1)</i> Low: 1.33 (0.81; 2.18) High: 0.88 (0.55; 1.42) Highest: 1.76 (1.09; 2.84)  <i>Inadequate decision authority (lowest=1)</i> Low: 0.66 (0.37; 1.17) High: 1.25 (0.78; 1.98) Highest: 1.30 (0.83; 2.05)  <i>Inadequate job social climate (lowest=1)</i> Low: 2.17 (1.23; 3.82), p<0.01 High: 2.19 (1.27; 3.76), p<0.01 Highest: 3.98 (2.33; 6.78)  <b>Men</b> <i>Job demands (lowest=1)</i> Low: 0.66 (0.22; 2.00) High: 0.25 (0.07; 0.86), p<0.05 Highest: 0.74 (0.30; 1.81)  <i>Inadequate skill discretion (lowest=1)</i> Low: 0.94 (0.36; 2.47) High: 0.31 (0.09; 1.08) Highest: 2.20 (0.91; 5.31)  <i>Inadequate decision authority (lowest=1)</i> Low: 2.16 (0.80; 5.83) High: 1.37 (0.43; 4.35) Highest: 3.44 (1.30; 9.11), p<0.05  <i>Inadequate job social climate (lowest=1)</i> Low: 1.02 (0.32; 3.23) High: 1.11 (0.37; 3.34) Highest: 3.69 (1.42; 9.63)	Adjusted association between study variables at baseline and major depression at follow-up. OR (95% CI) adjusted for each other listed psychosocial variable, age, a number of individual factors, a number of socioeconomic factors, and depressive scores at baseline  <b>Women</b> <i>Job demands (lowest=1)</i> Low: 1.23 (0.67; 2.26) High: 0.94 (0.55; 1.59) Highest: 1.07 (0.64; 1.79)  <i>Inadequate skill discretion (lowest=1)</i> Low: 1.13 (0.65; 1.95) High: 0.65 (0.37; 1.13) Highest: 1.12 (0.60; 2.10)  <i>Inadequate decision authority (lowest=1)</i> Low: 0.63 (0.34; 1.17) High: 1.02 (0.60; 1.76) Highest: 0.74 (0.42; 1.30)  <i>Inadequate job social climate (lowest=1)</i> Low: 2.09 (1.15; 3.81), p<0.05 High: 1.85 (1.03; 3.31), p<0.05 Highest: 2.06 (1.10; 3.83), p<0.05  <b>Men</b> <i>Job demands (low=1)</i> High: 0.24 (0.10; 0.60), p<0.01  <i>Inadequate skill discretion (low=1)</i> High: 0.32 (0.11; 0.90), p<0.05  <i>Inadequate decision authority (low=1)</i> High: 0.82 (0.32; 2.07)  <i>Inadequate job social climate (low=1)</i> High: 1.40 (0.56; 3.48)

The table continues on the next page



**Table 11.1** continued

<b>Author Year Reference Country</b>	<b>Design Follow-up Setting Performed</b>	<b>Participants Women/men</b>	<b>Occupational factor(-s)</b>	<b>Outcome</b>	<b>Association between occupational factor and depression; least adjusted model</b>	<b>Association between occupational factor and depression; most adjusted model</b>
Godin et al 2005 [98] Belgium	Prospective cohort  Part of the Somstress study  1 year  Enterprises  2000–2001	Participants were workers at four Belgian enterprises, selected according to their economic stability. All workers were invited to participate. Mean age 40.5 years  n=1 986 (920 women and 1 066 men)  Calculations based on 700 women and 836 men	<b>Effort-reward imbalance at work</b>  Effort-reward imbalance at work (ERI) was assessed by self-administered questionnaires based on items developed by Siegrist	<b>Depression</b>  Depression was assessed by self-administered questionnaires based on 16 items from the Symptom Check List SCL90  The depression index was dichotomized at the upper quartile to identify individuals at risk	Depression at follow-up in relation to effort-reward imbalance at work (ERI). Multivariate logistic regression analysis. OR (95% CI) adjusted for age, education, threat from global economy, job dissatisfaction and workplace instability  <b>Women, presence of effort- reward imbalance</b> Not at baseline or follow-up: 1.00 At baseline, not at follow-up: 1.3 (0.5; 3.2) Not at baseline but at follow-up: 3.2 (1.6; 6.4) Both baseline and follow-up: 4.6 (2.3; 9.0)  <b>Men, presence of effort- reward imbalance</b> Not at baseline or follow-up: 1.00 At baseline, not at follow-up: 1.2 (0.5; 2.9) Not at baseline but at follow-up: 4.6 (2.3; 9.2) Both baseline and follow-up: 2.8 (1.3; 5.7)	–

*The table continues on the next page*

**Table 11.1** continued

<b>Author Year Reference Country</b>	<b>Design Follow-up Setting Performed</b>	<b>Participants Women/men</b>	<b>Occupational factor(-s)</b>	<b>Outcome</b>	<b>Association between occupational factor and depression; least adjusted model</b>	<b>Association between occupational factor and depression; most adjusted model</b>
Goodman et al 2009 [82] USA	Prospective cohort 18 months General population (employed mothers)	Participants were employed female caregivers who were biological mothers to their children. Data were drawn from an ongoing longitudinal study of American families. Average age 28 years  The most common jobs were nursing, home aide care, cashier, waitress, child care worker, food preparation worker and office clerk  n=414 (all women)	<b>Psychosocial work factors</b> Information was assessed by trained research assistants conducting home interviews. Mothers also filled in questionnaires  <b>Nonflexible work</b> Factor was assessed by a modified version of the flexible Work arrangement scale by Bond et al, 1998  <b>Work pressure</b> Factor was assessed by a subscale from the Work environment scale by Moos, 1986  <b>Work status</b> Work status was defined as part-time for <35 hours per week and full-time for 35 or more hours per week	<b>Depressive symptoms</b> Information was assessed by trained research assistants conducting home interviews when the child was 6, 15 and 24 months of age. Mothers also filled in questionnaires  At 6 months mothers completed the Depressive symptoms subscale from the Brief symptoms inventory-18 (BSI-18, Derogatis, 2000)  At 24 months mothers completed the CES-D scale	Intercorrelation among work stressors and depressive symptoms at last follow-up (when the child was 24 months). Correlation coefficient  Hours per week (work status): -0.06 Nonflexible work: 0.026, p<0.001 Work pressure: 0.15, p<0.01	-

**Study quality Comments**  
Moderate  
  
*Note:* Article has models describing links between work factors – negative work-family spillover – depressive symptoms. Data from these models not listed in the present table

*The table continues on the next page*

**Table 11.1** continued

<b>Author Year Reference Country</b>	<b>Design Follow-up Setting Performed</b>	<b>Participants Women/men</b>	<b>Occupational factor(-s)</b>	<b>Outcome</b>	<b>Association between occupational factor and depression; least adjusted model</b>	<b>Association between occupational factor and depression; most adjusted model</b>
Griffin et al 2002 [80] United Kingdom	Prospective cohort. Part of the Whitehall II study  Average follow-up time was 5 years  Civil servants  1991–1993 and 1997–1999	Participants were 35–55 years when initially enrolling in the cohort (1985–1988) and working in a London-based government civil service department. Retired participants were excluded. Age presented in 5-year categories (39–64 years)  n=7 473  2 303 women and 5 170 men	<b>Decision latitude</b> Decision latitude was assessed by postal questionnaire using statements from the Job Content Questionnaire by Karasek et al	<b>Depression</b> Depression was assessed by postal questionnaire using subscales from the General Health Questionnaire (GHQ)	Gender-specific effects of decision latitude at this study’s baseline (third measurement of the Whitehall study) and depression at follow-up (fifth measurement of the Whitehall study). OR (95% CI) estimated by logistic regression considering age and grade (step 2)  <b>Women</b> Decision latitude: 1.48 (1.15; 1.89), p<0.01  <b>Men</b> Decision latitude: 1.53 (1.31; 1.80), p<0.01	Gender-specific effects of decision latitude at this study’s baseline (third measurement of the Whitehall study) and depression at follow-up (fifth measurement of the Whitehall study). OR (95% CI) estimated by logistic regression considering age and grade and excluding depression cases at baseline (step 4 repeated)  <b>Women</b> Decision latitude: 1.15 (0.81; 1.64)  <b>Men</b> Decision latitude: 1.15 (0.92; 1.44)

*The table continues on the next page*

**Table 11.1** continued

<b>Author Year Reference Country</b>	<b>Design Follow-up Setting Performed</b>	<b>Participants Women/men</b>	<b>Occupational factor(-s)</b>	<b>Outcome</b>	<b>Association between occupational factor and depression; least adjusted model</b>	<b>Association between occupational factor and depression; most adjusted model</b>
Grynderup et al 2013 [107] Denmark	Prospective cohort. Part of the PRISME cohort 2 years Public employees 2007 and 2009	Participants were public employees from small work units. Individuals with depression at baseline were excluded from the study. Age of the participants were measured in age groups which ranged from <35 years to >55 years. Age and other characteristics of the population are presented in another publication  n=3 047  2 394 women and 653 men	<b>Justice</b> Procedural and relational justice were assessed by postal questionnaire using a Danish version of the organizational justice questionnaire originally developed by Moorman and modified by Kivimäki et al	<b>Depression</b> Cases of depression were identified by a two-step procedure. First individuals reporting mental symptoms in a questionnaire were identified. Secondly, these individuals were invited to participate in a standardized psychiatric interview identifying cases of depression based on criteria in the ICD-10-DCR	Odds ratios of depression at follow-up by lower levels of justice. Crude OR (95% CI)  <b>Continuous exposure<sup>1</sup></b> Procedural justice: 2.58 (1.26; 5.30) Relational justice: 2.83 (1.49; 5.35)  <b>Categorized exposure – procedural justice</b> High: 1 Medium: 2.17 (1.00; 4.72) Low: 2.61 (1.22, 5.55)  <b>Categorized exposure – relational justice</b> High: 1 Medium: 1.59 (0.77; 3.31) Low: 2.28 (1.12; 4.62)  <sup>1</sup> Assessed as 1-point decrease on a 5-point justice scale	Odds ratios of depression at follow-up by lower levels of justice. OR (95% CI) adjusted for age, gender, previous depression, family history of depression, educational level, income, alcohol consumption, traumatic life events, living alone, depressive mood, smoking, BMI and neuroticism  <b>Continuous exposure<sup>1</sup></b> Procedural justice: 2.96 (1.19; 7.34) Relational justice: 4.84 (2.15; 10.90)  <b>Categorized exposure – procedural justice</b> High: 1 Medium: 1.28 (0.52; 3.15) Low: 2.50 (1.06; 5.88)  <b>Categorized exposure – relational justice</b> High: 1 Medium: 1.74 (0.71; 4.27) Low: 3.14 (1.37; 7.19)  <sup>1</sup> Assessed as 1-point decrease on a 5-point justice scale

*The table continues on the next page*

Table 11.1 continued

Author Year Reference Country	Design Follow-up Setting Performed	Participants Women/men	Occupational factor(-s)	Outcome	Association between occupational factor and depression; least adjusted model	Association between occupational factor and depression; most adjusted model
Grynderup et al 2012 [68] Denmark	Prospective cohort. Part of the PRISME cohort 2 years Public employees	Participants were public employees from small work units. Individuals with depression at baseline were excluded from the study. Age of the participants were measured in age groups which ranged from <35 years to >55 years. Age and other characteristics of the population are presented in another publication  n=3 046  2 392 women and 654 men	<b>Demand, control</b> Demand and control were assessed by postal questionnaire using the model by Karasek and Theorell instrumented by the Copenhagen Psychosocial Questionnaire	<b>Depression</b> Cases of depression were identified by a two-step procedure. First individuals reporting mental symptoms in a questionnaire were identified. Secondly, these individuals were invited to participate in a standardized psychiatric interview identifying cases of depression based on criteria in the ICD-10-DCR	Odds ratios of depression by increasing levels of psychological demands and decreasing levels of decision latitude. Crude OR (95% CI)  <b>Psychological demands (low=1)</b> Medium: 0.58 (0.30; 1.09) High: 0.63 (0.34; 1.17) Continuous: 0.82 (0.42; 1.61)  <b>Decision latitude (high=1)</b> Medium: 1.40 (0.71; 2.75) Low: 1.42 (0.72; 2.80) Continuous: 1.48 (0.55; 4.01)	Odds ratios of depression by increasing levels of psychological demands and decreasing levels of decision latitude. OR (95% CI) adjusted for age, gender, previous depression, family history, educational level, income, alcohol consumption, traumatic life events, depressive symptoms, smoking, BMI, fulltime work, and neuroticism  <b>Psychological demands (low=1)</b> Medium: 0.72 (0.33; 1.57) High: 0.80 (0.38; 1.69) Continuous: 1.07 (0.46; 2.49)  <b>Decision latitude (high=1)</b> Medium: 1.30 (0.56; 3.02) Low: 1.65 (0.72; 3.74) Continuous: 1.85 (0.55; 6.26)
Grzywacz et al 2010 [96] USA	Prospective cohort 4 months Farm workers 2007	Participants were recruited from 41 inhabited camps in 11 counties with large migrant and seasonal farm worker populations. Most (59%) were over 30 years old  n=288  25 women and 263 men	<b>Pace of work</b> Pace of work was assessed by observing the farm workers	<b>Depressive symptoms</b> Depressive symptoms were assessed by interview using the CES-D scale	Association of baseline characteristics with depressive symptoms across the agricultural season. b (SE), model control for effects of age, gender and years in the US  Pace of work: 0.15 (0.03), p<0.001	Multivariate association of stressors with depressive symptoms across the agricultural season. b (SE), model control for effects of age, gender and years in the US  Pace of work: 0.16 (0.03), p<0.001

The table continues on the next page

**Table 11.1** continued

<b>Author Year Reference Country</b>	<b>Design Follow-up Setting Performed</b>	<b>Participants Women/men</b>	<b>Occupational factor(-s)</b>	<b>Outcome</b>	<b>Association between occupational factor and depression; least adjusted model</b>	<b>Association between occupational factor and depression; most adjusted model</b>
Ibrahim et al 2009 [93] Canada	Prospective cohort study. Data from the Canadian National Population Health Survey 8 years General population (working) 1994–1995 and 2002–2003	Participants were aged 18–56 years, in the labour force and in the same social class for all three measurements conducted within the study. Mean age 37 years n=2 556 1 107 women and 1 449 men	<b>Psychosocial work factors</b> Psychosocial work factors were assessed by interview Job strain, work social support and job insecurity were assessed using an abbreviated version of the Job Content Questionnaire	<b>Depression</b> Depression was assessed by interview using the Composite International Diagnostic Interview short form (CIDI-SF) The mean number of persons with depression was 178 in year 1994, 228 in year 2000 and 225 in year 2002	Unstandardized path coefficients for work factors and depression. All participants. Correlation  <b>Work factors at baseline and depression at first follow-up</b> Job strain ratio: 0.508, p<0.01 Work social support: 0.004 Job insecurity: 0.026  <b>Work factors at first follow-up and depression at second follow-up</b> Job strain ratio: 0.561, p<0.01 Work social support: –0.038 Job insecurity: 0.073	–

**Study  
quality  
Comments**  
High  
*Note:*  
Coefficients  
are also  
presented  
by  
occupational  
category  
(not  
included in  
the present  
table)

*The table continues on the next page*

**Table 11.1** continued

<b>Author Year Reference Country</b>	<b>Design Follow-up Setting Performed</b>	<b>Participants Women/men</b>	<b>Occupational factor(-s)</b>	<b>Outcome</b>	<b>Association between occupational factor and depression; least adjusted model</b>	<b>Association between occupational factor and depression; most adjusted model</b>
Jensen et al 2010 [183] Denmark	Prospective cohort study partly based on registers  Public service employees, mostly health sector  Survey: 2002–2005  Register follow-up: 2002–2008  Follow-up started in January 2002 or when cohort members entered the work unit, whichever came last, and ended when they discontinued their job, died, emigrated, were hospitalized or were treated for mental health disorders or in April 2008, whichever came first	Participants were public service employees from 683 workplaces in Danish county. Age presented in 10 year categories  n=13 423  10 554 women and 2 869 men	<b>Satisfaction with work climate</b>  Satisfaction with work climate was assessed by a workplace questionnaire (handed out and collected at workplace) developed by the authors  The individual responses were computed as aggregated average workplace unit scores, and assigned to the employee at the specific work unit, independently of the individual response	<b>Depressive disorder</b>  First ever diagnoses of affective disorders (referred to as depressive disorders) were assessed by data on hospital and outpatient treatments of psychiatric disorders from a Danish psychiatric register	Hazard rates of depressive disorder according to level of satisfaction with psychosocial work climate. Hazard rates (95% CI) adjusted for gender, age and occupational grade  <b>Work climate satisfaction (high=1)</b> Intermediate: 1.70 (0.91; 3.18) Low: 1.72 (0.86; 3.44)	–

**Study quality Comments**

Moderate

*Note:*  
Study not used for results since the expert group decided during the project time not to write about results regarding work satisfaction

*The table continues on the next page*

**Table 11.1** continued

Author Year Reference Country	Design Follow-up Setting Performed	Participants Women/men	Occupational factor(-s)	Outcome	Association between occupational factor and depression; least adjusted model	Association between occupational factor and depression; most adjusted model
Kivimäki et al 2007 [99] Finland	Prospective cohort study  2–4 years  Public sector and health care	Participants were employees at Finnish hospitals (mean age 43 years) and local government employees (mean age 44 years)  n=22 899 at follow-up (18 066 public sector + 4 833 health care)	<b>Several psychosocial factors</b> Psychosocial factors were assessed by self- questionnaire developed by the authors. Items are described in the article	<b>Depression</b> Depression was assessed by self- questionnaire where the respondent reported whether a medical doctor had diagnosed him or her as having a depression	Adjusted odds ratios for depression at follow-up by levels of effort-reward imbalance and injustice at baseline. OR (95% CI) adjusted for age, gender and occupational status  <b>Governmental employees</b> <i>Effort-reward imbalance (1 (lowest)=1)</i> 2: 1.02 (0.83; 1.27) 3: 1.12 (0.92; 1.35) 4 (highest): 1.66 (1.38; 2.01)  <i>Procedural injustice quartile (1 (lowest)=1)</i> 2: 1.17 (0.96; 1.42) 3: 1.26 (1.03; 1.54) 4 (highest): 1.56 (1.28; 1.90)  <i>Relational injustice quartile (1 (lowest)=1)</i> 2: 0.99 (0.81; 1.21) 3: 1.26 (1.03; 1.53) 4 (highest): 1.57 (1.29; 1.89)  <b>Hospital personnel</b> <i>Effort-reward imbalance (1 (lowest)=1)</i> 2: 1.65 (1.00; 2.73) 3: 1.58 (0.92; 2.73) 4 (highest): 1.93 (1.16; 3.20)  <i>Procedural injustice quartile (1 (lowest)=1)</i> 2: 1.29 (0.78; 2.12) 3: 1.78 (1.12; 1.54) 4 (highest): 1.46 (0.98; 2.40)*  <i>Relational injustice quartile (1 (lowest)=1)</i> 2: 1.50 (0.87; 2.59) 3: 1.96 (1.14; 3.36) 4 (highest): 2.45 (1.47; 4.09)	Adjusted odds ratios for depression at follow-up by levels of effort-reward imbalance and injustice at baseline. OR (95% CI) adjusted for age, gender, occupational status, effort-reward imbalance and both types of injustice  <b>Governmental employees</b> <i>Effort-reward imbalance (1 (lowest)=1)</i> 2: 1.01 (0.81; 1.25) 3: 1.06 (0.87; 1.29) 4 (highest): 1.48 (1.21; 1.80)  <i>Procedural injustice quartile (1 (lowest)=1)</i> 2: 1.07 (0.87; 1.31) 3: 1.08 (0.87; 1.34) 4 (highest): 1.22 (0.97; 1.52)  <i>Relational injustice quartile (1 (lowest)=1)</i> 2: 0.96 (0.78; 1.18) 3: 1.17 (0.95; 1.44) 4 (highest): 1.32 (1.07; 1.63)  <b>Hospital personnel</b> <i>Effort-reward imbalance (1 (lowest)=1)</i> 2: 1.53 (0.93; 2.54) 3: 1.43 (0.82; 2.47) 4 (highest): 1.58 (0.93; 2.68)  <i>Procedural injustice quartile (1 (lowest)=1)</i> 2: 1.08 (0.65; 1.80) 3: 1.38 (0.85; 2.24) 4 (highest): 1.06 (0.62; 1.81)  <i>Relational injustice quartile (1 (lowest)=1)</i> 2: 1.40 (0.81; 2.43) 3: 1.77 (1.02; 3.07) 4 (highest): 2.13 (1.24; 3.64)
					Results continue on the next page	Results continue on the next page

The table continues on the next page



**Table 11.1** continued

Author Year Reference Country	Design Follow-up Setting Performed	Participants Women/men	Occupational factor(-s)	Outcome	Association between occupational factor and depression; least adjusted model	Association between occupational factor and depression; most adjusted model
<i>Continued</i>					<b>Participants who were healthy at baseline</b> <i>Effort-reward imbalance (1 (lowest)=1)</i> 2: 1.01 (0.81; 1.25) 3: 1.06 (0.87; 1.28) 4 (highest): 1.49 (1.22; 1.81)	<b>Participants who were healthy at baseline</b> <i>Effort-reward imbalance (1 (lowest)=1)</i> 2: 1.54 (0.93; 2.55) 3: 1.43 (0.82; 2.48) 4 (highest): 1.52 (0.89; 2.58)
Kivimäki et al 2007 [99] Finland					<b>Organizational injustice quartile (1 (lowest)=1)</b> 2: 1.12 (0.92; 1.38) 3: 1.24 (1.01; 1.52) 4 (highest): 1.52 (1.24; 1.86)	<b>Organizational injustice quartile (1 (lowest)=1)</b> 2: 0.96 (0.56; 1.64) 3: 1.46 (0.89; 2.41) 4 (highest): 1.87 (1.15; 3.05)
					* Nb: Probably error in data (log values for upper and lower limits are not symmetric)	
Kivimäki et al 2003 [112] Finland	Prospective cohort study  2 years  Health care  1998 and 2000	Participants were employees at Finnish hospitals aged 18–63 years. Most of them were nurses, but other professions were also present (eg doctors, laboratory staff and maintenance)  n=5 432  4 831 women and 601 men	<b>Bullying</b> Bullying was assessed by self-questionnaire using an instrument developed by the authors	<b>Depression</b> Depression was assessed by self-questionnaire where the respondent reported whether a medical doctor had diagnosed him or her as having a depression	Association of bullying with incidence of depression. Crude OR (95% CI)  <b>Subjected to bullying</b> At neither baseline nor follow-up: 1.00 At one time: 0.73 (0.43; 1.22) At both times: 2.53 (1.28; 5.03)	Association of bullying with incidence of depression. OR (95% CI) adjusted for gender, five year age categories and income  <b>Subjected to bullying</b> At neither baseline nor follow-up: 1.00 At one time: 0.72 (0.43; 1.21) At both times: 2.31 (1.15; 4.63)
<b>Study quality</b> Moderate						

*The table continues on the next page*

**Table 11.1** continued

Author Year Reference Country	Design Follow-up Setting Performed	Participants Women/men	Occupational factor(-s)	Outcome	Association between occupational factor and depression; least adjusted model	Association between occupational factor and depression; most adjusted model
Kouvonen et al 2008 [104] Finland	Prospective cohort study with data from the Finnish Public Sector Study  Approximately 4 years  Public sector  Baseline year 2000–2002, follow-up year 2004–2005	Participants were personnel living in one of ten towns or working at 21 hospitals. Each participant had to be working in units of at least three employees. Participants who had a current or preexisting physician- diagnosed depression or recent history of antidepressant treatment at baseline were excluded  n=33 577  26 954 women and 6 623 men	<b>Social capital</b> Social capital was assessed with a self-assessment scale developed by the authors  Social capital reflects the relations between the individuals and groups of people	<b>Depression</b> Depression was assessed using a questionnaire requesting physician- diagnosed depression  Depression was based on register data (National Prescription Register; purchase of antidepress- sants classified according to therapeutic classification code) and survey responses (respondents indicated diseases on a list and physician- diagnosed information was used to verify the diagnosis)	Association of social capital at baseline with self-reported, physician-diagnosed depression at follow-up in respondents initially free from depression. OR (95% CI) adjusted for gender, age, marital status, socioeconomic position and place of work  <b>Social capital at individual level</b> 1 (low): 1.53 (1.30; 1.81) 2: 1.16 (0.97; 1.38) 3: 1.10 (0.92; 1.30) 4 (high): 1.00 (referent) Test for linear trend: p<0.0001  <b>Social capital at aggregate level</b> 1 (low): 1.02 (0.86; 1.22) 2: 0.98 (0.83; 1.17) 3: 0.98 (0.82; 1.16) 4 (high): 1.00 (referent) Test for linear trend: p=0.73	Association of social capital at baseline with self-reported, physician-diagnosed depression at follow-up in respondents initially free from depression. OR (95% CI) adjusted for gender, age, marital status, socioeconomic position and place of work + for health behaviours and psychological distress  <b>Social capital at individual level</b> 1 (low): 1.20 (1.01; 1.42) 2: 1.04 (0.87; 1.24) 3: 1.03 (0.87; 1.23) 4 (high): 1.00 (referent) Test for linear trend: p=0.007  <b>Social capital at aggregate level</b> 1 (low): 0.95 (0.79; 1.14) 2: 0.94 (0.79; 1.12) 3: 0.95 (0.79; 1.13) 4 (high): 1.00 (referent) Test for linear trend: p=0.64

**Study  
quality**  
Moderate

*Note:*  
Odds ratios  
are also  
presented  
for anti-  
depressant  
treatment  
and a  
combination  
of diagnosis  
and drug  
treatment  
(not  
included in  
the present  
table)

*The table continues on the next page*

**Table 11.1** continued

<b>Author Year Reference Country</b>	<b>Design Follow-up Setting Performed</b>	<b>Participants Women/men</b>	<b>Occupational factor(-s)</b>	<b>Outcome</b>	<b>Association between occupational factor and depression; least adjusted model</b>	<b>Association between occupational factor and depression; most adjusted model</b>
Lang et al 2011 [109] Several countries	Prospective cohort with three samples. Cross-lagged panel longitudinal design  6 or 3 months depending on sample  Militaries  Years of data collection not specified	Participants were soldiers. In sample 1, the active duty soldiers were deployed on a peacekeeping mission (age: 27 years). Sample 2 were reserve soldiers who were activated during a terrorist attack in the US (age: 32 years). Sample 3 were reservists on security augmentation deployment in Europe (age: 31 years)  n=1 309 (sample 1: 625, sample 2: 134, sample 3: 550)  58 women and 1 251 men	<b>Justice</b> Justice was assessed with an instrument developed by Colquitt, 2001. The instrument was slightly modified to fit the military context	<b>Depression</b> Depression was assessed with a short version of the Center for Epidemiological Studies Depression Scale, CES-D-SC, (sample 1) and with the Patient Health Questionnaire for Depression by Kroenke, PHQ-9, (samples 2 and 3)	Cross-lagged effects of justice on depression. Model estimated for the different samples. Standardized coefficient (SE)  <b>Sample 1 (active duty soldiers)</b> Distributive justice: -0.03 (0.03) Interpersonal justice: -0.04 (0.04) Informational justice: -0.01 (0.04) Interactional justice: -0.02 (0.04)  <b>Sample 2 (soldiers active at terror attack)</b> Distributive justice: -0.05 (0.11) Interpersonal justice: -0.05 (0.11) Informational justice: -0.06 (0.11) Interactional justice: -0.06 (0.11) Procedural justice: 0.12 (0.13)	-

*The table continues on the next page*

**Table 11.1** continued

<b>Author Year Reference Country</b>	<b>Design Follow-up Setting Performed</b>	<b>Participants Women/men</b>	<b>Occupational factor(-s)</b>	<b>Outcome</b>	<b>Association between occupational factor and depression; least adjusted model</b>	<b>Association between occupational factor and depression; most adjusted model</b>
Levin et al 2012 [97] USA	Prospective cohort  10 months  Attorneys	Participants were attorneys working at the State Public Defender's offices. Mean age 46 years. Cases run from mild violence or substance abuse to homicide  n=107  56 women and 51 men	<b>Trauma exposure and weekly work hours</b> Exposure to violence and weekly working hours were assessed by self- questionnaire with questions developed by the authors	<b>Depressive symptoms</b> Depressive symptoms were assessed with the Center for Epidemiolo- gical Studies Depression Scale, CES-D	Cross-lagged model for prediction of depressive symptoms. Effects of work factors at baseline on depressive symptoms at follow-up  Hours at work: beta: 0.10, t: 1.37, p: ns  Exposure to clients' traumatic events: beta: 0.20, t: 2.79, p<0.01 (two-tailed)	When the cross-lagged model for prediction of depressive symptoms was controlled for the effects of gender, age, years on the job and size of local office, the significant and non-significant effects were not altered

*The table continues on the next page*

**Table 11.1** continued

Author Year Reference Country	Design Follow-up Setting Performed	Participants Women/men	Occupational factor(-s)	Outcome	Association between occupational factor and depression; least adjusted model	Association between occupational factor and depression; most adjusted model
Magnusson Hanson et al 2009 [76] Sweden	Prospective cohort. Part of the SLOSH cohort  3 years  General population (working)  2003 and 2006	Participants were part of the Swedish labour force aged 16–64 years. All participants work at least 30% at baseline. Both those who were working and those non-working at follow-up were included, except for participants with missing data on working conditions or depressive symptoms  n=5 985  3 265 women and 2 720 men	<b>Several psychosocial variables</b> Psychosocial variables were assessed by self- questionnaire based on questions described in the article	<b>Depressive symptoms</b> Depressive symptoms were assessed by self- questionnaire using the Hopkins Symptom Checklist (SCL-90 by Lipmann 1986). Focus was on items corresponding to the 6-item Hamilton Depression Scale (HAM-D by Bech 2008)	Associations between conditions at baseline and depressive symptoms at follow-up. B, SE, Beta, adjusted R <sup>2</sup> adjusted for depressive symptoms at baseline  <b>Women</b> <i>Demands</i> –0.03, 0.01, –0.03, 0.18  <i>Decision authority</i> –0.13, 0.04, –0.06 (p<0.001), 0.19  <i>Support from superiors</i> 0.01, 0.03, 0.01, 0.18  <i>Support from fellow workers</i> –0.08, 0.03, –0.04 (p<0.01), 0.18  <i>Conflict with superiors</i> 0.09, 0.03, 0.05 (p<0.01), 0.18  <i>Conflict with fellow workers</i> 0.10, 0.03, 0.06 (p<0.01), 0.18  <b>Men</b> <i>Demands</i> –0.06, 0.01, –0.08 (p<0.001), 0.25  <i>Decision authority</i> –0.15, 0.04, –0.07 (p<0.001), 0.25  <i>Support from superiors</i> –0.06, 0.03, –0.04 (p<0.05), 0.24  <i>Support from fellow workers</i> –0.03, 0.03, –0.02, 0.24  <i>Conflict with superiors</i> 0.09, 0.03, 0.05 (p<0.01), 0.25  <i>Conflict with fellow workers</i> 0.13, 0.03, 0.08 (p<0.001), 0.25	Associations between conditions at baseline and depressive symptoms at follow-up. B, SE, Beta, adjusted R <sup>2</sup> also adjusted for age, marital status, birth country, labour market sector, income and employment status  <b>Women</b> <i>Demands</i> –0.02, 0.01, –0.02, 0.20  <i>Decision authority</i> –0.13, 0.04, –0.06 (p<0.001), 0.21  <i>Support from superiors</i> 0.00, 0.03, 0.00, 0.20  <i>Support from fellow workers</i> –0.09, 0.03, –0.05 (p<0.01), 0.20  <i>Conflict with superiors</i> 0.08, 0.03, 0.04 (p<0.05), 0.20  <i>Conflict with fellow workers</i> 0.09, 0.03, 0.05 (p<0.01), 0.20  <b>Men</b> <i>Demands</i> –0.05, 0.01, –0.07 (p<0.001), 0.26  <i>Decision authority</i> –0.12, 0.04, –0.06 (p<0.01), 0.26  <i>Support from superiors</i> –0.07, 0.03, –0.04 (p<0.05), 0.25  <i>Support from fellow workers</i> –0.06, 0.03, –0.03, 0.25  <i>Conflict with superiors</i> 0.09, 0.03, 0.05 (p<0.01), 0.26  <i>Conflict with fellow workers</i> 0.14, 0.03, 0.08 (p<0.001), 0.26

**Study  
quality  
Comments**  
High  
  
Note: data  
are also  
presented as  
associations  
with all  
predictors  
entered in  
the same  
model

The table continues on the next page

**Table 11.1** continued

<b>Author Year Reference Country</b>	<b>Design Follow-up Setting Performed</b>	<b>Participants Women/men</b>	<b>Occupational factor(-s)</b>	<b>Outcome</b>	<b>Association between occupational factor and depression; least adjusted model</b>	<b>Association between occupational factor and depression; most adjusted model</b>
Mantyniemi et al 2012 [92] Finland	Prospective cohort. Part of the Finnish Public Sector Study  Baseline 2000–2002. Incidence was measured from the first day of the year following the survey  Public sector employees	Participants were employees in the municipal services of Finnish towns or hospitals with at least 6 months job contact in the target organizations. Age 17–64 years  n=69 842 at baseline  53 229 women and 16 613 men at baseline	<b>Job strain</b> Job strain was assessed by self- questionnaire based on the Job Content Questionnaire by Laine et al	<b>Disability pension caused by depression</b> Participants were linked to a national register by personal identification number. The main diagnoses for disability pension were coded according to the International Classification of Diseases, 10th revision (ICD-10). Analysis for depression was based on codes F32–F34	Job strain and cause-specific disability pension. HR (95% CI)  <b>Women</b> Occupation based: 1.24 (1.00; 1.53) Work unit based: 1.15 (0.97; 1.37)  <b>Men</b> Occupation based: 1.30 (0.78; 2.16) Work unit based: 1.59 (1.03; 2.47)	–

*The table continues on the next page*

**Table 11.1** continued

<b>Author Year Reference Country</b>	<b>Design Follow-up Setting Performed</b>	<b>Participants Women/men</b>	<b>Occupational factor(-s)</b>	<b>Outcome</b>	<b>Association between occupational factor and depression; least adjusted model</b>	<b>Association between occupational factor and depression; most adjusted model</b>
Niedhammer et al 1998 [69] France	Prospective cohort study. Part of the Gazel cohort study  1 year  Several occupations in a company  1995 and 1996	Participants were working at a French gas and electricity company. Men aged 46–56 years and women aged 41–56 years  n=11 552  3 130 women and 8 422 men	<b>Psychosocial factors</b> Psychosocial factors were assessed with a self- questionnaire based on items by Karasek et al and by Johnson et al 1988 and 1989	<b>Depressive symptoms</b> Depressive symptoms were assessed by using the CES-D scale	Factors associated with subsequent depressive symptoms according to logistic regression analysis. OR (95% CI)  <b>Women</b> <i>Stressful occupational events</i> (0=reference) 1: 1.44 (1.14; 1.82) 2 or more: 2.04 (1.47; 2.85)  <i>Psychological demands (low=reference)</i> High: 1.37 (1.13; 1.67)  <i>Decision latitude (high=reference)</i> Low: 1.41 (1.15; 1.73)  <i>Social support at work (high=reference)</i> Low: 1.29 (1.06; 1.57)  <b>Men</b> <i>Stressful occupational events</i> (0=reference) 1: 1.57 (1.37; 1.79) 2 or more: 1.73 (1.40; 2.14)  <i>Psychological demands (low=reference)</i> High: 1.77 (1.57; 1.99)  <i>Decision latitude (high=reference)</i> Low: 1.38 (1.22; 1.56)  <i>Social support at work (high=reference)</i> Low: 1.58 (1.41; 1.78)	–

*The table continues on the next page*

Table 11.1 continued

Author Year Reference Country	Design Follow-up Setting Performed	Participants Women/men	Occupational factor(-s)	Outcome	Association between occupational factor and depression; least adjusted model	Association between occupational factor and depression; most adjusted model
Oksanen et al 2010 [101] Finland	Prospective cohort study with data from the Finnish Public Sector Study Average 3.5 years	Participants were personnel at one of ten towns or 21 hospitals working in units of at least three employees. Participants who had a current or preexisting physician-diagnosed depression or recent history of antidepressant treatment at baseline were excluded. Mean age 44 years n=25 763 19 580 women and 6 183 men	<b>Social capital</b> Social capital was assessed with a self-assessment scale developed by the authors Social capital reflects the relations between the individuals and groups of people Horizontal component Social contracts, trust, reciprocity and cooperation among co-workers at the same hierarchical level Vertical component Trust and reciprocity between supervisor/ employer and employee	<b>Depression</b> Depression was assessed using a questionnaire with items on physician-diagnosed depression Depression was based on register data (National Prescription Register; purchase of antidepressants classified according to therapeutic classification code) and survey responses (respondents indicated diseases on a list and physician-diagnosed information was used to verify the diagnosis)	Association of vertical and horizontal component social capital at baseline with self-reported, physician-diagnosed depression at follow-up in respondents initially free from depression. OR (95% CI) adjusted for gender, age, marital status, socioeconomic position and place of work  <b>All subjects (4, high: 1.00)</b> <i>Social capital – vertical component</i> 1 (low): 1.42 (1.20; 1.69) 2: 1.06 (0.88; 1.28) 3: 1.00 (0.85; 1.18)  <i>Social capital – horizontal component</i> 1 (low): 1.47 (1.25; 1.74) 2: 1.14 (0.94; 1.38) 3: 1.04 (0.88; 1.23)  <b>Women (4, high: 1.00)</b> <i>Social capital – vertical component</i> 1 (low): 1.36 (1.13; 1.63) 2: 1.06 (0.82; 1.22) 3: 0.93 (0.78; 1.11)  <i>Social capital – horizontal component</i> 1 (low): 1.41 (1.18; 1.69) 2: 1.13 (0.92; 1.40) 3: 1.03 (0.86; 1.24)  <b>Men (4, high: 1.00)</b> <i>Social capital – vertical component</i> 1 (low): 2.10 (1.27; 3.47) 2: 1.61 (0.94; 2.06) 3: 1.62 (1.01; 2.61)  <i>Social capital – horizontal component</i> 1 (low): 1.94 (1.21; 3.11) 2: 1.24 (0.71; 2.16) 3: 1.14 (0.69; 1.89)	Association of vertical and horizontal component social capital at baseline with self-reported, physician diagnosed depression at follow-up in respondents initially free from depression. OR (95% CI) adjusted for gender, age, marital status, socioeconomic position and place of work + for health behaviours and psychological distress  <b>All subjects (4, high: 1.00)</b> <i>Social capital – vertical component</i> 1 (low): 1.24 (1.03; 1.50) 2: 0.97 (0.80; 1.18) 3: 0.96 (0.82; 1.14)  <i>Social capital – horizontal component</i> 1 (low): 1.36 (1.14; 1.63) 2: 1.11 (0.91; 1.35) 3: 1.03 (0.87; 1.23)

**Study quality Comments**  
Moderate  
  
*Note:*  
Odds ratios are also presented for anti-depressant treatment and a combination of diagnosis and drug treatment (not included in the present table)

The table continues on the next page



**Table 11.1** continued

<b>Author Year Reference Country</b>	<b>Design Follow-up Setting Performed</b>	<b>Participants Women/men</b>	<b>Occupational factor(-s)</b>	<b>Outcome</b>	<b>Association between occupational factor and depression; least adjusted model</b>	<b>Association between occupational factor and depression; most adjusted model</b>
Parker 2003 [83] United Kingdom	Longitudinal cohort with quasi-experimental design 3 years Production line work – large vehicles	Participants were employed at a specific company. They were either in lean production groups or in control groups (engineers, technical staff and non-administrative support staff). Mean age at baseline was 37 years n=368 7 women and 361 men	<b>Psychosocial work factors</b> Job autonomy was assessed using a shortened version of instrument by Jackson et al, 1993  Skill utilization and participation in decision making were assessed using a part of the instrument by Jackson et al, 2000  Role overload (such as having too much to do) was assessed using an instrument by Caplan et al, 1975	<b>Depression</b> Depression was assessed using a part of the instrument by Warr, 1990	Correlation between work factors at baseline – and job depression 3 years later  Job autonomy: –0.10 Skill utilization: –0.30, p<0.01 Participation in decision making: –0.24, p<0.01 Role overload: 0.05	–
<b>Study quality Comments</b>	Moderate Exact years of measurement not specified					
<p>Note: Study performed at UK-based company taken over by US owners</p> <p>Study also compares lean production to other organizational forms (not included in the present table)</p>						

*The table continues on the next page*

Table 11.1 continued

Author Year Reference Country	Design Follow-up Setting Performed	Participants Women/men	Occupational factor(-s)	Outcome	Association between occupational factor and depression; least adjusted model	Association between occupational factor and depression; most adjusted model
Paterniti et al 2002 [77] France	Prospective cohort. Part of the Gazel study  3 years  Industry  1993, 1995, 1996	Participants were employees at a gas and electricity company and members of the Gazel cohort. Age 35–50 years. Mean age 48 years (men) and 46 years (women). Subjects were working during the study period  n=10 519 at the last follow-up in 1996  2 790 women and 7 729 men. Linear regression based on 2 009 women and 6 145 men	<b>Psychosocial work factors and physical workload</b>  Psychosocial factors at work were assessed with self- administered questionnaire based on instruments developed by Karasek and Johnson  Physical workload and stressful events were assessed with self-administered questionnaire based on instruments developed by the authors	<b>Depressive symptoms</b>  Depressive symptoms were assessed with self-administered questionnaire based on the CES-D-scale	Linear regression models; predictors of change in CES-D scores. b (SE) adjusted for age, educational level, marital status, family income, stressful personal events, presence of chronic diseases and CES-D scores at baseline  <b>Block 1 of the model</b> <b>Women (n=2 009)</b> Stressful occupational events: 0.92 (0.40), p<0.05 Changing working hours: 0.20 (0.46) Physical workload factors: 0.71 (0.30), p<0.05  <b>Men (n=6 145)</b> Stressful occupational events: 0.53 (0.17), p<0.01 Changing working hours: 0.36 (0.20) Physical workload factors: 0.15 (0.08), p<0.05  <b>Block 2 of the model</b> <b>Women (n=2 009)</b> Decision latitude: -0.06 (0.08) Job demands: 0.28 (0.08), p<0.001 Social support at work1: 0.20 (0.09), p<0.05  <b>Men (n=6 145)</b> Decision latitude: -0.19 (0.04), p<0.001 Job demands: 0.36 (0.03), p<0.001 Social support at work1: 0.22 (0.04), p<0.001	–

<sup>1</sup> The higher the score, the lower  
the social support at work

The table continues on the next page

**Table 11.1** continued

<b>Author Year Reference Country</b>	<b>Design Follow-up Setting Performed</b>	<b>Participants Women/men</b>	<b>Occupational factor(-s)</b>	<b>Outcome</b>	<b>Association between occupational factor and depression; least adjusted model</b>	<b>Association between occupational factor and depression; most adjusted model</b>
Plaisier et al 2007 [71] The Netherlands	Prospective cohort. Part of the NEMESIS study 2 years General Dutch population 1997 and 1999	Participants were a representative sample of the Dutch general population. Only persons with paid work (8 hours or more per week) and persons without any existing mental disorder in the year prior to baseline were included. Age 18–65 years. Mean age 38 years (women) and 40 years (men)  n=2 646  1 117 women and 1 529 men	<b>Psychosocial work factors</b> Psychological demands, decision latitude and job-security were assessed with the Job Content Questionnaire by Karasek et al  Social support was assessed with the Social support questionnaire for transactions and satisfaction by Doeglas et al	<b>Depressive disorder</b> Depressive disorder was assessed by interview by trained and intensively monitored interviewers. The primary diagnostic instrument was the Composite International Diagnostic Interview (CIDI)  The dependent variable was 2-year incidence of depressive disorder, as defined by DSM-III-R criteria	Relative risk of 2 year incidence of depressive disorder by working condition. RR (95% CI) adjusted for age, gender, health and education  Psychological demands: 3.49 (1.93; 6.32), p<0.001, gender interaction p=0.55  Decision latitude: 0.83 (0.31; 2.23), gender interaction p=0.69  Job security: 0.72 (0.38; 1.34), gender interaction p=0.46  Daily emotional support: 0.79 (0.71; 0.89), p<0.001, gender interaction p<0.01	Relative risk of 2 year incidence of depressive disorder. RR (95% CI) in different models  Unadjusted gender risk: 1.99 (1.37; 2.89), p<0.001  Gender risk adjusted for age, health and education: 1.90 (1.30; 2.78), p<0.001  Gender risk adjusted for age, health and education and for daily emotional support: 2.03 (1.37; 3.01), p<0.001  Gender risk adjusted for age, health and education and for social support: 2.29 (1.55; 3.38), p<0.001  Gender risk adjusted for age, health and education, for daily emotional support and for social support: 2.45 (1.63; 3.68), p<0.001

*The table continues on the next page*

**Table 11.1** continued

<b>Author Year Reference Country</b>	<b>Design Follow-up Setting Performed</b>	<b>Participants Women/men</b>	<b>Occupational factor(-s)</b>	<b>Outcome</b>	<b>Association between occupational factor and depression; least adjusted model</b>	<b>Association between occupational factor and depression; most adjusted model</b>
Rugulies et al 2012 [100] Denmark	Prospective cohort. Part of the Danish Work Environment Cohort  5 years  General population (working)  2000 and 2005	Participants were a random sample of Danish residents drawn from a population register. Only persons employed at the time of the survey were eligible to participate. Persons with severe depressive symptoms at baseline were excluded. Age described in 5-year intervals  n=2 701  1 366 women and 1 335 men	<b>Effort-reward imbalance</b> Effort-reward imbalance was assessed with proxy measures (procedure described by Rugulies et al, 2009). Assessments were based on the concept developed by Siegrist et al	<b>Severe depressive symptoms</b> Severe depressive symptoms were assessed with the Danish version of the 5-item Short Form Health Survey of the 36-item Mental Health Survey (MHI-5)	Effort-reward imbalance at baseline and risk of onset of severe depression symptoms at follow-up. OR (95% CI) adjusted for gender, age, family status, survey method and health behaviours  <b>Effort-reward imbalance</b> Low: 1 (reference) Medium-low: 1.75 (0.88; 3.48) Medium-high: 2.08 (1.05; 4.09) High: 3.50 (1.85; 6.63)  Test for trend: p<0.001	Effort-reward imbalance at baseline and risk of onset of severe depression symptoms at follow-up. OR (95% CI) adjusted for gender, age, family status, survey method, health behaviours and for self-rated health, sleep disturbance and non-severe depressive symptoms score at baseline  <b>Effort-reward imbalance</b> Low: 1 (reference) Medium-low: 1.55 (0.77; 3.10) Medium-high: 1.68 (0.85; 3.34) High: 2.19 (1.12; 4.25)  Test for trend: p<0.02

*The table continues on the next page*

**Table 11.1** continued

<b>Author Year Reference Country</b>	<b>Design Follow-up Setting Performed</b>	<b>Participants Women/men</b>	<b>Occupational factor(-s)</b>	<b>Outcome</b>	<b>Association between occupational factor and depression; least adjusted model</b>	<b>Association between occupational factor and depression; most adjusted model</b>
Rugulies et al 2012 [113] Denmark	Prospective cohort Approximately 2 years Eldercare sector	Participants were employees in the Danish eldercare sector. Participants worked mainly in care work. Some had non-care work such as kitchen cleaning or administration. Mean age 46 years  n=5 701 (6 304 at baseline)  6 070 women and 234 men at baseline (369 participant were excluded due to missing values)  Nb: Analyses are made only on female participants	<b>Bullying</b> Bullying was assessed by questionnaire using questions developed by the authors (described in the article)	<b>Major depressive episode</b> Major depressive episode was assessed by self-rating in a questionnaire using the major Depression Inventory (MDI)	Prospective analyses on exposure to workplace bullying at baseline and onset of major depressive episode at follow-up among female employees in eldercare free of major depression at baseline. Crude OR (95% CI)  <b>All participants</b> <i>Exposure to bullying (no=1)</i> Occasional: 2.33 (1.38; 3.92) Frequent: 8.36 (4.03; 17.35)  <b>Participants with no signs of reduced psychological health at baseline</b> <i>Exposure to bullying (no=1)</i> Occasional: 2.50 (1.10; 5.67) Frequent: 5.35 (1.25; 22.95)	Prospective analyses on exposure to workplace bullying at baseline and onset of major depressive episode at follow-up among female employees in eldercare free of major depression at baseline. OR (95% CI) adjusted for age, cohabitation, type of job, seniority and length of follow-up  <b>All participants</b> <i>Exposure to bullying (no=1)</i> Occasional: 2.22 (1.31; 3.76) Frequent: 8.45 (4.04; 17.70)  <b>Participants with no signs of reduced psychological health at baseline</b> <i>Exposure to bullying (no=1)</i> Occasional: 2.48 (1.09; 5.65) Frequent: 5.61 (1.29; 24.36)

*The table continues on the next page*

**Table 11.1** continued

<b>Author Year Reference Country</b>	<b>Design Follow-up Setting Performed</b>	<b>Participants Women/men</b>	<b>Occupational factor(-s)</b>	<b>Outcome</b>	<b>Association between occupational factor and depression; least adjusted model</b>	<b>Association between occupational factor and depression; most adjusted model</b>
Rugulies et al 2010 [115] Denmark	Prospective cohort  3.5 years  General population (working)  Baseline data were register data on unemployment 1996–1999, antidepressants (1995–2000) and survey data (2000)  Follow-up data on antidepres- sants were 2000–2003	Participants were based on a random sample of the Danish general population 15 years and older drawn from a national register on socio-demographic variables and employment history. A random sample cohort of Danish residents aged 40–50 years was drawn. A second sample included Danish residents 37–56 years who had been unemployed at least 70% of the time between 1996–1999. All participants were employed at baseline, were not past users of antidepressants, did not have a major depression  n=5 142  2 725 women and 2 417 men	<b>Job insecurity</b> Job insecurity was assessed by a postal questionnaire using questions developed by the authors (presented in the article)	<b>Antidepressant medication</b> Use of antidepressant medication was defined by dispensing of an antidepressant at a pharmacy. Data were retrieved from a national register using all types of antidepres- sants according to the anatomical therapeutic chemical (ATC) classification system  Current or past use of antide- pressants was defined by an entry N06A in the database the month after the baseline survey was completed. Incident use was defined by and entry N06A during the follow-up and no current or past use of antidepressant	Job insecurity and incident antidepressant use among a sample of Danish employees. OR (95% CI) adjusted for gender, age, cohabitation, socioeconomic position and alcohol consumption  <b>Job insecurity (no=1)</b> Yes: 1.43 (1.09; 1.88)  <b>Job insecurity/history of unemployment</b> No/no (reference): 1.00 Yes/no: 1.24 (0.91; 1.68) No/yes: 1.08 (0.60; 1.96) Yes/yes: 2.38 (1.56; 3.64)	Job insecurity and incident antidepressant use among a sample of Danish employees. OR (95% CI) adjusted for gender, age, cohabitation, socioeconomic position, alcohol consumption and depressive symptoms at baseline  <b>Job insecurity (no=1)</b> Yes: 1.15 (0.87; 1.52)  <b>Job insecurity/history of unemployment</b> No/no (reference): 1.00 Yes/no: 1.02 (0.74; 1.39) No/yes: 1.10 (0.60; 2.00) Yes/yes: 1.79 (1.15; 2.79)

*The table continues on the next page*

**Table 11.1** continued

<b>Author Year Reference Country</b>	<b>Design Follow-up Setting Performed</b>	<b>Participants Women/men</b>	<b>Occupational factor(-s)</b>	<b>Outcome</b>	<b>Association between occupational factor and depression; least adjusted model</b>	<b>Association between occupational factor and depression; most adjusted model</b>
Rugulies et al 2006 [72] Denmark	Prospective cohort. Part of the Danish Work Environment Cohort  5 years  General population (working)  1995 and 2000	Participants were a random sample of Danish residents drawn from a population register. Only persons employed at the time of the survey were eligible to participate. Persons with severe depressive symptoms at baseline were excluded. Age described in 5-year intervals  n=4 133  2 004 women and 2 129 men	<b>Psychosocial work factors</b> Work factors were assessed with questions developed by the authors. All questions are specified in an appendix included in the article  Subjects were interviewed by telephone	<b>Severe depressive symptoms</b> Severe depressive symptoms were assessed with the Danish version of the 5-item Short Form Health Survey of the 36-item Mental Health Survey (MHI-5)  Subjects were interviewed by telephone	Impact of psychosocial work characteristics on the incidence of severe depressive symptoms. Relative risk (95% CI) adjusted for age, family status, school education, change in employment status and depression score at baseline  <b>Women</b> Qualitative demands, high: 0.80 (0.46; 1.39) Influence at work, low: 2.23 (1.27; 3.92) Possible development, low: 1.14 (0.68; 1.91) Job insecurity: 1.21 (0.73; 1.99)  <b>Social support</b> From supervisors, low: 2.05 (1.22; 3.46) From co-workers, low: 1.07 (0.51; 2.25)  <b>Men</b> Qualitative demands, high: 0.47 (0.18; 1.19) Influence at work, low: 0.61 (0.30; 1.23) Possible development, low: 1.18 (0.58; 2.39) Job insecurity: 2.04 (1.02; 4.06)  <b>Social support</b> From supervisors, low: 1.20 (0.60; 2.40) From co-workers, low: 1.33 (0.61; 2.92)	Impact of psychosocial work characteristics on the incidence of severe depressive symptoms. Relative risk (95% CI) also adjusted for smoking, alcohol consumption, leisure time physical activity and socioeconomic position  <b>Women</b> Qualitative demands, high: 0.97 (0.55; 1.70) Influence at work, low: 1.96 (1.10; 3.47) Possible development, low: 0.86 (0.49; 1.50) Job insecurity, yes: 1.04 (0.62; 1.74)  <b>Social support</b> From supervisors, low: 1.92 (1.13; 3.26) From co-workers, low: 0.98 (0.46; 2.11)  <b>Men</b> Qualitative demands, high: 0.48 (0.19; 1.25) Influence at work, low: 0.60 (0.29; 1.24) Possible development, low: 1.26 (0.59; 2.67) Job insecurity, yes: 2.09 (1.04; 4.20)  <b>Social support</b> From supervisors, low: 1.15 (0.57; 2.32) From co-workers, low: 1.26 (0.57; 2.82)

**Study  
quality  
Comments**  
Moderate

Note: Data  
Is also  
presented as  
incidence for  
exposed and  
unexposed  
groups

*The table continues on the next page*

**Table 11.1** continued

<b>Author Year Reference Country</b>	<b>Design Follow-up Setting Performed</b>	<b>Participants Women/men</b>	<b>Occupational factor(-s)</b>	<b>Outcome</b>	<b>Association between occupational factor and depression; least adjusted model</b>	<b>Association between occupational factor and depression; most adjusted model</b>
Schonfeld 2001 [95] USA	Prospective cohort  One school-year follow-up  Schools  1989–1990	Participants were teachers in their first employment. Participants were recruited during their last courses in teacher-training. They were first-time full-time teachers during the fall-term and continued teaching in the same schools during the spring term  n=184 (all women)	<b>Psychosocial work factors</b> Job satisfaction was assessed with an item adapted from Quinn et al, 1979  Stressors in the school environment were assessed with items developed by the authors	<b>Depressive symptoms</b> Depressive symptoms were assessed with CES-D	Correlation between depressive symptoms measured in the spring and risk factors measured in the fall  Episodic stress: 0.31, p<0.001 Ongoing stress: 0.35, p<0.001 Colleague support: –0.20, p<0.01 Supervisor support: –0.21, p<0.01 Job satisfaction: –0.25, p<0.001	The regression of depressive symptoms measured in the spring on earlier measured predictors measured in the fall. Beta (R <sup>2</sup> ) controlled for age, social class, race, marital status and undesirable fateful life events outside work  Episodic stress: 0.26 (0.06), p<0.001 Colleague support: 0.05 (0.00) Supervisor support: –0.07 (0.00)

*The table continues on the next page*



Table 11.1 continued

Author Year Reference Country	Design Follow-up Setting Performed	Participants Women/men	Occupational factor(-s)	Outcome	Association between occupational factor and depression; least adjusted model	Association between occupational factor and depression; most adjusted model
Shields 2006 [86] Canada	Prospective cohort. Part of the National Population Health Study  2 years follow-up in two cycles  General population (working)  Respondents were first interviewed in 1994/95 and then re-interviewed every two years	Participants were randomly selected working persons aged 18–75 years. Subjects were working at the time of the interview  n=12 011  <b>1994–1995</b> Women: 2 994 Men: 3 199  <b>2000–2001</b> Women: 2 892 Men: 2 926	<b>Psychosocial work factors</b> Psychosocial work factors were assessed by interview with items developed by the authors and Statistics Canada. All questions are included in the article	<b>Depression</b> Depression was assessed by interview using the world mental Health version of the Composite International Diagnostic Interview (WMH-CIDI) instrument	Relation of sources of stress to incidence of depression. 1994/95 to 1996/97 and 2001/01 to 2002/03. OR (95% CI), unadjusted  <b>Women</b> Job strain – medium: 1.3 (0.8; 2.1) Job strain – high: 2.0 (1.3; 3.0), p<0.05 High personal stress: 2.8 (2.1; 3.7), p<0.05 Low co-worker support: 2.3 (1.6; 3.3), p<0.05 Low supervisor support: 1.3 (0.9; 2.0)*  <b>Men</b> Job strain – medium: 1.3 (0.8; 2.0)* Job strain – high: 3.3 (1.9; 5.8), p<0.05 High personal stress: 1.3 (0.9; 2.0)* Low co-worker support: 1.4 (0.8; 2.3)* Low supervisor support: 1.5 (0.8; 2.7)  Relation between transitions in job strain levels to depression in population free of depression in 1994/95. OR (95% CI), unadjusted  <b>Depression in 2000/01 (no job strain=1) High job strain</b> 94/95-yes, 00/01-yes: 3.3 (2.1; 5.4), p<0.05 94/95-yes, 00/01-no: 1.5 (0.8; 2.7) 94/95-no, 00/01-yes: 3.2 (1.9; 5.1)*, p<0.05  <b>Depression in 2002/03 (no job strain=1) High job strain</b> 94/95-yes, 00/01-yes: 5.1 (2.9; 8.9), p<0.05 94/95-yes, 00/01-no: 2.1 (1.2; 3.8), p<0.05 94/95-no, 00/01-yes: 3.9 (2.0; 7.5), p<0.05  * Nb: Probably error in data (log values for upper and lower limits are not symmetric)	Relation of sources of stress to incidence of depression. OR (95% CI), controlling for employment, occupation, working hours, shift work, self-employment, age, marital status, presence of children in household, household income, education, heavy drinking, low emotional support, smoking status, other three sources of stress and mastery  <b>Women</b> Job strain – medium: 1.1 (0.7; 1.7) Job strain – high: 1.2 (0.8; 1.9) High personal stress: 2.0 (1.5; 2.7) Low co-worker support: 1.8 (1.2; 2.6), p<0.05 Low supervisor support: 1.0 (0.6; 1.4)*  <b>Men</b> Job strain – medium: 1.2 (0.7; 2.0) Job strain – high: 2.9 (1.5; 5.4), p<0.05 High personal stress: 0.9 (0.6; 1.4) Low co-worker support: 1.1 (0.6; 1.8)* Low supervisor support: 1.2 (0.6; 2.3)  Relation between transitions in job strain levels to depression in population free of depression in 1994/95. OR (95% CI), same adjustments as described above  <b>Depression in 2000/01 (no job strain=1) High job strain</b> 94/95-yes, 00/01-yes: 2.4 (1.4; 4.2), p<0.05 94/95-yes, 00/01-no: 1.3 (0.7; 2.4) 94/95-no, 00/01-yes: 2.7 (1.6; 4.4), p<0.05  <b>Depression in 2002/03 (no job strain=1) High job strain</b> 94/95-yes, 00/01-yes: 3.4 (1.8; 6.4), p<0.05 94/95-yes, 00/01-no: 1.6 (0.9; 3.0) 94/95-no, 00/01-yes: 3.3 (1.8; 6.1), p<0.05  * Nb: Probably error in data (log values for upper and lower limits are not symmetric)

The table continues on the next page

Table 11.1 continued

Author Year Reference Country	Design Follow-up Setting Performed	Participants Women/men	Occupational factor(-s)	Outcome	Association between occupational factor and depression; least adjusted model	Association between occupational factor and depression; most adjusted model
Shields 1999 [87] Canada	Prospective cohort. Part of the National Population Health Study  2 years  General population (working)  1994/1995 and 1996/1997	Participants were randomly selected working persons aged 25–54 years  n=3 830  1 649 women and 2 181 men	<b>Psychosocial work factors</b> Psychosocial work factors were assessed by interview with items developed by the authors and Statistics Canada. All questions are included in the article	<b>Major depressive episode</b> Major depressive episode was assessed by interview with items developed by the authors and Statistics Canada. Items were based on DSM criteria	Adjusted odds ratios relating selected characteristics to probability of major depressive episode. OR (95% CI) adjusted for occupation, self-employment, shift work, multiple jobs, high job strain, high job insecurity, low supervisor support, age, marital status, education, income, young children  <b>Women</b> 35+ hours per week: 2.2 (1.1; 4.4), p<0.05 Shift worker: 2.3 (0.9; 6.0) High job strain: 2.1 (1.1; 4.0), p<0.05 High job insecurity: 1.0 (0.5; 1.9) Low supervisor support: 1.4 (0.7; 2.9)  <b>Men</b> 35+ hours per week: 0.6 (0.3; 1.3)* Shift worker: 0.7 (0.3; 1.6) High job strain: 3.3 (1.3; 8.5), p<0.05 High job insecurity: 1.6 (0.7; 4.1)* Low supervisor support: 0.6 (0.0; 26.5)**	–

\* Nb: Probably error in data (log values for upper and lower limits are not symmetric)  
\*\* Nb: Probably error in data (lower confidence interval must exceed zero)

The table continues on the next page

**Table 11.1** continued

<b>Author Year Reference Country</b>	<b>Design Follow-up Setting Performed</b>	<b>Participants Women/men</b>	<b>Occupational factor(-s)</b>	<b>Outcome</b>	<b>Association between occupational factor and depression; least adjusted model</b>	<b>Association between occupational factor and depression; most adjusted model</b>
Sinokki et al 2009 [106] Finland	Prospective cohort. Part of the Finnish Health 2000 Study  3 years  General population (working)	Participants were a random sample of Finnish employees aged 30–64 years. Mean age 45 years (women) and 44 years (men). Details of the sampling methodology are described in another publication  n=3 347  1 684 women and 1 663 men	<b>Team climate</b> Team climate was assessed by self- questionnaire using a scale based on the Health Organization Questionnaire of the Finnish Institute of Occupational Health	<b>Use of antidepressant medication</b> Use of antidepressant medication was extracted from a national register on prescribed medication for outpatients, based on each participant's personal identification number. All prescriptions coded as N06A were extracted from 2001–2003	Odds ratio for antidepressant use by team climate at work. Crude OR (95% CI)  <b>Team climate</b> Poor: 2.01 (1.44; 2.80) Intermediate: 1.11 (0.79; 1.56) Good: 1.00	Odds ratio for antidepressant use by team climate at work. OR (95% CI) adjusted for age, gender, marital status, occupational grade, self-reported lifetime mental disorders. DSM-IV mental disorders at baseline, job tenure, job demands and job control  <b>Team climate</b> Poor: 1.53 (1.02; 2.30) Intermediate: 0.95 (0.65; 1.41) Good: 1.00
<i>Note:</i> the article also presents cross- sectional data on association between poor climate and depressive disorder	2000–2001					

*The table continues on the next page*

**Table 11.1** continued

<b>Author Year Reference Country</b>	<b>Design Follow-up Setting Performed</b>	<b>Participants Women/men</b>	<b>Occupational factor(-s)</b>	<b>Outcome</b>	<b>Association between occupational factor and depression; least adjusted model</b>	<b>Association between occupational factor and depression; most adjusted model</b>
Sinokki et al 2009 [103] Finland	Prospective cohort. Part of the Finnish Health 2000 Study  3 years  General population (working)  2000–2001	Participants were a random sample of Finnish employees aged 30–64 years. Mean age 45 years (women) and 44 years (men). Details of the sampling methodology are described in another publication  n=3 429  1 734 women and 1 695 men	<b>Social support</b> Social support was assessed by self- questionnaire using items from the Job Content Questionnaire by Karasek and Theorell	<b>Use of antidepressant medication</b> Use of antidepressant medication was extracted from a national register on prescribed medication for outpatients, based on each participant's personal identification number. All prescriptions coded as N06A were extracted from 2001–2003	Odds ratio for antidepressant use by level and source of social support. OR (95% CI) adjusted for age, gender, marital status, occupational grade, lifetime mental disorders and CIDI diagnoses at baseline  <b>Support from supervisor</b> High: 1 Intermediate: 0.76 (0.43; 1.34) Low: 1.81 (1.23; 2.67)  <b>Support from colleagues</b> High: 1 Intermediate: 1.63 (1.03; 2.60) Low: 2.02 (1.19; 3.44)	–

*The table continues on the next page*

**Table 11.1** continued

<b>Author Year Reference Country</b>	<b>Design Follow-up Setting Performed</b>	<b>Participants Women/men</b>	<b>Occupational factor(-s)</b>	<b>Outcome</b>	<b>Association between occupational factor and depression; least adjusted model</b>	<b>Association between occupational factor and depression; most adjusted model</b>
Stansfeld et al 2012 [88] United Kingdom	Prospective cohort. Part of the Whitehall II study  3 occasions over a 10-year period  Civil servants  1988, 1989, 1991–93 and 1999	Participants were 35–55 years when initially enrolling in the cohort (1985–1988) and working in a London-based government civil service department. Retired participants were excluded. Age of participants was 45–64 years  Data based on n=3 942 participants for whom completed data were available from all three occasions (10 308 participants at baseline)  6 895 women and 3 413 men at baseline	<b>Job strain, social support</b> Work charac- teristics were assessed by postal questionnaire using an adapted version of the Job Content Questionnaire Instrument by Karasek and Theorell	<b>Major depressive disorder</b> Major depressive disorder was assessed by postal questionnaire using the University of Michigan version of the CIDI adapted for self-administered computerized interview	OR of major depressive disorder at last follow-up by job strain and social support at previous phases. OR (95% CI). Analyses of repetition and change are adjusted for age and gender  <b>Job strain at different occasions</b> <i>Phase 1 (low=1)</i> Medium: 1.19 (0.78; 1.82) High: 1.72 (1.16; 2.57)  <i>Phase 2 (low=1)</i> Medium: 1.10 (0.70; 1.73) High: 1.67 (1.16; 2.67)  <i>Phase 3 (low=1)</i> Medium: 1.32 (0.85; 2.06) High: 1.96 (1.28; 3.00)  <b>Repeated job strain (non=1)</b> 1 occasion: 1.56 (1.03; 2.36) 2–3 occasions: 2.27 (1.53; 3.37)  <b>Change in job strain (no change=1)</b> High to low: 1.56 (0.99; 2.48) Low to high: 1.77 (1.11; 2.81) High at two occasions: 2.12 (1.34; 3.34)  <b>Work social support</b> <i>Phase 1 (low=1)</i> Medium: 0.99 (0.65; 1.51) High: 1.44 (0.98; 2.11)  <i>Phase 2 (low=1)</i> Medium: 1.23 (0.79; 1.91) High: 1.52 (1.01; 2.29)  <i>Phase 3 (low=1)</i> Medium: 1.18 (0.78; 1.81) High: 1.27 (0.83; 1.93)  <b>Repeated work social support (non=1)</b> 1 occasion: 1.12 (0.74; 1.70) 2–3 occasions: 1.62 (1.11; 2.36)	Odds ratio of major depressive disorder at last follow-up (phase 5) by job strain and social support at previous phases of the study. OR (95% CI) adjusted for age, gender, employment grade, education, marital status, smoking habit, alcohol intake, physical activity, confiding and emotional support and social network. Analyses of repetition also adjusted for longstanding illness and GHQ questions at phases 1–3  <b>Repeated job strain (non=1)</b> 1 occasion: 1.28 (0.84; 1.95) 2–3 occasions: 1.49 (0.98; 2.27)  <b>Change in job strain (no change=1)</b> High to low: 1.55 (0.97; 2.48) Low to high: 1.67 (1.04; 2.67) High at two occasions: 1.94 (1.22; 3.08)  <b>Repeated work social support (non=1)</b> 1 occasion: 0.97 (0.64; 1.49) 2–3 occasions: 1.16 (0.77; 1.74)

The table continues on the next page

**Table 11.1** continued

<b>Author Year Reference Country</b>	<b>Design Follow-up Setting Performed</b>	<b>Participants Women/men</b>	<b>Occupational factor(-s)</b>	<b>Outcome</b>	<b>Association between occupational factor and depression; least adjusted model</b>	<b>Association between occupational factor and depression; most adjusted model</b>
Stoetzer et al 2009 [105] Sweden	Prospective cohort. Part of the Swedish PART Study  3 years  General population (working)  Exact years for measurements not specified in the article	Participants were Swedish employees aged 20–64 years who did not change their jobs between the two measurements of the study  n=4 040  2 265 women and 1 775 men	<b>Social support and conflicts at work</b> Social support and conflicts at work were assessed by items formulated by the authors	<b>Depression</b> Depression was assessed by the Major Depression Inventory (MDI)	Relationship between interpersonal relationships problems at work measured at baseline and depression according to MDI at follow-up. OR (95% CI) adjusted for age  <b>Women and men</b> Low social support: 2.3 (1.8; 2.9) Serious conflict at work: 2.2 (1.7; 2.8) Exclusion by superiors: 2.6 (2.0; 3.3)* Exclusion by co-workers: 2.6 (2.0; 3.4)  <b>Women</b> Low social support: 1.9 (1.5; 2.5)* Serious conflict at work: 2.0 (1.5; 2.7) Exclusion by superiors: 2.5 (1.8; 3.3)* Exclusion by co-workers: 2.5 (1.8; 3.4)  <b>Men</b> Low social support: 3.6 (2.2; 5.8) Serious conflict at work: 2.4 (1.4; 4.0) Exclusion by superiors: 3.4 (2.2; 5.4) Exclusion by co-workers: 2.3 (1.3; 4.0)  * Nb: Probably error in data (log values for upper and lower limits are not symmetric)	Relationship between interpersonal relationships problems at work measured at baseline and depression according to MDI at follow-up. OR (95% CI) adjusted for age, severe conflicts in family during childhood, financial situation, lacking a close friend or partner, severe life events, job demands, skill discretion, education and depression at baseline  <b>Women and men</b> Low social support: 1.5 (1.1; 2.0) Serious conflict at work: 1.4 (1.1; 1.9) Exclusion by superiors: 1.6 (1.2; 2.1) Exclusion by co-workers: 1.7 (1.2; 2.3)  <b>Women</b> Low social support: 1.3 (1.0; 1.8)* Serious conflict at work: 1.4 (0.9; 1.9) Exclusion by superiors: 1.6 (1.1; 2.2) Exclusion by co-workers: 1.7 (1.2; 2.3)  <b>Men</b> Low social support: 2.2 (1.3; 3.9) Serious conflict at work: 1.5 (0.8; 2.8) Exclusion by superiors: 2.2 (1.3; 3.7) Exclusion by co-workers: 1.5 (0.8; 2.9)  * Nb: log values for upper and lower limits are not symmetric

*The table continues on the next page*

**Table 11.1** continued

<b>Author Year Reference Country</b>	<b>Design Follow-up Setting Performed</b>	<b>Participants Women/men</b>	<b>Occupational factor(-s)</b>	<b>Outcome</b>	<b>Association between occupational factor and depression; least adjusted model</b>	<b>Association between occupational factor and depression; most adjusted model</b>
Theorell et al 2012 [102] Sweden	Prospective cohort. Part of the SLOSH cohort  4 years study period, follow-up biannually  General population (working)  2006, 2008 and 2010	Participants were gainfully employed people, aged 16–64 years from a Swedish labour force study. Individuals had been sampled in to the study through stratification by country of birth, sex, citizenship and inferred employment status. The stratified sample represented the full population of Sweden  n=3 285  Both women and men participated in the study, but the number of men and women is not specified	<b>Leadership</b> Dimensions of leadership were assessed by self- questionnaire based on questions described in the article  Non-listening leadership – "does your manager listen to you?"  Self-centred leadership – "non-partici- pating", "asocial" and "loner"	<b>Depressive symptoms</b> Depressive symptoms were assessed by self- questionnaire using the Hopkins Symptom Checklist (SCL-90 by Lipmann, 1986). Focus was on items corresponding to the 6-item Hamilton Depression Scale (HAM-D by Bech, 2008)	Leadership variables in 2006 as predictors of depressive symptoms in 2008. Relative standardized linear beta coefficients (standard errors of mean). Results from multiple linear regressions. Age, gender, income, depressive symptoms in 2006 and emotional exhaustion in 2006 were also included in the equation. Without inclusion of psychological demands and decision latitude at work  <b>Type of leadership</b> Self-centred: 0.179 (0.061), p=0.004 Non-listening: 1.573 (0.704), p=0.026	Leadership variables in 2006 as predictors of depressive symptoms in 2008. Relative standardized linear beta coefficients (standard errors of mean). Results from multiple linear regressions. Age, gender, income, depressive symptoms in 2006 and emotional exhaustion in 2006 were also included in the equation. With inclusion of psychological demands and decision latitude at work  <b>Type of leadership</b> Self-centred: 0.132 (0.064), p=0.041 Non-listening: 0.715 (0.742), p=0.334

*The table continues on the next page*

**Table 11.1** continued

<b>Author Year Reference Country</b>	<b>Design Follow-up Setting Performed</b>	<b>Participants Women/men</b>	<b>Occupational factor(-s)</b>	<b>Outcome</b>	<b>Association between occupational factor and depression; least adjusted model</b>	<b>Association between occupational factor and depression; most adjusted model</b>
Wang et al 2011 [89] Canada	Prospective cohort. Part of the National Population Health Study  6 years  General population (working)  2000–2001 and 2006–2007	Participants were 18–64 years who reported being employed in the preceding 12 months and who reported no major depressive episode at baseline. Mean age was 40 years  n=6 008  2 812 women and 3 196 men	<b>Job strain</b> Perceived job strain was assessed by interview with a brief version of the Job Content Questionnaire by Karasek et al  Baseline interviews were conducted face to face and follow-up interviews were conducted by telephone	<b>Major depressive episode</b> Major depressive episode was assessed by interview using the Composite International Diagnostic Interview Short Form for major depression (CIDI-SFMD) instrument  Baseline interviews were conducted face to face and follow-up interviews were conducted by telephone	Incidence of major depression by psychosocial factors. OR (95% CI). Only the psychosocial factors (job strain, negative life events, daily stressors and childhood traumatic events) were included in the model. All models were adjusted by gender, age, marital status, education, employment status, self-rated health, and having one or more long-term medical conditions  <b>Women and men</b> <i>Separate model</i> Job strain >1: 1.58 (1.25; 2.00)  <i>Overall model</i> Job strain >1: 1.46 (1.15; 1.85)  <b>Women</b> Job strain >1: 1.54 (1.17; 2.03)  <b>Men</b> Job strain >1: 1.34 (0.87; 2.06)	–

*The table continues on the next page*



**Table 11.1** continued

<b>Author Year Reference Country</b>	<b>Design Follow-up Setting Performed</b>	<b>Participants Women/men</b>	<b>Occupational factor(-s)</b>	<b>Outcome</b>	<b>Association between occupational factor and depression; least adjusted model</b>	<b>Association between occupational factor and depression; most adjusted model</b>
Wang et al 2009 [90] Canada	Prospective cohort. Part of the National Population Health Study  6 years  General population (working)  1994–1995 and 2004–2005	Participants were 18–64 years who reported being employed in the preceding 12 months and who reported no major depressive episode at baseline. Mean age was 40 years  n=4 866  2 233 women and 2 633 men	<b>Job strain</b> Perceived job strain was assessed by interview with a brief version of the Job Content Questionnaire by Karasek et al  Baseline interviews were conducted face to face and follow-up interviews were conducted by telephone	<b>Major depressive episode</b> Major depressive episode was assessed by interview using the Composite International Diagnostic Interview Short Form for major depression (CIDI-SFMD) instrument  Baseline interviews were conducted face to face and follow-up interviews were conducted by telephone	Incidence of major depression by perceived job strain levels. OR (95% CI) adjusted for gender, age, educational level, status of major depression from 1994/95 to 2000/01, perceived health status and childhood traumatic events  Low job strain, no change: 1.00 High job strain, no change: 1.52 (1.00; 2.30) High to low job strain: 0.97 (0.61; 1.53) Low to high job strain: 1.60 (1.00; 2.57)	–

*The table continues on the next page*

**Table 11.1** continued

<b>Author Year Reference Country</b>	<b>Design Follow-up Setting Performed</b>	<b>Participants Women/men</b>	<b>Occupational factor(-s)</b>	<b>Outcome</b>	<b>Association between occupational factor and depression; least adjusted model</b>	<b>Association between occupational factor and depression; most adjusted model</b>
Wang 2005 [184] Canada	Prospective cohort. Part of the National Population Health Study	Participants were 18–64 years who reported being employed in the preceding 12 months and who reported no major depressive episode at baseline	<b>Work stress</b> Work stress was assessed by interview with a brief version of the Job Content Questionnaire by Karasek et al	<b>Major depressive episode</b> Major depressive episode was assessed by interview using the Composite International Diagnostic Interview Short Form for major depression (CIDI-SFMD) instrument	Logistic regression of work stress and major depressive episode. OR (95% CI) controlled for sociodemographic, clinical and psychosocial variables  Work stress: 2.35 (1.54; 3.77)*, p<0.001	–
<b>Study quality Comments</b>	2 years General population (working)	n=6 663	Baseline interviews were conducted face to face and follow-up interviews were conducted by telephone	Diagnostic Interview Short Form for major depression (CIDI-SFMD) instrument		
<i>Note:</i>	Study not used for results since data probably are incorrect	Both women and men participated in the study, but the number of men and women is not specified		Baseline interviews were conducted face to face and follow-up interviews were conducted by telephone		

*The table continues on the next page*

**Table 11.1** continued

<b>Author Year Reference Country</b>	<b>Design Follow-up Setting Performed</b>	<b>Participants Women/men</b>	<b>Occupational factor(-s)</b>	<b>Outcome</b>	<b>Association between occupational factor and depression; least adjusted model</b>	<b>Association between occupational factor and depression; most adjusted model</b>
Wang 2004 [81] Canada	Prospective cohort. Part of the National Population Health Study  6 years  General population (working)  Respondents were first interviewed in 1994/95 and then re-interviewed every two years	Participants were 18 years and older who reported being employed in the preceding 12 months and who reported no major depressive episode at baseline  n=6 454–6 466 (varied somewhat between the work factors)  Both women and men participated in the study, but the number of men and women is not specified	<b>Psychosocial work factors and physical exertion</b>  Psychosocial work factors and physical exertion were assessed by interview with a brief version of the Job Content Questionnaire by Karasek et al  Baseline interviews were conducted face to face and follow-up interviews were conducted by telephone	<b>Major depressive episode</b>  Major depressive episode was assessed by interview using the Composite International Diagnostic Interview Short Form for major depression (CIDI-SFMD) instrument  Baseline interviews were conducted face to face and follow-up interviews were conducted by telephone	Association between psychosocial work factors and incidence of major depressive episode. Crude OR (95% CI). For all factors "high stress" results are listed below, "low stress" results serving as reference values  Skill discretion: 1.39 (1.16; 1.64), p<0.005 Decision authority: 1.18 (0.99; 1.43) Physical exertion: 1.09 (0.90; 1.28)* Psychological demands: 1.58 (1.31; 1.87)* Job insecurity: 1.54 (1.31; 1.82) Social support: 1.51 (1.29; 1.79) p<0.005 for each of the three factors above  * Nb: Probably error in data (log values for upper and lower limits are not symmetric)	Association between psychosocial work factors and incidence of major depressive episode. OR (95% CI) adjusted for demographic, socioeconomic and psychosocial characteristics. For all factors "high stress" results are listed below, "low stress" results serving as reference values  Skill discretion: 1.24 (1.04; 1.48), p<0.005 Decision authority: 1.04 (0.86; 1.27) Physical exertion: 1.08 (0.91; 1.29)  Psychological demands: 1.33 (1.11; 1.63)* Job insecurity: 1.31 (1.09; 1.56) Social support: 1.31 (1.10; 1.55) p<0.005 for each of the three factors above  * Nb: Probably error in data (log values for upper and lower limits are not symmetric)

*The table continues on the next page*

**Table 11.1** continued

<b>Author Year Reference Country</b>	<b>Design Follow-up Setting Performed</b>	<b>Participants Women/men</b>	<b>Occupational factor(-s)</b>	<b>Outcome</b>	<b>Association between occupational factor and depression; least adjusted model</b>	<b>Association between occupational factor and depression; most adjusted model</b>
Varma et al 2012 [117] Denmark	Prospective cohort  Health care personnel  Work conditions were assessed in year 2008. Medication followed from 1995 to 2009	Participants were members of the Danish Association for Senior Medical Consultants. The majority of the consultants were specialist in internal medicine, followed by surgery and psychiatry. Mean age was 54 years  n=2 790  813 women and 1 977 men  All of the sample, except for 15 persons, were linked to a pharmaceutical register	<b>Weekly work hours</b> Weekly work hours were assessed by self-questionnaire developed by the authors (questions described in the article)	<b>Redemption of prescribed antidepressant drugs</b> Redeemed prescription of antidepressant drugs was taken as a proxy for clinical depression  The sample of participants were linked to the Medicines Agency Register  The following ATC codes were included: N06AA, N06AB, N06AX, N06AF, N06G and N06X	Cox regression analysis of work hours and redemption of antidepressive drug prescription. Crude HR (95% CI)  <b>Work hours in intervals</b> 25–36 hours: 0.88 (0.27; 2.91) 37–40 hours: 1 41–44 hours: 1.15 (0.66; 2.02) 45–49 hours: 0.99 (0.53; 1.85) 50–54 hours: 0.95 (0.40; 2.19) 55–59 hours: 0.88 (0.26; 2.91) 60 hours and more: 0.42 (0.06; 3.11)  <b>Work hours as a continuous variable</b> Work hours: 0.95 (0.80; 1.12)  <b>Modifying effect of psychosocial variables</b> Work hours x decision authority at work x social support at work: 0.90 (0.70; 1.15)  Work hours x quantitative work demands: 0.95 (0.75; 1.21)	Cox regression analysis of work hours and redemption of antidepressive drug prescription. HR (95% CI) adjusted for gender, age, marital status, medical specialty, decision authority at work, social support at work, quantitative work demands and previous redemption of antidepressive drug prescription  <b>Work hours in intervals</b> 25–36 hours: 0.83 (0.24; 2.82) 37–40 hours: 1 41–44 hours: 0.95 (0.50; 1.77) 45–49 hours: 0.88 (0.43; 1.78) 50–54 hours: 0.83 (0.32; 2.14) 55–59 hours: 0.67 (0.15; 2.94) 60 hours and more: 0.48 (0.06; 3.68)  <b>Work hours as a continuous variable</b> Work hours: 0.93 (0.76; 1.13)

*The table continues on the next page*

**Table 11.1** continued

<b>Author Year Reference Country</b>	<b>Design Follow-up Setting Performed</b>	<b>Participants Women/men</b>	<b>Occupational factor(-s)</b>	<b>Outcome</b>	<b>Association between occupational factor and depression; least adjusted model</b>	<b>Association between occupational factor and depression; most adjusted model</b>
Weisskopf et al 2013 [140] France	Case-control  Agriculture  Year of information collection not specified. Participants were recruited 1998–2000	Participants were active or retired workers in agriculture and related occupations, recruited through their membership in a health insurance for such workers. Original study investigated pesticides and Parkinson’s disease (PD). PD patients 18–75 years of age were matched with up to 3 controls on age, sex and region of residence  Participants with a record of free health care for dementia were not eligible  n=567  232 women and 335 men	<b>Pesticide exposure</b> Pesticide exposure was assessed by a 2-phase procedure; a self-reported occupational history and an interview of all who professionally used pesticides  The interview was conducted by an occupational health physician who also visited the farms where subjects had worked. Data were reviewed by two occupational health physicians, two epide- miologists and an agronomist to check for consistency etc	<b>Treatment or hospitalization for depression</b> Outcome measure was assessed by interview by a physician	Hazard ratio for depression by professional exposure to different classes of pesticides among farmers. HR (95% CI) adjusted for age, region, Parkinson’s disease status, gender, cigarette smoking, age at end of schooling and history of head trauma with loss of consciousness  <b>All subjects</b> Any pesticide: 1.36 (0.66; 2.79) Insecticide: 1.01 (0.62; 1.96) Fungicide: 1.15 (0.55; 2.41) Herbicide: 1.93 (0.95; 3.91)  <b>Subjects free of Parkinson’s disease</b> Any pesticide: 1.38 (0.57; 3.38) Insecticide: 1.31 (0.59; 2.94) Fungicide: 1.48 (0.56; 3.93) Herbicide: 2.42 (1.00; 5.86)  <b>Males only</b> Any pesticide: 1.22 (0.41; 3.62) Insecticide: 0.77 (0.31; 1.93) Fungicide: 1.10 (0.41; 2.92) Herbicide: 2.60 (0.94; 7.21)  <b>Influence of exposure time</b> Those reporting the median 19 years or more of use of herbicide had a hazard ratio of 2.31 (1.05; 5.10) compared to non-users  In trend analyses, the HR for 10 years of herbicide exposure was 1.34 (1.01; 1.76) and for 100 hours of herbicide exposure the HR was 1.25 (1.00; 1.55)  No dose-response relationship was seen for insecticide or fungicides. However additional adjustment for these led to stronger results for duration and intensity of herbicide use	–

*The table continues on the next page*

Table 11.1 continued

Author Year Reference Country	Design Follow-up Setting Performed	Participants Women/men	Occupational factor(-s)	Outcome	Association between occupational factor and depression; least adjusted model	Association between occupational factor and depression; most adjusted model
Wieclaw et al 2008 [73] Denmark	Population based nested case-control study  General population	Participants had a job title and were registered as employed at the time of the study  The study population was established by merging data from two national registers on psychiatry and labour market research  Cases were selected among all patients in the psychiatry register aged 18–65 years who received a first diagnosis of affective (ICD-10, F30–39) disorder during 1995–1998  Using incidence density risk set sampling five never admitted references of the same sex and age were selected for each case	<b>Several psychosocial factors</b> Occupation was used as a proxy for exposure to psychosocial work conditions contained in a Job Exposure Matrix  The Job Exposure Matrix was constructed from data carried by the Danish National Institute of Occupational Health. Data was based on telephone survey with a random representative population sample aged 18–69 years. The psychosocial variables were constructed based on international literature referred in the article. Contraction of the matrix is described in the article. Each person was assigned the mean value of the matrix exposure on the basis of his/her occupational title	<b>Affective disorder</b> Affective disorder was assessed by the first diagnosis made by a psychiatrist in charge of hospital outpatient treatment according to ICD-10, code F30–39	Incidence rate ratios of depressive disorder – according to exposure to risk factors at work. IRR (95% CI) adjusted for marital status, having children, education, income, level of unemployment, residence and nationality  <b>Women</b> <i>Job control (high=1)</i> Medium–high: 1.15 (1.02; 1.30) Medium: 0.93 (0.82; 1.07) Low: 0.95 (0.83; 1.10)  <i>Job demands (low=1)</i> Medium: 1.20 (1.07; 1.35) Medium–high: 0.87 (0.77; 0.99) High: 0.89 (0.78; 1.02)  <i>Job strain (no=1)</i> Yes: 1.01 (0.92; 1.12)  <i>Emotional demands (low=1)</i> Medium: 0.94 (0.83; 1.07) Medium–high: 1.13 (0.99; 1.28) High: 1.39 (1.22; 1.58)  <b>Men</b> <i>Job control (high=1)</i> Medium–high: 0.93 (0.80; 1.07) Medium: 0.98 (0.84; 1.13) Low: 1.05 (0.90; 1.21)  <i>Job demands (low=1)</i> Medium: 0.92 (0.79; 1.06) Medium–high: 0.86 (0.74; 0.99) High: 0.88 (0.76; 1.02)  <i>Job strain (no=1)</i> Yes: 1.01 (0.88; 1.17)  <i>Emotional demands (low=1)</i> Medium: 1.02 (0.89; 1.18) Medium–high: 0.93 (0.80; 1.09) High: 1.12 (0.96; 1.30)	

The table continues on the next page

**Table 11.1** continued

<b>Author Year Reference Country</b>	<b>Design Follow-up Setting Performed</b>	<b>Participants Women/men</b>	<b>Occupational factor(-s)</b>	<b>Outcome</b>	<b>Association between occupational factor and depression; least adjusted model</b>	<b>Association between occupational factor and depression; most adjusted model</b>
Wieclaw et al 2006 [110] Denmark	Population based nested case-control study  General population	The study population was established by merging data from two national registers on psychiatry and labour market research  Cases were selected among all patients in the psychiatry register aged 18–65 years who received a first diagnosis of affective (ICD-10, F30–39) disorder during 1995–1998  Using incidence density risk set sampling five never admitted references of the same sex and age were selected for each case	<b>Threats and violence</b> Threats and violence were assessed by extracting data from the Danish work environment cohort study using a telephone survey with a random representative population sample	<b>Affective disorder</b> Affective disorder was assessed by the first diagnosis made by a psychiatrist in charge of hospital outpatient treatment according to ICD-10, code F30–39	Adjusted relative risk of affective disorder according to prevalence of occupational violence and threats. RR (95% CI) adjusted for marital status, having children, level of education, income level, total level of unemployment, residence and nationality  <b>Women</b> <i>Threats (0%=1)</i> High (>20%): 1.48 (1.23; 1.79) Low (<20%): 1.14 (1.04; 1.26)  <i>Violence (0%=1)</i> High (>14%): 1.45 (1.27; 1.65) Low (14%): 1.25 (1.03; 1.23)*  <b>Men</b> <i>Threats (0%=1)</i> High (>20%): 1.17 (0.92; 1.48) Low (<20%): 1.07 (0.96; 1.19)  <i>Violence (0%=1)</i> High (>20%): 1.48 (1.18; 1.86) Low (<14%): 1.03 (0.90; 1.18)  * Nb: Probably error in data (upper confidence interval lower than point estimate)	–

*The table continues on the next page*

Table 11.1 continued

Author Year Reference Country	Design Follow-up Setting Performed	Participants Women/men	Occupational factor(-s)	Outcome	Association between occupational factor and depression; least adjusted model	Association between occupational factor and depression; most adjusted model
Virtanen et al 2012 [91] United Kingdom	Prospective cohort. Part of the Whitehall II study  Average follow-up time was 5.8 years	Participants were 35–55 years when initially enrolling in the cohort (1985–1988) and working in a London-based government civil service department. Retired participants were excluded. Mean age 47 years at baseline. Participants with psychiatric morbidity at baseline were excluded  n=2 123  497 women and 1 626 men	<b>Psychosocial work factors</b> Work stress was operationalized as self-reported job demands, job control and social support at work. An indicator of job strain was formulated based on the definition by Karasek et al	<b>Major depressive episode</b> Presence of a major depressive episode in the preceding 12 months was ascertained during a clinical health examination using the University of Michigan version of the Composite International Diagnostic Interview (UM-CIDI) adapted for self-administered computerized interview	Association between factors and major depressive disorder at follow-up. OR (95% CI) adjusted for age and gender  <b>Baseline covariates</b> <i>Job strain (low strain=1)</i> Active: 0.77 (0.37; 1.59), p=0.47 Passive: 1.39 (0.71; 2.71), p=0.34 High strain: 1.04 (0.46; 2.39), p=0.92  <i>Social support at work (high=1)</i> Intermediate: 1.41 (0.77; 2.56), p=0.26 Low: 1.11 (0.60; 2.06), p=0.73  <b>Working hours (per day) at baseline</b> 7–8 hours: 1 9 hours: 0.57 (0.26; 1.23), p=0.15 10 hours: 0.92 (0.45; 1.88), p=0.83 11–12 hours: 1.55 (0.75; 3.20), p=0.24	Association between working hours (per day) at baseline and major depressive disorder at follow-up. OR (95% CI) adjusted for age, gender, occupational grade, marital status, chronic physical disease, smoking, alcohol use, job strain and social support  <b>Working hours (per day) at baseline</b> 7–8 hours: 1 9 hours: 0.66 (0.29; 1.48), p=0.31 10 hours: 1.27 (0.59; 2.72), p=0.54 11–12 hours: 2.52 (1.12; 5.65), p=0.025

The table continues on the next page



**Table 11.1** continued

<b>Author Year Reference Country</b>	<b>Design Follow-up Setting Performed</b>	<b>Participants Women/men</b>	<b>Occupational factor(-s)</b>	<b>Outcome</b>	<b>Association between occupational factor and depression; least adjusted model</b>	<b>Association between occupational factor and depression; most adjusted model</b>
Virtanen et al 2011 [116] United Kingdom	Prospective cohort. Part of the Whitehall II study  Approximately 5 years  Civil servants  1997–1999, 2001, 2002–2004	Participants were 35–55 years when initially enrolling in the cohort (year 1985–1988) and working in a London-based government civil service department. Participants worked full time. Mean age 52 years at baseline. Participants had no depression symptoms and were free of anxiety symptoms at baseline  n=2 960  712 women and 2 248 men	<b>Long working hours</b> Working hours were assessed using self-reported questionnaire with questions developed by the authors (described in the article)	<b>Depressive symptoms</b> Depressive symptoms were assessed using self-reported questionnaire based on the General health Questionnaire (GHQ-30 by Goldberg)	Association between working hours at baseline and incident depressive symptoms at follow-up. HR (95% CI) adjusted for age, gender, occupational grade, marital status at baseline and employment status at follow-up  <b>Weekly working hours</b> <i>All participants</i> 35–40: 1 41–55: 1.03 (0.79; 1.35) >55: 1.65 (1.05; 2.59)  <i>Women</i> 35–40: 1 41–55: 2.15 (1.28; 3.59) >55: 2.80 (1.13; 6.96) Per 10 h increase: 1.43 (1.16; 1.77)  <i>Men</i> 35–40: 1 41–55: 0.75 (0.55; 1.02) >55: 1.30 (0.77; 2.20) Per 10 h increase: 1.03 (0.85; 1.26)	Association between working hours at baseline and incident depressive symptoms at follow-up. HR (95% CI) additionally adjusted for chronic illness, smoking and alcohol use at baseline  <b>Weekly working hours</b> <i>All participants</i> 35–40: 1 41–55: 1.02 (0.78; 1.34) >55: 1.66 (1.06; 2.61)  <i>Women</i> 35–40: 1 41–55: 2.15 (1.28; 3.60) >55: 2.67 (1.07; 6.68) Per 10 h increase: 1.40 (1.14; 1.73)  <i>Men</i> 35–40: 1 41–55: 0.73 (0.53; 1.00) >55: 1.30 (0.77; 2.19) Per 10 h increase: 1.02 (0.83; 1.25)

*The table continues on the next page*

**Table 11.1** continued

<b>Author Year Reference Country</b>	<b>Design Follow-up Setting Performed</b>	<b>Participants Women/men</b>	<b>Occupational factor(-s)</b>	<b>Outcome</b>	<b>Association between occupational factor and depression; least adjusted model</b>	<b>Association between occupational factor and depression; most adjusted model</b>
Virtanen et al 2010 [74] Finland	Prospective cohort  2 years  Health care personnel	Participants were employees at special health care hospitals. They were registered nurses, licensed practical nurses and physicians with at least 12 month contracts. Individuals on long-term sick leave were excluded. Mean age was 41 years  n=5 166  4 803 women and 363 men	<b>Excess bed occupancy</b> Bed occupancy was calculated by dividing the sum of inpatient days with the number of beds available. The rate at which a hospital ward is overcrowded is usually defined as 85% according to the article	<b>Sickness absence due to depressive disorders</b> Data on sickness absences were retrieved from a national register. ICD-10 codes F32–F23 were used for defining depressive disorders	Association between excess bed occupancy and future sickness absence due to depressive disorders. Crude HR (95% CI)  No excess occupancy: 1 Excess occupancy ≤5%: 0.94 (0.62; 1.44) Excess occupancy >5–10%: 1.32 (0.82; 2.11) Excess occupancy >10%: 1.94 (1.14; 3.28)	Association between excess bed occupancy and future sickness absence due to depressive disorders. HR (95% CI) adjusted for gender, age, occupation, type and length of contract, district and specialty  No excess occupancy: 1 Excess occupancy ≤5%: 0.99 (0.65; 1.50) Excess occupancy >5–10%: 1.44 (0.90; 2.30) Excess occupancy >10%: 1.95 (1.18; 3.24)

*The table continues on the next page*

**Table 11.1** continued

<b>Author Year Reference Country</b>	<b>Design Follow-up Setting Performed</b>	<b>Participants Women/men</b>	<b>Occupational factor(-s)</b>	<b>Outcome</b>	<b>Association between occupational factor and depression; least adjusted model</b>	<b>Association between occupational factor and depression; most adjusted model</b>
Virtanen et al 2007 [79] Finland	Prospective cohort. Part of the Health 2000 study  3 years  Working population  Baseline measurements 2000–2001, data on medication collected 2003	Participants were 30 years and older. The population was representative to the Finnish population. Methods for sampling and stratification of the population sample are described in the article  n=3 366  1 704 women and 1 662 men	<b>Several psychosocial factors</b> Psychosocial factors were self-assessed using an instrument based on the demand-control model by Karasek and Thorell	<b>Antidepressant medication</b> Data on antidepressant medication were obtained by a national register. Information on drug prescription was linked to the data by means of each participant's identification number. Data was extracted for prescriptions coded as N06A, which is the code for antidepres- sants	Change in probability of depressive or anxiety disorder per standard deviation increase in psychosocial factor; antidepressant use by work characteristics. OR (95% CI) adjusted for age, marital status, occupational grade, lifetime mental disorder and baseline DSM-IV depressive or anxiety disorder  <b>Women</b> Job demands: 1.05 (0.89; 1.23) Job control: 0.98 (0.81; 1.20) Job strain: 1.09 (0.94; 1.26)  <b>Men</b> Job demands: 1.30 (1.03; 1.62) Job control: 0.96 (0.73; 1.27) Job strain: 1.30 (1.08; 1.57)  Job strain as a quadrant term associated with antidepressant use. OR (95% CI) adjusted for age, marital status, occupational grade and DSM-IV depressive or anxiety disorder at baseline  <b>Women</b> Low strain: 1 Active: 1.20 (0.75; 1.92) Passive: 1.11 (0.65; 1.92) High strain: 1.16 (0.66; 2.04)  <b>Men</b> Low strain: 1 Active: 1.63 (0.83; 3.18) Passive: 1.00 (0.40; 2.47) High strain: 1.95 (1.01; 3.78)	–

*The table continues on the next page*

**Table 11.1** continued

<b>Author Year Reference Country</b>	<b>Design Follow-up Setting Performed</b>	<b>Participants Women/men</b>	<b>Occupational factor(-s)</b>	<b>Outcome</b>	<b>Association between occupational factor and depression; least adjusted model</b>	<b>Association between occupational factor and depression; most adjusted model</b>
Ybema et al 2010 [108] The Netherlands	Prospective cohort. Part of the Study Health at Work (SHAW)  2 years  Companies  2004–2006	Participants were gathered through an existing internet panel of a large market research organization. Panel participants who were employees were considered to be representative of the Dutch population of employees with regard to age, gender and branch of industry. Persons on sick leave during the follow-up time were excluded. Age 16–64 years, mean 39 years  n=1 519  653 women and 866 men	<b>Justice</b> Justice was assessed by self- questionnaire. Distributive justice was assessed by items developed by Adams 1965. Procedural justice was assessed by items developed by De Boer 2002	<b>Depressive symptoms</b> Depressive symptoms were assessed by self- questionnaire based on the CES-D10 scale	Reciprocal causation model with longitudinal – paths. Correlation between justice and depressive symptoms  <b>Justice at baseline, symptoms at 1st follow-up<sup>1</sup></b> Distributive justice: –0.04 Procedural justice: –0.07  <b>Justice at 1st follow-up, symptoms at 2nd follow-up<sup>2</sup></b> Distributive justice: –0.04 Procedural justice: –0.07  <sup>1</sup> The first follow-up was one year after baseline <sup>2</sup> The second follow-up was two years after baseline	

*The table continues on the next page*

**Table 11.1** continued

<b>Author Year Reference Country</b>	<b>Design Follow-up Setting Performed</b>	<b>Participants Women/men</b>	<b>Occupational factor(-s)</b>	<b>Outcome</b>	<b>Association between occupational factor and depression; least adjusted model</b>	<b>Association between occupational factor and depression; most adjusted model</b>
Ylipaavalniemi et al 2005 [70] Finland	Prospective cohort 2 years Health care 1998 and 2000	Participants were employees at 12 Finnish hospitals at baseline. Before the follow-up 1 567 respondents had lost or left their jobs  n = 4 815  4 278 women and 537 men	<b>Psychosocial work factors</b> Job control was assessed by the decision latitude scale from the Job Content questionnaire by Karasek & Theorell. Job demands were assessed by a workload scale developed by the Finnish Institute of Occupational Health (Kivimäki et al, 1995). Job strain was assessed by assigning job demands and job control scales together  Team climate was assessed by a short version (Kivimäki et al, 2001) of the Team Climate Inventory by Anderson et al, 1994. Justice was assessed by an instrument by Moorman, 1991	<b>Depression</b> Doctor-diagnosed depression was used to determine depression among the employees. The diagnosis was based on whether the subject reported that a doctor had confirmed the diagnosis  Psychological distress was assessed at baseline by the General Health Questionnaire (GHQ) by Goldberg & Williams, 1988	Odds ratios (95% CI) of depression by levels of psychosocial factors after adjustment for age, gender and income  <b>All participants</b> <i>Job control (high=1)</i> Intermediate: 0.82 (0.59; 1.17) Low: 1.00 (0.71; 1.41)  <i>Job demands and strain (low=1)</i> Job demands, intermediate: 0.87 (0.62; 1.23) Job demands, high: 1.04 (0.75; 1.45) Job strain, high: 1.21 (0.88; 1.65)  <i>Team climate and justice (high=1)</i> Team climate, intermediate: 1.16 (0.81; 1.67) Team climate, low: 1.58 (1.11; 2.24) Procedural, intermediate: 1.07 (0.74; 1.53) Procedural, low: 1.45 (1.03; 2.04) Relational, intermediate: 1.15 (0.81; 1.63) Relational, low: 1.39 (1.00; 1.96)  <b>Excluding GHQ cases at baseline</b> <i>Job control (high=1)</i> Intermediate: 0.80 (0.51; 1.26) Low: 0.87 (0.56; 1.34)  <i>Job demands and strain (low=1)</i> Job demands, intermediate: 0.64 (0.41; 1.00) Job demands, high: 0.93 (0.62; 1.40) Job strain, high: 0.86 (0.55; 1.36)  <i>Team climate and justice (high=1)</i> Team climate, intermediate: 1.13 (0.72; 1.78) Team climate, low: 1.75 (1.13; 2.72) Procedural, intermediate: 0.97 (0.62; 1.50) Procedural, low: 1.14 (0.74; 1.77) Relational, intermediate: 1.16 (0.76; 1.78) Relational, low: 1.24 (0.80; 1.92)	Odds ratios (95% CI) of depression by levels of psychosocial factors after adjustment for age, gender, income and life style factors (high alcohol consumption, current smoking, sedentary life style and obesity)  <b>All participants</b> <i>Job control (high=1)</i> Intermediate: 0.87 (0.60; 1.24) Low: 1.01 (0.70; 1.46)  <i>Job demands and strain (low=1)</i> Job demands, intermediate: 0.92 (0.64; 1.32) Job demands, high: 1.13 (0.80; 1.58) Job strain, high: 1.27 (0.92; 1.76)  <i>Team climate and justice (high=1)</i> Team climate, intermediate: 1.12 (1.07; 1.63) Team climate, low: 1.55 (1.07; 2.22) Procedural, intermediate: 1.05 (0.73; 1.51) Procedural, low: 1.29 (0.90; 1.84) Relational, intermediate: 1.17 (0.81; 1.69) Relational, low: 1.43 (1.00; 2.03)

BMI = Body mass index; CI = Confidence interval; HR = Hazard ratio; IRR = Incidence rate ratio; OR = Odds ratio; RR = Relative risk; SE = Standard error

**Table 11.2** Studies of high or moderate quality used for results and conclusions in the present report – symptoms of burnout.

Author Year Reference Country	Design Follow-up Setting Performed	Participants Women/men	Occupational factor(-s)	Outcome	Association between occupational factor and burnout; least adjusted model	Association between occupational factor and burnout; most adjusted model
Ahola et al 2007 [85] Finland	Prospective cohort study  3 years  Dentists  2003–2006	Participants were members of the Finnish Dental Association. Study aimed at investigating members employed in clinical work  n=2 555 at follow-up (3 255 at baseline)  1 883 women and 672 men at baseline	<b>Job strain</b> Job strain was assessed by a self- questionnaire; the Job Content Questionnaire by Karasek	<b>Burnout</b> Outcome was assessed by a self- questionnaire  Burnout was assessed by the Maslach Burnout Inventory (MBI)	Prospective association of job strain at baseline for new cases of burnout at 3-year follow-up. Adjusted for gender, age, and marital status at baseline. OR (95% CI)  <b>Women</b> Job strain and burnout: 4.87 (2.46; 9.64)  <b>Men</b> Job strain and burnout: 27.87 (6.46; 120.2)	Prospective association of job strain at baseline for new cases of burnout at 3-year follow-up. Adjusted for gender, age, and marital status at baseline – and for burnout and depression respectively at baseline. OR (95% CI)  <b>Women</b> Job strain and burnout: 3.99 (1.99; 7.99)  <b>Men</b> Job strain and burnout: 22.31 (5.08; 98.07)

*The table continues on the next page*

**Table 11.2** continued

<b>Author Year Reference Country</b>	<b>Design Follow-up Setting Performed</b>	<b>Participants Women/men</b>	<b>Occupational factor(-s)</b>	<b>Outcome</b>	<b>Association between occupational factor and burnout; least adjusted model</b>	<b>Association between occupational factor and burnout; most adjusted model</b>
Bakker et al 2000 [121] The Netherlands	Prospective cohort  5 years  Health care  1991–1996	Participants were random sample drawn from an official registration system of Dutch general practitioners. Participants were active as practitioners both at baseline and at follow-up  Mean age 47 years n=207  44 women and 255 men participated at baseline and follow-up. The exact number, after deleting persons with missing data, is not stated	<b>Demands</b> Patient demands were assessed using an adapted version of a scale developed by Mechanic (1970)  Lack of reciprocity in relationships with patients was assessed using three items developed by the author	<b>Emotional exhaustion, depersonalization, personal accomplishment</b> Dimensions of burnout were assessed using the Maslach Burnout Inventory (MBI) at baseline (1991) and follow-up (1996)	Correlations between demands at baseline and the three subscales in the Maslach Burnout Inventory at follow-up. Correlation (Cronbach alpha)  <b>Patient demands, frequency</b> Emotional exhaustion: 0.20, p<0.01 Depersonalization: 0.22, p<0.01 Personal accomplishment: –0.11  <b>Patient demands, burden</b> Emotional exhaustion: 0.30, p<0.01 Depersonalization: 0.20, p<0.01 Personal accomplishment: –0.19, p<0.01  <b>Lack of reciprocity</b> Emotional exhaustion: 0.27, p<0.01 Depersonalization: 0.21, p<0.01 Personal accomplishment: –0.13	–

*The table continues on the next page*

**Table 11.2** continued

Author Year Reference Country	Design Follow-up Setting Performed	Participants Women/men	Occupational factor(-s)	Outcome	Association between occupational factor and burnout; least adjusted model	Association between occupational factor and burnout; most adjusted model
Borritz et al 2005 [132] Denmark	Prospective cohort 3 years Workers in the human services sector (eg prisons, hospitals, social security offices) Follow-up of the PUMA study 1999–2000, 2002–2003	Participants were recruited from different human service sectors. Mean age 42 years n=952 at follow-up (1 772 at baseline) 1 465 women and 307 men at baseline	<b>Several psychosocial factors</b> Psychosocial work characteristics were assessed by self-questionnaire. The work characteristics are clustered in four groups: client specific demands, work organization and work content, interpersonal relations and leadership  Emotional demands were assessed by the Copenhagen Psychosocial Questionnaire (COPSOQ)  Work factors were also assessed by questions developed by the author, specified in the article	<b>Burnout</b> Burnout was assessed using the Copenhagen Burnout Inventory	Prospective associations for the impact of moving one standard deviation on the psychosocial work characteristics at baseline on the work-related burnout scale 3 years later. Estimate (SE), p-value  Model adjusted for age, gender, socioeconomic status, organization, family status, having children <7 years, smoking and exercise at baseline  <b>Personal burnout</b> <i>Client-specific work characteristics</i> Client contact: 3.229 (2.131), p=0.130 Emotional demands: 3.528 (0.566), p<0.0001 Demand for hiding emotions: 2.950 (0.550), p<0.0001 Controlling clients: 0.770 (1.806), p=0.670  <i>Demands at work</i> Quantitative demands: 4.273 (0.592), p<0.0001 Work pace: 2.687 (0.592), p<0.0001  <i>Work organization and job content</i> Influence at work: -2.919 (0.568), p<0.0001 Possibilities for development: -2.417 (0.592), p<0.0001 Meaning of work: -2.013 (0.585), p=0.001  <i>Interpersonal relations and leadership</i> Social support: -0.408 (0.554), p=0.462 Quality of leadership: -1.803 (0.576), p=0.002 Predictability: -2.362 (0.555), p<0.0001 Role clarity: -3.249 (0.556), p<0.0001 Role conflicts: 4.744 (0.555), p<0.0001	Prospective associations for the impact of moving one standard deviation on the psychosocial work characteristics at baseline on the work-related burnout scale 3 years later. Estimate (SE), p-value  Model adjusted for age, gender, socioeconomic status, organization, family status, having children <7 years, smoking and exercise at baseline. Also mutually adjusted for all psychosocial variables and work-related burnout at baseline  <b>Personal burnout</b> <i>Client-specific work characteristics</i> Client contact: 0.482 (1.866), p=0.796 Emotional demands: 0.303 (0.543), p=0.577 Demand for hiding emotions: -0.310 (0.591), p=0.601 Controlling clients: 0.935 (1.507), p=0.535  <i>Demands at work</i> Quantitative demands: 0.391 (0.655), p=0.551 Work pace: 0.172 (0.613), p=0.779  <i>Work organization and job content</i> Influence at work: -1.028 (0.551), p=0.063 Possibilities for development: -1.451 (0.646), p=0.025 Meaning of work: 1.356 (0.626), p=0.031  <i>Interpersonal relations and leadership</i> Social support: 0.704 (0.507), p=0.165 Quality of leadership: 1.615 (0.650), p=0.013 Predictability: -0.153 (0.577), p=0.790 Role clarity: -1.496 (0.524), p=0.004 Role conflicts: 1.580 (0.565), p=0.005
<i>Note:</i> Data have only been specified for work-related burnout. The article also presents data on personal burnout and client-related burnout					<i>Results continue on the next page</i>	

*The table continues on the next page*



**Table 11.2** continued

<b>Author Year Reference Country</b>	<b>Design Follow-up Setting Performed</b>	<b>Participants Women/men</b>	<b>Occupational factor(-s)</b>	<b>Outcome</b>	<b>Association between occupational factor and burnout; least adjusted model</b>	<b>Association between occupational factor and burnout; most adjusted model</b>
<i>Continued</i>					<b>Work-related burnout</b>	<b>Work-related burnout</b>
Borritz et al 2005 [132] Denmark					<p><i>Client-specific work characteristics</i> Client contact: 3.670 (2.424), p=0.130 Emotional demands: 4.636 (0.635), p&lt;0.0001 Demand for hiding emotions: 3.332 (0.622), p&lt;0.0001 Controlling clients: -2.167 (2.044), p=0.289</p> <p><i>Demands at work</i> Quantitative demands: 5.358 (0.664), p&lt;0.0001 Work pace: 3.827 (0.664), p&lt;0.0001</p> <p><i>Work organization and job content</i> Influence at work: -3.428 (0.643), p&lt;0.0001 Possibilities for development: -2.454 (0.666), p&lt;0.001 Meaning of work: -2.089 (0.660), p=0.002</p> <p><i>Interpersonal relations and leadership</i> Social support: -1.366 (0.625), p=0.029 Quality of leadership: -2.876 (0.648), p&lt;0.0001 Predictability: -3.691 (0.622), p&lt;0.0001 Role clarity: -3.407 (0.628), p&lt;0.0001 Role conflicts: 5.130 (0.627), p&lt;0.0001</p>	<p><i>Client-specific work characteristics</i> Client contact: -0.132 (2.224), p=0.953 Emotional demands: -0.301 (0.641), p=0.639 Demand for hiding emotions: 0.431 (0.718), p=0.548 Controlling clients: -0.743 (1.790), p=0.678</p> <p><i>Demands at work</i> Quantitative demands: -0.089 (0.788), p=0.910 Work pace: 0.667 (0.731), p=0.362</p> <p><i>Work organization and job content</i> Influence at work: -0.964 (0.654), p=0.141 Possibilities for development: -1.222 (0.765), p=0.111 Meaning of work: 0.949 (0.743), p=0.202</p> <p><i>Interpersonal relations and leadership</i> Social support: 0.558 (0.605), p=0.356 Quality of leadership: 1.331 (0.771), p=0.081 Predictability: -1.396 (0.682), p=0.041 Role clarity: -0.785 (0.621), p=0.207 Role conflicts: 0.610 (0.674), p=0.366</p>

*The table continues on the next page*

**Table 11.2** continued

<b>Author Year Reference Country</b>	<b>Design Follow-up Setting Performed</b>	<b>Participants Women/men</b>	<b>Occupational factor(-s)</b>	<b>Outcome</b>	<b>Association between occupational factor and burnout; least adjusted model</b>	<b>Association between occupational factor and burnout; most adjusted model</b>
Bourbonnais et al 2006 [185] Canada	Before and after quasi- experimental type with a control group  1 year	Participants were caregiver personnel in two hospitals; the majority was nurses. Hospitals for intervention and control were comparable in terms of size, hospital setting and type of health care provided (acute care). Population included all health care providers with permanent full or part time and temporary positions and those on call. Care providers on sick leave and those working only two days per week were excluded. Age 18 years or older, most 35–44 years  n=613 (302 participants at experimental hospital and 311 at control hospital)	<b>Demands, control</b> Demands and control were assessed by telephone interview using Karasek's Job Content Questionnaire (JCQ; 18 items)  Participants fulfilled questionnaires before and after the intervention  There was also a 30 minute telephone interview relating to psychosocial job factors and health  Work factors were assessed before and after the intervention	<b>Burnout</b> Burnout was assessed by telephone interview using Copenhagen Burnout Inventory	Comparison of psychosocial work factors and health problems between the experimental and control hospitals. Mean of score at post-intervention adjusted for the pre-intervention measure. Comparison between hospitals (reflected in p-value) calculated by ANCOVA  <b>Psychological demands</b> Experimental hospital: 12.08 Control hospital: 12.68 p=0.015  <b>Decision latitude</b> Experimental hospital: 65.59 Control hospital: 68.06 p: ns  <b>Supervisor support</b> Experimental hospital: 10.82 Control hospital: 10.42 p=0.028  <b>Co-worker support</b> Experimental hospital: 12.49 Control hospital: 12.26 p=0.056  <b>Client-related burnout</b> Experimental hospital: 36.36 Control hospital: 38.33 p: ns  <b>Work-related burnout</b> Experimental hospital: 46.66 Control hospital: 49.03 p=0.034  <b>Personal burnout</b> Experimental hospital: 43.34 Control hospital: 45.84 p: ns	–

**Study  
quality  
Comments**  
High

*Note:* Study  
not used for  
results since  
the study  
data focus on  
describing  
the effects  
of an  
intervention  
(ie no distinct  
association  
between  
exposure  
and out  
come)

*The table continues on the next page*

Table 11.2 continued

Author Year Reference Country	Design Follow-up Setting Performed	Participants Women/men	Occupational factor(-s)	Outcome	Association between occupational factor and burnout; least adjusted model	Association between occupational factor and burnout; most adjusted model
Burke et al 1995 [136] Canada	Prospective cohort  1 year  Schools  2000–2002	Participants were school-based educators. Most were teachers; some were department heads or principals. Age 25 (or younger) to 56 years (or older); most 36–40 years  n=362  178 women and 184 men	<b>Psychosocial factors</b> Work setting characteristics were assessed with self- questionnaires using questions developed by Cherniss  Lack of social support was assessed with self- questionnaires using questions developed by Caplan et al  All questions are listed in the article	<b>Psychological burnout and MBI dimensions</b> Burnout was assessed with self-questionn- aires based on the Maslach Burnout Inventory (MBI) and a questionnaire based on the Cherniss model  All participants completed questionnaires at baseline and at follow-up	Relationships between predictors at baseline – and psychological burnout at follow-up. R <sup>2</sup> , delta R <sup>2</sup> , p  <b>Emotional exhaustion (n=256)</b> Work stressors: 0.27, 0.21, p=0.001 Social support: 0.28, 0.02, p: ns  <b>Depersonalization (n=254)</b> Work stressors: 0.25, 0.15, p=0.001 Social support: 0.26, 0.01, p: ns  <b>Lack of personal accomplishment (n=252)</b> Work stressors: 0.26, 0.22, p=0.001 Social support: 0.26, 0.00, p: ns  <b>Burnout, total (n=249)</b> Work stressors: 0.32, 0.24, p=0.001 Social support: 0.34, 0.01, p: ns	

The table continues on the next page

**Table 11.2** continued

<b>Author Year Reference Country</b>	<b>Design Follow-up Setting Performed</b>	<b>Participants Women/men</b>	<b>Occupational factor(-s)</b>	<b>Outcome</b>	<b>Association between occupational factor and burnout; least adjusted model</b>	<b>Association between occupational factor and burnout; most adjusted model</b>
Burke et al 1995 [135] Canada	Prospective cohort 1 year Schools	Participants were school-based educators. Most were teachers; some were department heads or principals. Age 25 (or younger) to 56 years (or older); most 36–40 years  n=362 178 women and 184 men	<b>Psychosocial factors</b> Work setting characteristics were assessed with self-questionnaires using questions developed by Cherniss  The other factors were assessed with self-questionnaires using questions developed by the authors  All questions are listed in the article	<b>Psychological burnout and MBI dimensions</b> Burnout was assessed with self-questionnaires based on the Maslach Burnout Inventory (MBI) using the Cherniss model  All participants completed questionnaires at baseline and at follow-up	Inter-correlation between occupational factor at baseline and burnout at follow-up  Work setting characteristics: 0.51, p<0.001 Lack of social support: 0.34, p<0.001 Sources of stress: 0.59, p<0.001	Path analysis of effects. Factor at baseline associated with burnout at follow-up. Beta-value  <b>Cherniss measures of psychological burnout</b> Source of stress: Beta = -0.19  <b>Maslach Burnout Inventory</b> Source of stress: Beta = -0.13

*The table continues on the next page*

**Table 11.2** continued

<b>Author Year Reference Country</b>	<b>Design Follow-up Setting Performed</b>	<b>Participants Women/men</b>	<b>Occupational factor(-s)</b>	<b>Outcome</b>	<b>Association between occupational factor and burnout; least adjusted model</b>	<b>Association between occupational factor and burnout; most adjusted model</b>
Chrisopoulos et al 2010 [122] Australia	Prospective cohort  1 year  Police officers  Years of measurement not specified	Participants were a random sample drawn from the Police Association member's database. Age 20–64 years  n=179  18 women and 161 men	<b>Demands</b> Job demands were assessed with self- questionnaires using the Demand-Induced Strain Questionnaire (DISQ) by Jonge et al	<b>Emotional exhaustion</b> Emotional exhaustion was assessed with self-questionn- aires using the emotional exhaustion subscale of the Maslach Burnout Inventory	Correlation between demands at baseline and emotional exhaustion at follow-up (one year later)  Cognitive demands: 0.32, p<0.01 Physical demands: 0.28, p<0.01 Emotional demands: 0.36, p<0.01	Lagged structural equation models of emotional exhaustion at follow-up. Unstandardized coefficients (B), standard errors (SE), T-values and standardized co- efficients (beta) are presented  <b>Triple-match and double-match "common kind" interactions</b> Cognitive demands: 0.10, 0.08, 1.29, 0.007 Physical demands: 0.04, 0.07, 0.59, 0.03 Emotional demands: 0.03, 0.07, 0.41, 0.02  <b>Non-match or double-match "extended kind" interactions</b> Cognitive demands: 0.08, 0.08, 0.71, 0.04 Physical demands: 0.04, 0.07, 0.53, 0.03 Emotional demands: 0.05, 0.07, 0.66, 0.04
<p><i>Note:</i> The article also presents interaction effects between demands and resources</p>						

*The table continues on the next page*

**Table 11.2** continued

<b>Author Year Reference Country</b>	<b>Design Follow-up Setting Performed</b>	<b>Participants Women/men</b>	<b>Occupational factor(-s)</b>	<b>Outcome</b>	<b>Association between occupational factor and burnout; least adjusted model</b>	<b>Association between occupational factor and burnout; most adjusted model</b>
de Lange et al 2004 [75] The Netherlands	Prospective cohort. Part of the SMASH study 3 years Different professions 1994–1997	Participants were employees working in 34 Dutch companies, working for at least 1 year in current job and at least 20 hours per week. The average age was 36 years. Companies were required not to be involved in any major re-organization during the study period  n=668 at the last follow-up (1 694 at baseline)  442 women and 1 252 men at baseline	<b>Psychosocial work factors</b> Psychosocial work characteristics were assessed by self-administered questionnaires  Job demands and social support were assessed by Karasek's Job Content Questionnaire  Job control was defined as the mean of two scales: skill discretion and decision authority	<b>Emotional exertion</b> Emotional exertion was assessed by a self-administered questionnaire based on the Maslach Burnout inventory	Correlations between psychosocial work factors at baseline (and at two subsequent measurements) and emotional exertion at the last follow-up  <b>Baseline (3 years prior burnout assessment)</b> Job demands: 0.29, p<0.05 Control: 0.01, p: ns Social support: -0.12, p<0.05  <b>2nd measurement (2 years prior burnout assessment)</b> Job demands: 0.36, p<0.05 Control: -0.05, p<0.05 Social support: -0.21, p<0.05  <b>3rd measurement (1 year prior burnout assessment)</b> Job demands: 0.37, p<0.05 Control: -0.11, p<0.05 Social support: -0.25, p<0.05	–

*The table continues on the next page*

**Table 11.2** continued

<b>Author Year Reference Country</b>	<b>Design Follow-up Setting Performed</b>	<b>Participants Women/men</b>	<b>Occupational factor(-s)</b>	<b>Outcome</b>	<b>Association between occupational factor and burnout; least adjusted model</b>	<b>Association between occupational factor and burnout; most adjusted model</b>
Demerouti et al 2009 [123] The Netherlands	Prospective cohort 1.5 years (baseline and two follow-ups after 1 and 1.5 years)	Participants were nurses at general hospitals. Mean age: 37 years n=258 196 women and 62 men	<b>Demands, workload</b> Job demands were assessed by self-questionnaires using a scale developed by Furda  Patient demands were assessed by self-questionnaires using a scale developed by Herschbach  Physical demands were assessed by self-questionnaires using questions developed by the authors	<b>Emotional exhaustion, depersonalization</b> Dimensions of burnout were assessed with self-questionnaires based on a Dutch version of the Maslach Burnout Inventory	Correlation between demands at baseline and burnout after 1 and 1.5 years  <b>Emotional exhaustion</b> <i>After 1 year</i> Physical demands: 0.13, p<0.05 Workload: 0.36, p<0.01 Patient demands: 0.12, p<0.05  <i>After 1.5 years</i> Physical demands: 0.15, p <0.05 Workload: 0.32, p<0.01 Patient demands: 0.09, p: ns  <b>Depersonalization</b> <i>After 1 year</i> Physical demands: 0.07, p: ns Workload: 0.26, p<0.01 Patient demands: 0.28, p<0.01  <i>After 1.5 years</i> Physical demands: 0.16, p<0.01 Workload: 0.30, p<0.01 Patient demands: 0.25, p<0.01	Standardized solution (maximum likelihood estimates) of a three-wave model of presenteeism  <b>Emotional exhaustion</b> <i>After 1 year</i> Job demands at baseline: 0.40  <i>After 1.5 years</i> Job demands after 1 year: 0.16  <b>Depersonalization</b> <i>After 1 year</i> Job demands at baseline: 0.42  <i>After 1.5 years</i> Job demands after 1 year: 0.20

*The table continues on the next page*

**Table 11.2** continued

<b>Author Year Reference Country</b>	<b>Design Follow-up Setting Performed</b>	<b>Participants Women/men</b>	<b>Occupational factor(-s)</b>	<b>Outcome</b>	<b>Association between occupational factor and burnout; least adjusted model</b>	<b>Association between occupational factor and burnout; most adjusted model</b>
Geuskens et al 2012 [118] The Netherlands	Prospective cohort  Part of the Netherlands working conditions cohort study	Participants were employees aged 15–64 years. Self-employed individuals were excluded. Participants were randomly sampled from the Dutch working population database. Oversampling was made for employees <23 years and for employees with a non-Western background  n=9 076  4 629 women and 4 447 men	<b>Physical work- load and several psychosocial factors</b> Work factors were assessed by self- questionnaires using questions developed by the authors (questions are described in the article)	<b>Emotional exhaustion</b> Emotional exhaustion was assessed by self- questionnaire using five questions from the Utrecht Burnout Scale	Influence of work-related characteristics on emotional exhaustion at follow-up in logistic regression analysis. Crude OR (95% CI)  <b>Enterprise restructuring in past 12 months</b> No: 1.00 Yes, before baseline: 0.99 (0.78; 1.25) Yes, during follow-up: 1.28 (1.02; 1.61) Yes, prolonged: 1.26 (1.04; 1.54)  <b>Job insecurity</b> No: 1.00 Yes: 1.52 (1.27; 1.82)  <b>High physical workload</b> Never: 1.00 Sometimes: 0.95 (0.78; 1.15) Often: 1.22 (1.01; 1.49)  <b>Demands and autonomy</b> High job demands: 1.82 (1.57; 2.12) Low job autonomy: 1.33 (1.15; 1.54)  <b>Low support</b> From colleagues: 1.37 (1.18; 1.59) From supervisor: 1.54 (1.33; 1.79)	Influence of work-related characteristics on emotional exhaustion at follow-up in logistic regression analysis. Multivariate OR (95% CI), model adjusting for emotional exhaustion at baseline, enterprise restructuring, demographic factors, job insecurity and other work-related factors  <b>Enterprise restructuring in past 12 months</b> No: 1.00 Yes, before baseline: 0.86 (0.67; 1.11) Yes, during follow-up: 1.24 (0.98; 1.58) Yes, prolonged: 1.06 (0.86; 1.31)  <b>Job insecurity</b> No: 1.00 Yes: 1.46 (1.20; 1.79)  <b>High physical workload</b> Never: 1.00 Sometimes: p: ns Often: p: ns  <b>Demands and autonomy</b> High job demands: 1.76 (1.49; 2.07) Low job autonomy: 1.31 (1.11; 1.54)  <b>Low support</b> From colleagues: 1.31 (1.11; 1.54) From supervisor: 1.35 (1.15; 1.59)

*The table continues on the next page*



**Table 11.2** continued

<b>Author Year Reference Country</b>	<b>Design Follow-up Setting Performed</b>	<b>Participants Women/men</b>	<b>Occupational factor(-s)</b>	<b>Outcome</b>	<b>Association between occupational factor and burnout; least adjusted model</b>	<b>Association between occupational factor and burnout; most adjusted model</b>
Hakanen et al 2008 [124] Finland	Prospective cohort  3 years  Dental care  No information on which years the measurements were conducted	Participants were members of the Finnish Dental Association  Age and gender of the population is described in another article by the same author and not specifically listed in the present study  n=2 555	<b>Psychosocial factors</b> Job resources and job demands were assessed by the Dentists' Experienced Job Resources Scale by Gorter et al, 2006  Organizational commitment was assessed by two items from the Finnish Healthy organization barometer by Lindström et al, 2000	<b>Burnout</b> Burnout was assessed by two scales from the Maslach Burnout Inventory (MBI); emotional exhaustion and depersonalization	Cross-lagged relationships between psychosocial factors at baseline and burnout at follow-up. Correlation  Job demands: 0.23, p<0.001 Job resources: -0.05, p<0.05	–

*The table continues on the next page*

**Table 11.2** continued

<b>Author Year Reference Country</b>	<b>Design Follow-up Setting Performed</b>	<b>Participants Women/men</b>	<b>Occupational factor(-s)</b>	<b>Outcome</b>	<b>Association between occupational factor and burnout; least adjusted model</b>	<b>Association between occupational factor and burnout; most adjusted model</b>
Janssen et al 2004 [125] The Netherlands	Prospective cohort  1 year  General population working in companies or organizations. Part of the Maastricht Cohort study  1998–1999	Participants included working employees. Persons with long-term physical and psychological illnesses, pregnant women and employees who were sicklisted for more than 1 month were not included  n=5 256  Information on gender and age distribution is lacking	<b>Psychosocial factors</b> All factors were assessed by self- questionnaires  Decision latitude was assessed by an instrument developed by de Jonge  Instrument not specified for psychological job demands (five items) or for social support (four items)  Work charac- teristics were assessed using the Job Content Questionnaire (JCQ)	<b>Emotional exhaustion</b> Emotional exhaustion was assessed by self- questionnaires using a Dutch version of the Maslach Burnout Inventory – General Survey (five items)	<b>Correlation</b> Correlation between occupational factors at baseline and emotional exhaustion at follow-up. Pearson correlation coefficient  Decision Latitude: –0.14, p <0.01 Job Demands: 0.28, p <0.01 Social Support: –0.19, p <0.01  <b>Hierarchical regression analysis</b> Hierarchical regression analyses in four steps, in a population displaying between maximum positive change in decision latitude, job demands and social support respectively, and no change at all, and the dependent variable emotional exhaustion. Exhaustion at follow-up in step 1 corrected for gender, education, age and exhaustion at baseline. Delta R <sup>2</sup> (beta)  Decision latitude: 0.51 (–0.01), p<0.001 Job demands: 0.52 (0.03), p<0.001 Social support: 0.54 (–0.01), p<0.001	<b>Hierarchical regression analysis</b> Hierarchical regression analyses in four steps, in a population displaying between maximum positive change in decision latitude, job demands and social support respectively, and no change at all, and the dependent variable emotional exhaustion. Exhaustion at follow-up in step 4 corrected for gender, education, age, exhaustion at baseline and a number of psychosocial variables. Delta R <sup>2</sup> (beta)  Decision latitude: 0.56 (0.07), p<0.001 Job demands: 0.55 (–0.16), p<0.001 Social support: 0.58 (0.07), p<0.001

*The table continues on the next page*

**Table 11.2** continued

<b>Author Year Reference Country</b>	<b>Design Follow-up Setting Performed</b>	<b>Participants Women/men</b>	<b>Occupational factor(-s)</b>	<b>Outcome</b>	<b>Association between occupational factor and burnout; least adjusted model</b>	<b>Association between occupational factor and burnout; most adjusted model</b>
Koponen et al 2010 [126] Finland	Prospective cohort 2 years Health care sector	Participants worked in primary health care for the elderly. Baseline measurements were made 1.8 years after a change in service provider. Participants had at least a 3 month contract of employment, or had worked at least 3 months in the organization. Employees of children's day care and social workers were excluded. Age for participants is presented in 10 year groups, from <34 to >55 years  n=369  358 women and 11 men	<b>Several psychosocial factors</b> Psychosocial factors were assessed by self-questionnaire using questions developed by the authors (described in the article). Questions on work demands and work control were based on the instrument by Karasek and Theorell. Interactional justice was assessed with instrument developed by Moorman. Work climate was based on the Finnish Institute of Occupational Health Questionnaire	<b>Emotional exhaustion</b> Emotional exhaustion was assessed by self-questionnaire based on the Finnish version of the Maslach and Jackson Burnout Inventory	Correlation between psychosocial variables in 2000 and emotional exhaustion in 2002. Pearson correlation coefficient  Work insecurity: 0.00 Work demands: 0.61, p<0.01 Work control: -0.45, p<0.01 Interactional justice: -0.30, p<0.01 Work climate: -0.32, p<0.01 Amount and sufficiency of staff: -0.36, p<0.01  Effect of baseline level and changes 2000-2002 on emotional exhaustion in 2002. All factors listed below were positive or did not change  Work demands: p<0.001 Work insecurity: p: ns Work control: p<0.001 Interactional justice: p<0.001 Work climate: p<0.001 Sufficiency of staff: p<0.001	Multivariate linear regression model on the effects of a service production model, background variables, baseline level and changes in the psychosocial variables and life situation outside work on emotional exhaustion in 2002. Beta-values  <b>Work demands</b> In 2000: 0.21, p<0.001 Change: 0.31, p<0.001  <b>Work control</b> In 2000: -0.06 Change: -0.06  <b>Interactional justice</b> In 2000: 0.02 Change: 0.02  <b>Work climate</b> In 2000: -0.06 Change: -0.09  <b>Perceived sufficiency of staff</b> In 2000: -0.13, p<0.01 Change: -0.12, p<0.01

*The table continues on the next page*

Table 11.2 continued

Author Year Reference Country	Design Follow-up Setting Performed	Participants Women/men	Occupational factor(-s)	Outcome	Association between occupational factor and burnout; least adjusted model	Association between occupational factor and burnout; most adjusted model
Langballe et al 2011 [133] Norway	Prospective cohort  2 years  Health care  2003 and 2005	Participants were a random sample of physicians drawn from the central Norwegian registers of employment. Mean age was 42 years for women and 48 years for men  n=523  291 women and 232 men	<b>Psychosocial factors</b> Work hours were self-reported  Workload was assessed with self-questionn- aires based on three questions listed in the article  Workload and autonomy scales used in the study were based on instruments developed by Aasland et al, Ursin and Cooper et al	<b>Exhaustion, disengagement</b> Burnout assessed with self- questionnaires based on a Norwegian version of the 16-item Oldenburg Burnout Inventory (OLBI)	Correlation (Pearson) between work factors at baseline and dimensions of burnout at follow-up  <b>Exhaustion</b> Work hours per week: 0.12, p<0.01 Workload: 0.38, p<0.01 Autonomy: -0.23, p<0.01  <b>Disengagement</b> Work hours per week: 0.10, p<0.05 Workload: 0.26, p<0.01 Autonomy: -0.15, p<0.01	Hierarchical multiple regression analysis. Work factors at baseline, burnout at follow-up. Standardized beta-values  <b>Step 1</b> <b>Exhaustion – women</b> Work hours per week: -0.01, p: ns Workload: 0.02, p: ns Autonomy: 0.07, p: ns  <b>Disengagement – women</b> Work hours per week: 0.16, p<0.01 Workload: -0.03, p: ns Autonomy: 0.09, p: ns  <b>Exhaustion – men</b> Work hours per week: 0.03, p: ns Workload: -0.07, p: ns Autonomy: 0.15, p<0.01  <b>Disengagement – men</b> Work hours per week: -0.03, p: ns Workload: -0.03, p: ns Autonomy: 0.09, p: ns  <b>Step 2</b> <b>Exhaustion – women</b> Workload: 0.17, p<0.01 Autonomy: -0.07, p: ns  <b>Disengagement – women</b> Workload: 0.06, p: ns Autonomy: -0.10, p: ns  <b>Exhaustion – men</b> Workload: 0.31, p<0.001 Autonomy: -0.22, p<0.001  <b>Disengagement – men</b> Workload: 0.06, p: ns Autonomy: -0.15, p<0.05

The table continues on the next page

**Table 11.2** continued

<b>Author Year Reference Country</b>	<b>Design Follow-up Setting Performed</b>	<b>Participants Women/men</b>	<b>Occupational factor(-s)</b>	<b>Outcome</b>	<b>Association between occupational factor and burnout; least adjusted model</b>	<b>Association between occupational factor and burnout; most adjusted model</b>
Le Blanc et al 2007 [127] The Netherlands	Quasi-experimental (experimental and control groups). The intervention program combined staff support and participatory action  Measurements made before the program started, right after the program ended and six months later  Oncology care  Years of measurement not specified	Participants were staff members at oncology wards. Nine wards were randomly selected to be experimental wards and 20 were controls. Wards were comparable according to structure, composition, staff qualifications and patient populations. Mean age of staff 36.2 years at baseline  n=304 at final follow-up  228 women and 76 men at final follow-up	<b>Several psychosocial factors, workload</b>  All factors were assessed by self-questionnaires  Social support from colleagues and supervisors was assessed by instrument by Peters et al  Participation in decision making was assessed by instrument by van Veldhoven et al  Job control was assessed by instrument by Biesse et al  Emotional job demands were assessed by instrument by Herschbach et al	<b>Emotional exhaustion, depersonalization</b>  Subscales of burnout were assessed with self-questionnaires based on the Maslach Burnout Inventory	Intercorrelation among the burnout variables after six months and the other work factors at baseline  <b>Experimental wards</b> <i>Emotional exhaustion</i> Social support: -0.20 Workload: 0.31 Job control: -0.08 Emotional demands: 0.07 Participating in decision: -0.05  <i>Depersonalization</i> Social support: -0.19 Workload: 0.27 Job control: -0.15 Emotional demands: 0.17 Participating in decision: -0.08  <b>Control wards</b> <i>Emotional exhaustion</i> Social support: -0.12 Workload: 0.30 Job control: -0.03 Emotional demands: 0.24 Participating in decision: -0.17  <i>Depersonalization</i> Social support: -0.10 Workload: 0.32 Job control: -0.12 Emotional demands: 0.30 Participating in decision: -0.15	Multilevel model for development over time: time-varying covariates. B (SE), Beta  <b>Emotional exhaustion</b> Workload: 0.47 (0.04), 0.41, p<0.05 Emotional demands: -0.03 (0.04), -0.02 Job control: -0.08 (0.03), -0.07, p<0.05 Social support: -0.18 (0.04), -0.12, p<0.05 Participating in decision: -0.16 (0.05), -0.09, p<0.05  <b>Depersonalization</b> Workload: 0.23 (0.03), 0.28, p<0.05 Emotional demands: -0.06 (0.03), -0.06 Job control: -0.11 (0.03), -0.13, p<0.05 Social support: -0.06 (0.03), -0.06, p<0.05 Participating in decision: -0.00 (0.04) -0.00

*The table continues on the next page*

Table 11.2 continued

Author Year Reference Country	Design Follow-up Setting Performed	Participants Women/men	Occupational factor(-s)	Outcome	Association between occupational factor and burnout; least adjusted model	Association between occupational factor and burnout; most adjusted model
Liljegren et al 2008 [137] Sweden	Prospective cohort  2 years  Governmental agencies  Years of measurement not specified	Participants were employees at a governmental agency, including persons on sick-leave and leave of absence. Age 25–65 years (mean 48.7)  n=662 at follow-up (792 at baseline) answered the questionnaires  At baseline, questionnaires were sent to 602 women and 408 men (n=1 010)	<b>Justice</b> The individual experience of justice was assessed by three different self-assessment instruments. Distributive justice was assessed by an instrument by Price, 1986. Procedural justice was assessed by an instrument by Daly, 1995. Interactional justice was assessed by an instrument by Mooreman, 1991	<b>Burnout</b> Burnout was assessed with self-questionnaires based on the Copenhagen Burnout Inventory	Correlation (Spearman's coefficient) between perceived organizational justice at baseline and burnout at follow-up  <b>Personal burnout</b> Distributive justice: -0.27, p<0.001 Procedural justice: -0.26, p<0.001 Interactional justice: -0.21, p<0.001  <b>Work related burnout</b> Distributive justice: -0.32, p<0.001 Procedural justice: -0.30, p<0.001 Interactional justice: -0.28, p<0.001  <b>Client related burnout</b> Distributive justice: -0.25, p<0.001 Procedural justice: -0.21, p<0.001 Interactional justice: -0.19, p<0.001	Standardized maximum likelihood estimates and p-values between exogenous variables versus endogenous variables. Justice measured at baseline, burnout measured at follow-up  <b>Personal burnout</b> Distributive justice: -0.09, p<0.05 Procedural justice: 0.04 Interactional justice: 0.03  <b>Work related burnout</b> Distributive justice: -0.09, p<0.05 Procedural justice: 0.05 Interactional justice: -0.03  <b>Client related burnout</b> Distributive justice: -0.09, p<0.05 Procedural justice: 0.02 Interactional justice: 0.03

The table continues on the next page

**Table 11.2** continued

Author Year Reference Country	Design Follow-up Setting Performed	Participants Women/men	Occupational factor(-s)	Outcome	Association between occupational factor and burnout; least adjusted model	Association between occupational factor and burnout; most adjusted model
Lorente Prieto et al 2008 [130] Spain	Prospective cohort  8 months  Schools  Years of measurement not specified	Participants were secondary school teachers from 23 schools in Spain. Mean age was 40 years  n=274  156 women and 118 men  Participants completed a questionnaire in the beginning and at the end of the academic year (8 months)	<b>Psychosocial factors</b> Quantitative overload was assessed with self-questionn- aires based on instrument by Beer et al  Mental and emotional demands were assessed with self-questionn- aires based on instrument by van Veldhoven et al  Role ambiguity and conflict were assessed with self-questionn- aires based on instrument by Rizzo et al	<b>Exhaustion, cynicism, depersonal- ization</b> Subscales of burnout were assessed with self-questionnaires based on different versions of the Maslach Burnout Inventory (MBI-GS and MBI-HSS)	Significant predictors for burnout at follow-up. Hierarchic regression analyses in five steps for factors at baseline predicting burnout at follow-up. Data listed for the lowest step when the factor was presentment in the analysis. These data are listed: B (Error B), R <sup>2</sup> , (delta R <sup>2</sup> ), Beta  <b>Exhaustion</b> Quantitative overload (step 2): 0.29 (0.05), – (–), 0.29, p<0.001 Role ambiguity (step 2): 0.19 (0.05), 0.30 (0.24), 0.19, p<0.01 Emotional demands (step 3): 0.14 (0.06), – (–), 0.14, p<0.05  <b>Cynicism</b> Role ambiguity (step 2): 0.24 (0.06), – (–), 0.24, p<0.001 Role conflict (step 2): 0.15 (0.07), 0.24 (0.19), 0.14, p<0.05 Emotional demands (step 4): 0.16 (0.07), – (–), 0.15, p<0.05  <b>Depersonalization</b> Role conflict (step 2): 0.16 (0.07), 0.11 (0.10), 0.16, p<0.05	Significant predictors for burnout at follow-up. Hierarchic regression analyses in five steps for factors at baseline predicting burnout at follow-up. Data listed for the highest step when the factor was presentment in the analysis. These data are listed: B (Error B), R <sup>2</sup> , (delta R <sup>2</sup> ), Beta  <b>Exhaustion</b> Role ambiguity (step 3): 0.17 (0.06), 0.31 (0.00), 0.17, p<0.01 Emotional demands (step 4): 0.16 (0.06), – (–), 0.16, p<0.05 Quantitative overload (step 5): 0.12 (0.04), – (–), 0.12, p<0.05  <b>Cynicism</b> Role ambiguity (step 4): 0.16 (0.07), – (–), 0.16, p<0.05 Role conflict (step 5): 0.12 (0.05), – (–), 0.12, p<0.05  <b>Depersonalization</b> Role conflict (step 4): 0.19 (0.07), – (–), 0.18, p<0.05

*The table continues on the next page*

Table 11.2 continued

Author Year Reference Country	Design Follow-up Setting Performed	Participants Women/men	Occupational factor(-s)	Outcome	Association between occupational factor and burnout; least adjusted model	Association between occupational factor and burnout; most adjusted model
Magnusson Hanson et al 2008 [119] Sweden	Prospective cohort  3 years  Working population	Participants were derived from the 2003 Swedish Work Environment Survey (SWES). Sample consists of gainfully employed people, sampled through stratification by country, gender, citizenship and employment. Non-employed, persons on sick leave prior to SWES and subjects with baseline physical exhaustion were excluded. Age 16–65 years, most were aged 46–55 years  n=3 004  1 493 women and 1 511 men	<b>Several psychosocial factors</b> The participants filled out a self-completion questionnaire on physical and psychosocial work environment, work-related morbidity, education and training and the MBI-GS at baseline and follow-up  Psychosocial factors were assessed by questions described in the article	<b>Emotional exhaustion</b> Emotional exhaustion was assessed with self-questionn- aires based on the Maslach Burnout Inventory (MBI-GS)  The subscale Emotional Exhaustion was used	Emotional exhaustion symptoms according to psychosocial work factors. Multivariate analysis adjusted for age, marital status and birth country. OR (95% CI)  <b>Women</b> High demands: 1.92 (1.48; 2.51) Low decision authority: 1.31 (1.01; 1.71) Downsizing: 1.34 (1.03; 1.74)  <b>Lack of support</b> From superiors: 1.28 (0.95; 1.72) From fellow workers: 1.80 (1.19; 2.72)  <b>Conflicts</b> With superiors: 1.18 (0.86; 1.63) With fellow workers: 1.18 (0.88; 1.59)  <b>Men</b> High demands: 2.23 (1.64; 3.02) Low decision authority: 1.51 (1.11; 2.06) Downsizing: 1.38 (1.02; 1.87)  <b>Lack of support</b> From superiors: 1.70 (1.22; 2.35) From fellow workers: 1.32 (0.89; 1.96)  <b>Conflicts</b> With superiors: 1.10 (0.76; 1.59) With fellow workers: 1.41 (0.99; 2.02)	Emotional exhaustion symptoms according to psychosocial work factors. Multivariate analysis adjusted for age, marital status, birth country, social class, sector and physical exhaustion. OR (95% CI)  <b>Women</b> High demands: 1.79 (1.36; 2.35) Low decision authority: 1.41 (1.07; 1.86) Downsizing: 1.29 (0.99; 1.68)  <b>Lack of support</b> From superiors: 1.22 (0.91; 1.65) From fellow workers: 1.92 (0.25; 2.93)  <b>Conflicts</b> With superiors: 1.14 (0.82; 1.59) With fellow workers: 1.15 (0.85; 1.56)  <b>Men</b> High demands: 2.09 (1.52; 2.88) Low decision authority: 1.36 (0.98; 1.88) Downsizing: 1.39 (1.03; 1.89)  <b>Lack of support</b> From superiors: 1.65 (1.19; 2.31) Lack of support from fellow workers: 1.45 (0.97; 2.17)  <b>Conflicts</b> With superiors: 1.12 (0.77; 1.63) With fellow workers: 1.30 (0.90; 1.87)

The table continues on the next page



**Table 11.2** continued

Author Year Reference Country	Design Follow-up Setting Performed	Participants Women/men	Occupational factor(-s)	Outcome	Association between occupational factor and burnout; least adjusted model	Association between occupational factor and burnout; most adjusted model
Maslach et al 2008 [134] USA	Prospective cohort  1 year  Business and administration  2001–2002	Participants were staff of a business and administrative services division of a university. Age at baseline was 18–60 years or older. Most were 40–59 years  n=446 at follow-up (992 at baseline). Calculation of correlations based on 440 persons  186 women, 255 men and 5 unknown gender	<b>Several psychosocial factors</b>  The Area if Worklife Scale (AWS) was used to assess six areas of worklife  The items are worded as statements of perceived congruence or incongruence between oneself and the job  Information was collected with self-questionn- aires (surveys) at baseline and at follow-up	<b>Exhaustion, cynicism, efficacy</b>  Subscales of burnout were assessed with self-questionn- aires based on the Maslach Burnout Inventory (MBI-GS)	Correlation between factors at baseline and subscales of burnout at follow-up one year later  <b>Exhaustion</b> Workload: –0.43, p<0.01 Control: –0.22, p<0.01 Reward: –0.19, p<0.01 Community: –0.22, p<0.01 Fairness: –0.25, p<0.01 Values: –0.21, p<0.01  <b>Cynicism</b> Workload: –0.26, p<0.01 Control: –0.31, p<0.01 Reward: –0.30, p<0.01 Community: –0.24, p<0.01 Fairness: –0.30, p<0.01 Values: –0.28, p<0.01  <b>Efficacy</b> Workload: –0.09, p<0.05 Control: 0.06 Reward: –0.09 Community: 0.02 Fairness: 0.06 Values: 0.13, p<0.01	Contrast of baseline (T1) with follow-up (T2). Mean value (SD)  <b>Group that changed towards cynicism only</b> <b>Workload</b> T1: 3.25 (0.75), T2: 2.70 (0.68), p=0.01  <b>Control</b> T1: 3.60 (0.89), T2: 3.07 (0.92), p=0.01  <b>Reward</b> T1: 3.11 (0.94), T2: 2.83 (0.88)  <b>Fairness</b> T1: 2.71 (0.76), T2: 2.57 (0.79)  <b>Exhaustion(exh), cynicism (cyn), efficacy (eff)</b> Exh: T1: 1.23 (0.48), T2: 3.39 (1.24), p=0.01 Cyn: T1: 2.68 (1.03), T2: 3.81 (1.19), p=0.01 Eff: T1: 4.52 (0.98), T2: 4.23 (1.00)  <b>Group that changed towards exhaustion only</b> <b>Workload</b> T1: 2.79 (0.89), T2: 2.61 (0.66)  <b>Control</b> T1: 3.60 (0.83), T2: 3.13 (1.18)  <b>Reward</b> T1: 3.58 (0.82), T2: 3.26 (0.62)  <b>Fairness</b> T1: 2.77 (0.65), T2: 2.32 (0.97), p=0.05  <b>Exhaustion(exh), cynicism (cyn), efficacy (eff)</b> Exh: T1: 3.16 (0.96), T2: 3.62 (0.95), p=0.05 Cyn: T1: 0.92 (0.38), T2: 3.30 (1.05), p=0.01 Eff: T1: 4.54 (1.08), T2: 4.38 (1.25)

The table continues on the next page

**Table 11.2** continued

<b>Author Year Reference Country</b>	<b>Design Follow-up Setting Performed</b>	<b>Participants Women/men</b>	<b>Occupational factor(-s)</b>	<b>Outcome</b>	<b>Association between occupational factor and burnout; least adjusted model</b>	<b>Association between occupational factor and burnout; most adjusted model</b>
Ramarajan et al 2008 [138] USA	Prospective cohort (quasi- experimental)  16 months  Health care	Participants were full-time certified nursing assistants working in a long-term health care facility for the elderly  At seven experimental units the staff was organized as community teams with different professionals working together to solve problems. In six control units no organizational changes were made during the study period  n=106  85 women and 21 men	<b>Organizational respect</b>  Organizational respect was assessed by self- questionnaire based on a scale developed by the authors  A higher number reflected higher organizational respect	<b>Emotional exhaustion</b>  Emotional exhaustion was assessed with self-questionn- aires based on four items from the emotional exhaustion subscale of the Maslach Burnout Inventory	Correlations among organizational respect at baseline and emotional exhaustion at follow-up (16 months later)  Organizational respect: -0.31, p<0.01	Hierarchical regression analysis predicting emotional exhaustion at follow-up from organizational respect at baseline. Values for B (SE B) and beta are listed for the second step of the analysis  Organizational respect: -0.20 (0.08), -0.23, p<0.05

*The table continues on the next page*

**Table 11.2** continued

<b>Author Year Reference Country</b>	<b>Design Follow-up Setting Performed</b>	<b>Participants Women/men</b>	<b>Occupational factor(-s)</b>	<b>Outcome</b>	<b>Association between occupational factor and burnout; least adjusted model</b>	<b>Association between occupational factor and burnout; most adjusted model</b>
Sundin et al 2011 [120] Sweden	Prospective cohort 1 year Health care	Participants were registered nurses from three hospitals and two primary health care centres. The average age was 42 years (23–64). Participants with high scores on emotional exhaustion and depersonalization at baseline were excluded  n=585 at follow-up (775 at follow-up, before excluding for high scores on burnout at baseline)  731 women and 44 men at follow-up, before excluding for high scores on burnout at baseline	<b>Several psychosocial factors</b> All factors were assessed by self-questionnaires based on questions developed by the authors. Some items were taken from the Swedish Work Environment Survey. All questions are listed in the article	<b>Emotional exhaustion, depersonalization</b> Emotional exhaustion was assessed with self-questionnaires based on a Swedish version of the emotional exhaustion and Depersonalization subscales of the Maslach Burnout Inventory	Univariate analysis of the association of predictors (occupational factors) to emotional exhaustion and depersonalization at follow-up. OR (95% CI)  <b>Factors at baseline</b> <i>Emotional exhaustion</i> Patient and relative needs: 1.80 (0.97; 3.34) Threats and violence: 1.38 (0.75; 2.54) Quantitative job demands: 1.97 (1.06; 3.63) Supervisor support: 0.95 (0.46; 1.98) Co-worker support: 1.19 (0.63; 2.25)  <i>Depersonalization</i> Patient and relative needs: 1.80 (0.99; 3.30) Threats and violence: 1.16 (0.63; 2.12) Quantitative job demands: 1.16 (0.63; 2.13) Supervisor support: 2.11 (0.81; 5.45) Co-worker support: 2.09 (1.04; 4.20)  <b>Change in factors, baseline to follow-up</b> <i>Emotional exhaustion</i> Patient and relative needs, unchanged low: 1 Improved: 2.42 (1.08; 5.82) Impaired: 1.75 (0.67; 4.58) Unchanged high: 1.80 (0.84; 3.83)  Threats and violence, unchanged low: 1 Improved: 0.51 (0.11; 2.26) Impaired: 2.01 (0.80; 5.09) Unchanged high: 2.10 (1.06; 4.17)  Quantitative job demands, unchanged low: 1 Improved: 0.88 (0.28; 2.70) Impaired: 3.05 (1.23; 7.57) Unchanged high: 4.50 (2.17; 9.32)	Multivariate analyses of the association of predictors (occupational factors) change over time (baseline to follow-up) to emotional exhaustion and depersonalization at follow-up. Adjusted for age, gender, and marital status at baseline and years in profession and years at current workplace at follow-up. OR (95% CI)  <b>Emotional exhaustion</b> Threats and violence, unchanged low: 1 Improved: 0.41 (0.09; 1.93) Impaired: 1.70 (0.63; 4.59) Unchanged high: 1.30 (0.60; 2.78)  Quantitative job demands, unchanged low: 1 Improved: 0.74 (0.23; 2.36) Impaired: 2.88 (1.11; 7.48) Unchanged high: 4.33 (1.98; 9.45)  <b>Depersonalization</b> Threats and violence, unchanged low: 1 Improved: 0.44 (0.10; 1.99) Impaired: 1.95 (0.80; 4.78) Unchanged high: 1.54 (0.75; 3.15)  Co-worker support, unchanged good: 1 Improved: 4.63 (1.14; 18.80) Impaired: 3.58 (0.88; 14.50) Unchanged poor: 5.27 (1.55; 17.94)

*Results continue on the next page*

*The table continues on the next page*

**Table 11.2** continued

Author Year Reference Country	Design Follow-up Setting Performed	Participants Women/men	Occupational factor(-s)	Outcome	Association between occupational factor and burnout; least adjusted model	Association between occupational factor and burnout; most adjusted model
<i>Continued</i>					Supervisor support, unchanged good: 1 Improved: – Impaired: 3.45 (0.85; 14.06) Unchanged poor: 2.17 (0.65; 7.26)	
Sundin et al 2011 [120] Sweden					Co-worker support, unchanged good: 1 Improved: 1.48 (0.44; 5.03) Impaired: 3.10 (1.05; 8.62) Unchanged poor: 2.21 (0.88; 5.56)	
					<b>Depersonalization</b> Patient and relative needs, unchanged low: 1 Improved: 1.61 (0.57; 4.54) Impaired: 2.22 (0.88; 5.58) Unchanged high: 2.38 (1.18; 4.81)	
					Threats and violence, unchanged low: 1 Improved: 0.46 (0.10; 2.03) Impaired: 2.53 (1.07; 5.95) Unchanged high: 1.93 (0.97; 3.85)	
					Quantitative job demands, unchanged low: 1 Improved: 1.09 (0.49; 2.42) Impaired: 0.39 (0.09; 1.69) Unchanged high: 0.99 (0.46; 2.13)	
					Supervisor support, unchanged good: 1 Improved: 2.22 (0.39; 12.59) Impaired: 1.73 (0.28; 10.73) Unchanged poor: 2.90 (0.68; 12.35)	
					Co-worker support, unchanged good: 1 Improved: 4.47 (1.12; 17.82) Impaired: 4.43 (1.14; 17.18) Unchanged poor: 4.86 (1.45; 16.27)	

*The table continues on the next page*

**Table 11.2** continued

<b>Author Year Reference Country</b>	<b>Design Follow-up Setting Performed</b>	<b>Participants Women/men</b>	<b>Occupational factor(-s)</b>	<b>Outcome</b>	<b>Association between occupational factor and burnout; least adjusted model</b>	<b>Association between occupational factor and burnout; most adjusted model</b>
Sundin et al 2011 [131] Sweden	Prospective cohort  1 year  General population (women)  2002–2003	Participants were women living in Stockholm, randomly selected from the total number of women aged 18–63 years living in Stockholm  n=2 300  All participants were women  427 of the participants were of foreign background and 1 873 were native Swedes	<b>Several psychosocial factors</b>  All factors were assessed by self-questionnaires  Job demands, job control and social support at work were assessed with the questionnaire by Karasek et al  Weekly working hours were assessed by Swedish classifications systems	<b>Burnout</b>  Burnout was assessed with self-questionnaires based on the the Shirom-Melamed Burnout Measure by Shirom et al and Melamed et al. It consists of two subscales: emotional/physical exhaustion and cognitive weariness	Hierarchical multiple linear regression analyses (standardized beta) of association between burnout at follow-up and burnout at baseline and work environment (job demands, job control, social support at work and weekly working hours). Data presented for all participants, regardless of land of birth. Data for block 2 of the model (work environment) is presented  <b>Factor at baseline</b> Job demands: 0.105, p<0.0001 Job control: –0.016 Social support at work: –0.03 Weekly working hours: 0.028  <b>Difference in factor (follow-up to baseline)</b> Job demands: 0.12, p<0.0001 Job control: –0.039 Social support at work: –0.053, p<0.05 Weekly working hours: 0.043	–

**Study quality Comments**  
High

*Note:*  
Separate data are also presented for women of foreign background and native Swedish women

*The table continues on the next page*

**Table 11.2** continued

<b>Author Year Reference Country</b>	<b>Design Follow-up Setting Performed</b>	<b>Participants Women/men</b>	<b>Occupational factor(-s)</b>	<b>Outcome</b>	<b>Association between occupational factor and burnout; least adjusted model</b>	<b>Association between occupational factor and burnout; most adjusted model</b>
Theorell et al 2012 [102] Sweden	Prospective cohort. Part of the SLOSH cohort  4 years study period, follow-up biannually  General population (working)  2006, 2008 and 2010	Participants were gainfully employed people, aged 16–64 years from a Swedish labour force study. Individuals had been sampled in to the study through stratification by country of birth, sex, citizenship and inferred employment status. The stratified sample represented the full population of Sweden  n=3 285  Both women and men participated in the study, but the number of men and women is not specified	<b>Leadership</b> Dimensions of leadership were assessed by self- questionnaire based on questions described in the article  Non-listening leadership – "does your manager listen to you?"  Self-centred leadership – "non-partici- pating, "asocial" and "loner"	<b>Emotional exhaustion</b> Emotional exhaustion was assessed by self- questionnaire using the three scales in the Maslach Burnout Inventory (MBI)	Leadership variables in 2006 as predictors of emotional exhaustion in 2008. Relative standardized linear beta coefficients (standard errors of mean). Results from multiple linear regressions. Age, gender, income, depressive symptoms in 2006 and emotional exhaustion in 2006 were also included in the equation. Without inclusion of psychological demands and decision latitude at work  <b>Type of leadership</b> Self-centred: 0.048 (0.070), p=0.473 Non-listening: 0.283 (0.770), p=0.716	Leadership variables in 2006 as predictors of emotional exhaustion in 2008. Relative standardized linear beta coefficients (standard errors of mean). Results from multiple linear regressions. Age, gender, income, depressive symptoms in 2006 and emotional exhaustion in 2006 were also included in the equation. With inclusion of psychological demands and decision latitude at work  <b>Type of leadership</b> Self-centred: 0.002 (0.060), p=0.961 Non-listening: –0.427 (0.807), p=0.594

*The table continues on the next page*

**Table 11.2** continued

<b>Author Year Reference Country</b>	<b>Design Follow-up Setting Performed</b>	<b>Participants Women/men</b>	<b>Occupational factor(-s)</b>	<b>Outcome</b>	<b>Association between occupational factor and burnout; least adjusted model</b>	<b>Association between occupational factor and burnout; most adjusted model</b>
van der Ploeg et al 2003 [128] The Netherlands	Prospective cohort 1 year Health care, ambulance services	Participants were paramedics and drivers at ambulance services. Ten ambulance services were randomly selected in a group of 80. Mean age 39.8 years n=123 at follow-up (221 at baseline) 32 women and 189 men at baseline	<b>Several psychosocial factors</b> Information was collected with self-questionnaires at baseline and at follow-up Acute stressors were assessed by questions formulated by the researchers Chronic stressors were assessed by the QEAW instrument by van Veldhoven	<b>Emotional exhaustion, cynicism, personal accomplishment</b> Burnout was assessed with self-questionnaires using the Dutch version of Maslach Burnout Inventory (MBI)	Pearson correlations between stressors at baseline and psychological symptoms at follow-up  <b>MBI emotional exhaustion</b> Nr of acute stressful events: 0.30, p<0.01 Poor communication: 0.26, p<0.01 Insufficient financial reward: 0.09, p: ns Lack of job autonomy: 0.25, p<0.01 High emotional demands: 0.27, p<0.01 Physical strains: 0.35, p<0.001  <b>Lack of social support</b> From colleagues: 0.29, p<0.01 From supervisor: 0.41, p<0.001  <b>MBI cynicism</b> Nr of acute stressful events: 0.20, p<0.05 Poor communication: 0.12, p: ns Insufficient financial reward: -0.05, p: ns Lack of job autonomy: 0.18, p: ns High emotional demands: 0.26, p<0.01 Physical strains: 0.16, p: ns  <b>Lack of social support</b> From colleagues: 0.27, p<0.01 From supervisor: 0.40, p<0.001  <b>MBI personal accomplishment</b> Nr of acute stressful events: -0.18, p: ns Poor communication: -0.09, p: ns Insufficient financial reward: 0.11, p: ns Lack of job autonomy: -0.28, p<0.01 High emotional demands: -0.14, p: ns Physical strains: -0.10, p: ns  <b>Lack of social support</b> From colleagues: -0.42, p<0.001 From supervisor: -0.34, p<0.001	Results of stepwise multiple regression analyses of health symptoms at follow-up. Data are presented with R <sup>2</sup> , Beta, SE, p-value  <b>MBI emotional exhaustion</b> Poor communication: 0.49, 0.16, 0.003, p<0.05 Physical strains: 0.52, 0.17, 0.005, p<0.05  <b>MBI cynicism</b> <b>Lack of support</b> From supervisor: 0.16, 0.31, 0.01, p<0.001  <b>MBI personal accomplishment</b> <b>Lack of support</b> From colleagues: 0.30, -0.23, 0.008, p<0.05 From supervisor: 0.32, -0.20, 0.005, p<0.05

*The table continues on the next page*

**Table 11.2** continued

<b>Author Year Reference Country</b>	<b>Design Follow-up Setting Performed</b>	<b>Participants Women/men</b>	<b>Occupational factor(-s)</b>	<b>Outcome</b>	<b>Association between occupational factor and burnout; least adjusted model</b>	<b>Association between occupational factor and burnout; most adjusted model</b>
Van de Ven et al 2013 [129] Belgium	Prospective cohort  1 year  Technology sector	Participants were employees at a large Belgian organization in the technology sector. The sample included a heterogeneous mix of occupations of information technology professionals, eg welders, electricians and cleaning staff. Mean age 44 years at baseline. The sample consisted of 259 employees with supervisory responsibilities at baseline  n=711  39 women and 672 men	<b>Job demands</b> Job demands were assessed with self- questionnaires using the DISC questionnaire by de Jonge et al, 2007	<b>Emotional exhaustion</b> Emotional exhaustion was assessed with self-questionnaires using five items derived from the Emotional Support-seeking subscale in the Proactive Coping Inventory by Greenglass et al, 1999	Correlation between demands at baseline and emotional exhaustion at follow-up. Pearson intercorrelation  <b>Emotional job demands</b> 0.29, p<0.01	Hierarchical regression of follow-up emotional exhaustion on baseline emotional job demands. Unstandardized regression weights  <b>Emotional job demands</b> Step 1: – Step 2: 0.06, p<0.10 Step 3: 0.06, p<0.10 Step 4: 0.10, p<0.05

CI = Confidence interval; HR = Hazard ratio; IRR = Incidence rate ratio; OR = Odds ratio;  
RR = Relative risk; SE = Standard error; SD = Standard deviation





## 12. Referenser

---

1. Hagnell O, Essen-Möller E, Lanke J, et al. The incidence of mental illness over a quarter of a century. Stockholm: Almqvist & Wiksell; 1990. ISBN 91-22-01316-4.
2. Rorsman B, Gräsbeck A, Hagnell O, Lanke J, Ohman R, Ojesjö L, et al. A prospective study of first-incidence depression. The Lundby study, 1957–72. *Br J Psychiatry* 1990;156:336-42.
3. Hallsten L, Bellaagh K, Gustafsson K. Utbränning i Sverige – en populationsstudie. Stockholm: Arbetslivsinstitutet; 2002. Arbete och hälsa nr 2002:6. ISBN 91-7045-639-9.
4. Maslach C, Jackson SE. The measurement of experienced burnout. *Occupational Behavior* 1981;2:99-113.
5. Socialstyrelsen. Utmattningssyndrom – Stressrelaterad psykisk ohälsa. Stockholm: Socialstyrelsen; 2003. ISBN 91-7201-786-4.
6. Freudenberger HJ. Staff burn-out. *Journal of Social Issues* 1974;30:159-65.
7. SBU. Diagnostik och uppföljning av förstämningssyndrom. En systematisk litteraturöversikt. Stockholm: Statens beredning för medicinsk utvärdering (SBU); 2012. SBU-rapport nr 212. ISBN 978-91-85413-52-2.
8. Alexanderson K. Den könssegregerade arbetsmarknaden – samband med sjukdom: positiva effekter av könsintegration, negativa av könssegregering? / Kristina Alexandersson. Den könsuppdelade arbetsmarknaden: betänkande av Utredningen den könsuppdelade arbetsmarknaden. 2004. s 421-32.
9. OECD. Sick on the Job? Myths and Realities about Mental Health and Work. OECD's Employment, Labour and Social Affairs Directorate: 2011.
10. Kessler RC, Chiu WT, Demler O, Merikangas KR, Walters EE. Prevalence, severity, and comorbidity of 12-month DSM-IV disorders in the National Comorbidity Survey Replication. *Arch Gen Psychiatry* 2005;62:617-27.
11. Wittchen HU, Jacobi F. Size and burden of mental disorders in Europe – a critical review and appraisal of 27 studies. *Eur Neuropsychopharmacol* 2005;15:357-76.
12. Hagnell O, Lanke J, Rorsman B, Ojesjö L. Are we entering an age of melancholy? Depressive illnesses in a prospective epidemiological study over 25 years: the Lundby Study, Sweden. *Psychol Med* 1982;12:279-89.
13. Försäkringskassan. Vad kostar olika sjukdomar i sjukförsäkringen? Kostnader för sjukpenning i sjukskrivningar (över 14 dagar) samt sjukersättning och aktivitetsersättning år 2009 fördelat på diagnos. Stockholm:

- Försäkringskassan, Analys och prognos; 2011. Socialförsäkringsrapport 2011:4. ISSN 1654-8574.
14. SBU. Behandling av depressions-sjukdomar, volym 1. En systematisk litteraturoversikt. Stockholm: Statens beredning för medicinsk utvärdering (SBU); 2004. SBU-rapport nr 166/1. ISBN 91-87890-87-9.
  15. Socialstyrelsen. Internationell statistisk klassifikation av sjukdomar och relaterade hälsoproblem – systematisk förteckning (ICD-10-SE). Stockholm: Socialstyrelsen; 2010. ISBN 978-91-86585-63-1.
  16. Kendell RE. Relationship between the DSM-IV and the ICD-10. *J Abnorm Psychol* 1991;100:297-301.
  17. Söderström M, Jeding K, Ekstedt M, Kecklund G, Åkerstedt T. Arbetsmiljö, stress och utbrändhet inom ett företag i IT-branschen. Stockholm: Institutet för psykosocial medicin (IPM), Avdelningen för stressforskning, Karolinska Institutet; 2003. Nr 312. ISSN 0280-2783.
  18. Arbetsmiljöverket. Arbetsmiljön 2011. Stockholm: Arbetsmiljöverket; 2012. Arbetsmiljöstatistik Rapport 2012:4. ISSN 1652-1110.
  19. Arbetsmiljöverket. Arbetsorsakade besvär 2010. Stockholm: Arbetsmiljöverket; 2010. Arbetsmiljöstatistik Rapport 2010:4. ISSN 1652-1110.
  20. Karasek RA, Theorell T. Healthy work: stress, productivity, and the reconstruction of working life. New York: Basic Books; 1990. ISBN 0-465-03677-5.
  21. Kristensen TS. Job stress and cardiovascular disease: a theoretic critical review. *J Occup Health Psychol* 1996; 1:246-60.
  22. Kristensen TS, Hannerz H, Hogh A, Borg V. The Copenhagen Psychosocial Questionnaire – a tool for the assessment and improvement of the psychosocial work environment. *Scand J Work Environ Health* 2005;31:438-49.
  23. Dallner M, Lindström K, Elo A-L, et al. Användarmanual för QPSNordic. Frågeformulär om psykologiska och sociala faktorer i arbetslivet utprovat i Danmark, Finland, Norge och Sverige. Stockholm: Arbetslivsinstitutet; 2000. Arbetslivsrapport nr 2000:19. ISSN 1400-8211.
  24. Theorell T, red. Psykosocial miljö och stress. 2 uppl. Lund: Studentlitteratur; 2012. ISBN 978-91-44-07023-0.
  25. Siegrist J. Adverse health effects of high-effort/low-reward conditions. *J Occup Health Psychol* 1996;1:27-41.
  26. Johnson JV, Hall EM. Job strain, work place social support, and cardiovascular disease: a cross-sectional study of a random sample of the Swedish working population. *Am J Public Health* 1988; 78:1336-42.
  27. Demerouti E, Bakker AB, Nachreiner F, Schaufeli WB. The job demands-resources model of burnout. *J Appl Psychol* 2001;86:499-512.
  28. Elovainio M, Kivimäki M, Vahtera J. Organizational justice: evidence of a new psychosocial predictor of health. *Am J Public Health* 2002;92:105-8.

29. Greenberg J. Organizational Justice: yesterday, today, and tomorrow. *Journal of Management* 1990;16:399-432.
30. Robbins JM, Ford MT, Tetrick LE. Perceived unfairness and employee health: a meta-analytic integration. *J Appl Psychol* 2012;97:235-72.
31. Johansson B, Backteman O, Hagberg K, et al. Buller och bullerbekämpning. Stockholm: Arbetsmiljöverket; 2002. ISBN 91-7464-414-9.
32. Riksrevisionen. Försäkringskassans hantering av arbetsskadeförsäkringen. Stockholm: Riksrevisionen; 2007. RiR 2007:32. ISBN 978-91-7086-134-5.
33. Inspektionen för socialförsäkringen. Beslut om arbetsskada ur ett jämställdhetsperspektiv. Livränta till följd av sjukdom. Stockholm: Inspektionen för socialförsäkringen; 2011. Rapport 2011:15.
34. SOU 2011:60. Arbetsmiljöpolitiska kunskapsrådet. Ett nationellt kunskapscentrum för arbetsmiljö – behov och förutsättningar. Stockholm: Fritzes.
35. Westerholm P, red. Psykisk arbetsskada. Göteborg: Göteborgs universitet; 2008. Arbete och hälsa nr 2008;42:1. ISBN 978-91-85971-01-5.
36. Lundberg I, Allebeck P, Forsell Y, et al. Systematiska kunskapsöversikter; 3. Kan arbetsvillkor orsaka depressionstillstånd? En systematisk översikt över longitudinella studier i den vetenskapliga litteraturen 1998–2012. Göteborg: Göteborgs universitet; 2013. Arbete och hälsa nr 2013;47(1). ISBN 978-91-85971-42-8.
37. Statistiska centralbyrån. Sysselsatta 15–74 år (AKU) efter anknätningsgrad till arbetsmarknaden, kön och ålder. Månad 2005M04–2012M08. [Internet]. Stockholm: Statistiska centralbyrån. [läst september 2012]. Hämtad från: <http://www.ssd.scb.se/databaser/makro/Produkt.asp?produktid=AM0401>
38. OECD. Women and men in OECD countries. Hämtad från: <http://www.oecd.org/std/37962502.pdf>
39. Eurofound. Fifth European Working Conditions Survey – Overview report. Luxembourg: Publications Office of the European Union; 2012.
40. SBU. Utvärdering av metoder i hälso- och sjukvården: En handbok. 1 uppl. Stockholm: Statens beredning för medicinsk utvärdering (SBU); 2013.
41. SBU. Arbetets betydelse för uppkomst av besvär och sjukdomar. Nacken och övre rörelseapparaten. En systematisk litteraturöversikt. Stockholm: Statens beredning för medicinsk utvärdering (SBU); 2012. SBU-rapport nr 210. ISBN 978-91-85413-48-5.
42. Karhu O, Kansilä P, Kuorinka I. Correcting working postures in industry: a practical method for analysis. *Appl Ergon* 1977;8:199-201.
43. Waldenström K, Ahlberg G, Bergman P, Forsell Y, Stoetzer U, Waldenström M, et al. Externally assessed psychosocial work characteristics and diag-

- noses of anxiety and depression. *Occup Environ Med* 2008;65:90-6.
44. Karasek R. Job content questionnaire and user's guide. Lowell: University of Massachusetts; 1985.
  45. Karasek R, Choi B, Ostergren PO, Ferrario M, De Smet P. Testing two methods to create comparable scale scores between the Job Content Questionnaire (JCQ) and JCQ-like questionnaires in the European JACE Study. *Int J Behav Med* 2007;14: 189-201.
  46. Robins LN, Helzer JE, Croughan J, Ratcliff KS. National Institute of Mental Health Diagnostic Interview Schedule. Its history, characteristics, and validity. *Arch Gen Psychiatry* 1981;38:381-9.
  47. Robins LN, Wing J, Wittchen HU, Helzer JE, Babor TF, Burke J, et al. The Composite International Diagnostic Interview. An epidemiologic instrument suitable for use in conjunction with different diagnostic systems and in different cultures. *Arch Gen Psychiatry* 1988;45:1069-77.
  48. World Health Organization. Composite International Diagnostic Interview, version 2.1. Geneva: World Health Organization (WHO); 1997.
  49. Bech P, Rasmussen NA, Olsen LR, Noerholm V, Abildgaard W. The sensitivity and specificity of the Major Depression Inventory, using the Present State Examination as the index of diagnostic validity. *J Affect Disord* 2001;66:159-64.
  50. Hamilton M. A rating scale for depression. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 1960;23:56-62.
  51. Zigmond AS, Snaith RP. The hospital anxiety and depression scale. *Acta Psychiatr Scand* 1983;67:361-70.
  52. Radloff LS. The CES-D Scale: a self-report depression scale for research in the general population. *Applied Psychological Measurement* 1977;1: 385-401.
  53. Pines A, Aronson E, Kafry D. Burnout: from tedium to personal growth. New York: Free Press; 1981. ISBN 0-02-925350-0.
  54. Kristensen TS, Borritz M, Villadsen E, Christensen KB. The Copenhagen Burnout Inventory: a new tool for the assessment of burnout. *Work & Stress* 2005;19:192-207.
  55. Schaufeli W, Salanova M, Gonzalez-Roma V, Bakker AB. The measurement of engagement and burnout: a two sample confirmatory factor analytic approach. *Journal of Happiness Studies* 2002;3:71-92.
  56. Schaufeli W, Bakker A. Utrecht Work Engagement Scale: preliminary manual. Utrecht: Utrecht University; 2003.
  57. Schaufeli W, Bakker A, Salanova M. The measurement of work engagement with a short questionnaire – a cross-

- national study. *Educational and Psychological Measurement* 2006; 66:701-16.
58. Demerouti E, Mostert K, Bakker AB. Burnout and work engagement: a thorough investigation of the independency of both constructs. *J Occup Health Psychol* 2010;15:209-22.
  59. Shirom A, Melamed S. A comparison of the construct validity of two burnout measures in two groups of professionals. *International Journal of Stress Management* 2006;13:176-200.
  60. Besèr A, Sorjonen K, Wahlberg K, Peterson U, Nygren A, Asberg M. Construction and evaluation of a self rating scale for stress-induced Exhaustion Disorder, the Karolinska Exhaustion Disorder Scale. *Scand J Psychol* 2013 Nov 15. [Epub ahead of print].
  61. Atkins D, Best D, Briss PA, Eccles M, Falck-Ytter Y, Flottorp S, et al. Grading quality of evidence and strength of recommendations. *BMJ* 2004;328:1490.
  62. Guyatt G, Oxman AD, Akl EA, Kunz R, Vist G, Brozek J, et al. GRADE guidelines: 1. Introduction – GRADE evidence profiles and summary of findings tables. *J Clin Epidemiol* 2011;64: 383-94.
  63. Andrea H, Bultmann U, van Amelsvoort LG, Kant Y. The incidence of anxiety and depression among employees – the role of psychosocial work characteristics. *Depress Anxiety* 2009;26:1040-8.
  64. Clays E, De Bacquer D, Leynen F, Kornitzer M, Kittel F, De Backer G. Job stress and depression symptoms in middle-aged workers – prospective results from the Belstress study. *Scand J Work Environ Health* 2007;33:252-9.
  65. Clumeck N, Kempnaers C, Godin I, Dramaix M, Kornitzer M, Linkowski P, et al. Working conditions predict incidence of long-term spells of sick leave due to depression: results from the Belstress I prospective study. *J Epidemiol Community Health* 2009;63:286-92.
  66. DeSanto Iennaco J, Cullen MR, Cantley L, Slade MD, Fiellin M, Kasl SV. Effects of externally rated job demand and control on depression diagnosis claims in an industrial cohort. *Am J Epidemiol* 2010;171:303-11.
  67. Fandino-Losada A, Forsell Y, Lundberg I. Demands, skill discretion, decision authority and social climate at work as determinants of major depression in a 3-year follow-up study. *Int Arch Occup Environ Health* 2013;86:591-605. Epub 2012 Jul 4.
  68. Grynderup MB, Mors O, Hansen AM, Andersen JH, Bonde JP, Kaergaard A, et al. A two-year follow-up study of risk of depression according to work-unit measures of psychological demands and decision latitude. *Scand J Work Environ Health* 2012;38:527-36.
  69. Niedhammer I, Goldberg M, Leclerc A, Bugel I, David S. Psychosocial factors at work and subsequent depressive symptoms in the Gazel cohort. *Scand J Work Environ Health* 1998;24:197-205.
  70. Ylipaavalniemi J, Kivimaki M, Elovainio M, Virtanen M, Keltikangas-Jarvinen L, Vahtera J. Psychosocial

- work characteristics and incidence of newly diagnosed depression: a prospective cohort study of three different models. *Soc Sci Med* 2005;61:111-22.
71. Plaisier I, de Bruijn JG, de Graaf R, ten Have M, Beekman AT, Penninx BW. The contribution of working conditions and social support to the onset of depressive and anxiety disorders among male and female employees. *Soc Sci Med* 2007;64:401-10.
  72. Rugulies R, Bultmann U, Aust B, Burr H. Psychosocial work environment and incidence of severe depressive symptoms: prospective findings from a 5-year follow-up of the Danish work environment cohort study. *Am J Epidemiol* 2006;163:877-87.
  73. Wieclaw J, Agerbo E, Mortensen PB, Burr H, Tuchsén F, Bonde JP. Psychosocial working conditions and the risk of depression and anxiety disorders in the Danish workforce. *BMC Public Health* 2008;8:280.
  74. Virtanen M, Batty GD, Pentti J, Vahtera J, Oksanen T, Tuisku K, et al. Patient overcrowding in hospital wards as a predictor of diagnosis-specific mental disorders among staff: a 2-year prospective cohort study. *J Clin Psychiatry* 2010;71:1308-12.
  75. De Lange AH, Taris TW, Kompier MAJ, Houtman ILD, Bongers PM. The relationships between work characteristics and mental health: examining normal, reversed and reciprocal relationships in a 4-wave study. *Work & Stress* 2004;18:149-66.
  76. Magnusson Hanson LL, Theorell T, Bech P, Rugulies R, Burr H, Hyde M, et al. Psychosocial working conditions and depressive symptoms among Swedish employees. *Int Arch Occup Environ Health* 2009;82:951-60.
  77. Paterniti S, Niedhammer I, Lang T, Consoli SM. Psychosocial factors at work, personality traits and depressive symptoms. Longitudinal results from the GAZEL Study. *Br J Psychiatry* 2002;181:111-7.
  78. Bonde JP, Munch-Hansen T, Wieclaw J, Westergaard-Nielsen N, Agerbo E. Psychosocial work environment and antidepressant medication: a prospective cohort study. *BMC Public Health* 2009;9:262.
  79. Virtanen M, Honkonen T, Kivimäki M, Ahola K, Vahtera J, Aromaa A, et al. Work stress, mental health and antidepressant medication findings from the Health 2000 Study. *J Affect Disord* 2007;98:189-97.
  80. Griffin JM, Fuhrer R, Stansfeld SA, Marmot M. The importance of low control at work and home on depression and anxiety: do these effects vary by gender and social class? *Soc Sci Med* 2002;54:783-98.
  81. Wang J. Perceived work stress and major depressive episodes in a population of employed Canadians over 18 years old. *J Nerv Ment Dis* 2004;192:160-3.
  82. Goodman WB, Crouter AC. Longitudinal associations between mater-

- nal work stress, negative work-family spillover, and depressive symptoms. *Fam Relat* 2009;58:245-58.
83. Parker SK. Longitudinal effects of lean production on employee outcomes and the mediating role of work characteristics. *J Appl Psychol* 2003;88:620-34.
  84. Dagher RK, McGovern PM, Dowd BE, Lundberg U. Postpartum depressive symptoms and the combined load of paid and unpaid work: a longitudinal analysis. *Int Arch Occup Environ Health* 2011;84:735-43.
  85. Ahola K, Hakanen J. Job strain, burnout, and depressive symptoms: a prospective study among dentists. *J Affect Disord* 2007;104:103-10.
  86. Shields M. Stress and depression in the employed population. *Health Rep* 2006;17:11-29.
  87. Shields M. Long working hours and health. *Health Rep* 1999;11:33-48 (Eng); 37-55 (Fre).
  88. Stansfeld SA, Shipley MJ, Head J, Fuhrer R. Repeated job strain and the risk of depression: longitudinal analyses from the Whitehall II study. *Am J Public Health* 2012;102:2360-6.
  89. Wang J, Schmitz N. Does job strain interact with psychosocial factors outside of the workplace in relation to the risk of major depression? The Canadian National Population Health Survey. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol* 2011;46:577-84.
  90. Wang J, Schmitz N, Dewa C, Stansfeld S. Changes in perceived job strain and the risk of major depression: results from a population-based longitudinal study. *Am J Epidemiol* 2009;169:1085-91.
  91. Virtanen M, Stansfeld SA, Fuhrer R, Ferrie JE, Kivimäki M. Overtime work as a predictor of major depressive episode: a 5-year follow-up of the Whitehall II study. *PLoS One* 2012;7:e30719.
  92. Mantyniemi A, Oksanen T, Salo P, Virtanen M, Sjosten N, Pentti J, et al. Job strain and the risk of disability pension due to musculoskeletal disorders, depression or coronary heart disease: a prospective cohort study of 69,842 employees. *Occup Environ Med* 2012;69:574-81.
  93. Ibrahim S, Smith P, Muntaner C. A multi-group cross-lagged analyses of work stressors and health using Canadian National sample. *Soc Sci Med* 2009;68:49-59.
  94. de Lange AH, Taris TW, Kompier MA, Houtman IL, Bongers PM. Effects of stable and changing demand-control histories on worker health. *Scand J Work Environ Health* 2002;28:94-108.
  95. Schonfeld IS. Stress in 1st-year women teachers: the context of social support and coping. *Genet Soc Gen Psychol Monogr* 2001;127:133-68.
  96. Grzywacz JG, Quandt SA, Chen H, Isom S, Kiang L, Vallejos Q, et al. Depressive symptoms among Latino farmworkers across the agricultural season: structural and situational influences. *Cultur Divers Ethnic Minor Psychol* 2010;16:335-43.



97. Levin A, Besser A, Albert L, Smith D, Neria Y. The effect of attorneys' work with trauma-exposed clients on PTSD symptoms, depression, and functional impairment: a cross-lagged longitudinal study. *Law Hum Behav* 2012;36:538-47.
98. Godin I, Kittel F, Coppieters Y, Siegrist J. A prospective study of cumulative job stress in relation to mental health. *BMC Public Health* 2005;5:67.
99. Kivimäki M, Vahtera J, Elovainio M, Virtanen M, Siegrist J. Effort-reward imbalance, procedural injustice and relational injustice as psychosocial predictors of health: complementary or redundant models? *Occup Environ Med* 2007;64:659-65.
100. Rugulies R, Aust B, Madsen IE, Burr H, Siegrist J, Bultmann U. Adverse psychosocial working conditions and risk of severe depressive symptoms. Do effects differ by occupational grade? *Eur J Public Health* 2013;23:415-20. Epub 2012 Jun 8.
101. Oksanen T, Kouvonen A, Vahtera J, Virtanen M, Kivimäki M. Prospective study of workplace social capital and depression: are vertical and horizontal components equally important? *J Epidemiol Community Health* 2010;64:684-9.
102. Theorell T, Nyberg A, Leineweber C, Magnusson Hanson LL, Oxenstierna G, Westerlund H. Non-listening and self centered leadership – relationships to socioeconomic conditions and employee mental health. *PLoS One* 2012;7:e44119.
103. Sinokki M, Hinkka K, Ahola K, Koskinen S, Kivimäki M, Honkonen T, et al. The association of social support at work and in private life with mental health and antidepressant use: the Health 2000 Study. *J Affect Disord* 2009;115:36-45.
104. Kouvonen A, Oksanen T, Vahtera J, Stafford M, Wilkinson R, Schneider J, et al. Low workplace social capital as a predictor of depression: the Finnish Public Sector Study. *Am J Epidemiol* 2008;167:1143-51.
105. Stoetzer U, Ahlberg G, Johansson G, Bergman P, Hallsten L, Forsell Y, et al. Problematic interpersonal relationships at work and depression: a Swedish prospective cohort study. *J Occup Health* 2009;51:144-51.
106. Sinokki M, Hinkka K, Ahola K, Koskinen S, Klaukka T, Kivimäki M, et al. The association between team climate at work and mental health in the Finnish Health 2000 Study. *Occup Environ Med* 2009;66:523-8.
107. Grynderup MB, Mors O, Hansen AM, Andersen JH, Bonde JP, Kaergaard A, et al. Work-unit measures of organisational justice and risk of depression – a 2-year cohort study. *Occup Environ Med* 2013;70:380-5.
108. Ybema JF, van den Bos K. Effects of organizational justice on depressive symptoms and sickness absence: a longitudinal perspective. *Soc Sci Med* 2010;70:1609-17.
109. Lang J, Bliese PD, Lang JW, Adler AB. Work gets unfair for the

- depressed: cross-lagged relations between organizational justice perceptions and depressive symptoms. *J Appl Psychol* 2011;96:602-18.
110. Wieclaw J, Agerbo E, Mortensen PB, Burr H, Tuchsén F, Bonde JP. Work related violence and threats and the risk of depression and stress disorders. *J Epidemiol Community Health* 2006;60:771-5.
  111. d'Errico A, Cardano M, Landriscina T, Marinacci C, Pasian S, Petrelli A, et al. Workplace stress and prescription of antidepressant medications: a prospective study on a sample of Italian workers. *Int Arch Occup Environ Health* 2011;84:413-24.
  112. Kivimäki M, Virtanen M, Vartiainen M, Elovainio M, Vahtera J, Keltikangas-Järvinen L. Workplace bullying and the risk of cardiovascular disease and depression. *Occup Environ Med* 2003;60:779-83.
  113. Rugulies R, Madsen IE, Hjørnslev PU, Hogh A, Borg V, Carneiro IG, et al. Bullying at work and onset of a major depressive episode among Danish female eldercare workers. *Scand J Work Environ Health* 2012;38:218-27.
  114. Burgard SA, Brand JE, House JS. Perceived job insecurity and worker health in the United States. *Soc Sci Med* 2009;69:777-85.
  115. Rugulies R, Thielens K, Nygaard E, Diderichsen F. Job insecurity and the use of antidepressant medication among Danish employees with and without a history of prolonged unemployment: a 3.5-year follow-up study. *J Epidemiol Community Health* 2010;64:75-81.
  116. Virtanen M, Ferrie JE, Singh-Manoux A, Shipley MJ, Stansfeld SA, Marmot MG, et al. Long working hours and symptoms of anxiety and depression: a 5-year follow-up of the Whitehall II study. *Psychol Med* 2011;41:2485-94.
  117. Varma A, Marott JL, Stoltenberg CD, Wieclaw J, Kolstad HA, Bonde JP. With long hours of work, might depression then lurk? A nationwide prospective follow-up study among Danish senior medical consultants. *Scand J Work Environ Health* 2012;38:418-26.
  118. Geuskens GA, Koppes LL, van den Bossche SN, Joling CI. Enterprise restructuring and the health of employees: a cohort study. *J Occup Environ Med* 2012;54:4-9.
  119. Magnusson Hanson LL, Theorell T, Oxenstierna G, Hyde M, Westerlund H. Demand, control and social climate as predictors of emotional exhaustion symptoms in working Swedish men and women. *Scand J Public Health* 2008;36:737-43.
  120. Sundin L, Hochwälder J, Lisspers J. A longitudinal examination of generic and occupational specific job demands, and work-related social support associated with burnout among nurses in Sweden. *Work* 2011;38:389-400.
  121. Bakker AB, Schaufeli WB, Sixma HJ, Bosveld W, Van Dierendonck D. Patient demands, lack of reciprocity,

- and burnout: a five-year longitudinal study among general practitioners. *Journal of Organizational Behavior* 2000;21:425-41.
122. Chrisopoulos S, Dollard MF, Winefield AH, Dormann C. Increasing the probability of finding an interaction in work stress research: a two-wave longitudinal test of the triple-match principle. *Journal of Occupational and Organizational Psychology* 2010;83:17-37.
123. Demerouti E, Le Blanc PM, Bakker AB, Schaufeli WB, Hox J. Present but sick: a three-wave study on job demands, presenteeism and burnout. *Career Development International* 2009;14:50-68.
124. Hakanen JJ, Schaufeli WB, Ahola K. The Job Demands-Resources model: a three-year cross-lagged study of burnout, depression, commitment, and work engagement. *Work & Stress* 2008;22:224-41.
125. Janssen N, Nijhuis FJ. Associations between positive changes in perceived work characteristics and changes in fatigue. *J Occup Environ Med* 2004;46:866-75.
126. Koponen AM, Laamanen R, Simonsen-Rehn N, Sundell J, Brommels M, Suominen S. Psychosocial work environment and emotional exhaustion – does a service provision model play a role? *Health Policy* 2010;94:111-9.
127. Le Blanc PM, Hox JJ, Schaufeli WB, Taris TW, Peeters MC. Take care! The evaluation of a team-based burnout intervention program for oncology care providers. *J Appl Psychol* 2007;92:213-27.
128. van der Ploeg E, Kleber RJ. Acute and chronic job stressors among ambulance personnel: predictors of health symptoms. *Occup Environ Med* 2003;60 Suppl 1:i40-6.
129. Van de Ven B, van den Tooren M, Vlerick P. Emotional job resources and emotional support seeking as moderators of the relation between emotional job demands and emotional exhaustion: a two-wave panel study. *J Occup Health Psychol* 2013;18:1-8.
130. Lorente Prieto L, Salanova Soria M, Martinez Martinez I, Schaufeli W. Extension of the Job Demands-Resources model in the prediction of burnout and engagement among teachers over time. *Psicothema* 2008;20:354-60.
131. Sundin O, Soares J, Grossi G, Macassa G. Burnout among foreign-born and native Swedish women: a longitudinal study. *Women Health* 2011;51:643-60.
132. Borritz M, Bultmann U, Rugulies R, Christensen KB, Villadsen E, Kristensen TS. Psychosocial work characteristics as predictors for burnout: findings from 3-year follow up of the PUMA Study. *J Occup Environ Med* 2005;47:1015-25.
133. Langballe EM, Innstrand ST, Aasland OG, Falkum E. The predictive value of individual factors, work-related factors, and work-home interaction on burnout in female and male physicians: a longitudinal study. *Stress and Health* 2011;27:73-87.

134. Maslach C, Leiter MP. Early predictors of job burnout and engagement. *J Appl Psychol* 2008;93:498-512.
135. Burke RJ, Greenglass ER. A longitudinal examination of the Cherniss model of psychological burnout. *Soc Sci Med* 1995;40:1357-63.
136. Burke RJ, Greenglass E. A longitudinal study of psychological burnout in teachers. *Human Relations* 1995;48:187-202.
137. Liljegren M, Ekberg K. The longitudinal relationship between job mobility, perceived organizational justice, and health. *BMC Public Health* 2008;8:164.
138. Ramarajan L, Barsade SG, Burack OR. The influence of organizational respect on emotional exhaustion in the human services. *Journal of Positive Psychology* 2008;3:4-18.
139. Beseler CL, Stallones L, Hoppin JA, Alavanja MC, Blair A, Keefe T, et al. Depression and pesticide exposures among private pesticide applicators enrolled in the Agricultural Health Study. *Environ Health Perspect* 2008;116:1713-9.
140. Weisskopf MG, Moisan F, Tzourio C, Rathouz PJ, Elbaz A. Pesticide exposure and depression among agricultural workers in France. *Am J Epidemiol* 2013;178:1051-8.
141. Sandin P. Dimensions of the precautionary principle. *Human and Ecological Risk Assessment: An International Journal* 1999;5:889-907.
142. Rochon PA, Gurwitz JH, Sykora K, Mamdani M, Streiner DL, Garfinkel S, et al. Reader's guide to critical appraisal of cohort studies: 1. Role and design. *BMJ* 2005;330:895-7.
143. Mamdani M, Sykora K, Li P, Normand SL, Streiner DL, Austin PC, et al. Reader's guide to critical appraisal of cohort studies: 2. Assessing potential for confounding. *BMJ* 2005;330:960-2.
144. Normand SL, Sykora K, Li P, Mamdani M, Rochon PA, Anderson GM. Readers guide to critical appraisal of cohort studies: 3. Analytical strategies to reduce confounding. *BMJ* 2005;330:1021-3.
145. Persson R, Hansen AM, Garde AH, Kristiansen J, Nordander C, Balogh I, et al. Can the job content questionnaire be used to assess structural and organizational properties of the work environment? *Int Arch Occup Environ Health* 2012;85:45-55.
146. Theorell T, Hasselhorn HM. On cross-sectional questionnaire studies of relationships between psychosocial conditions at work and health – are they reliable? *Int Arch Occup Environ Health* 2005;78:517-22.
147. Bosma H, Stansfeld SA, Marmot MG. Job control, personal characteristics, and heart disease. *J Occup Health Psychol* 1998;3:402-9.
148. Friedman R, Schwartz JE, Schnall PL, Landsbergis PA, Pieper C, Gerin W, et al. Psychological variables in hypertension: relationship to casual

- or ambulatory blood pressure in men. *Psychosom Med* 2001;63:19-31.
149. Landsbergis PA, Schnall PL, Deitz D, Friedman R, Pickering T. The patterning of psychological attributes and distress by "job strain" and social support in a sample of working men. *J Behav Med* 1992;15:379-405.
150. Waldenstrom M, Theorell T, Ahlberg G, Josephson M, Nise P, Waldenstrom K, et al. Assessment of psychological and social current working conditions in epidemiological studies: experiences from the MUSIC-Norrtälje study. *Scand J Public Health* 2002;30:94-102.
151. Greiner BA, Krause N, Ragland D, Fisher JM. Occupational stressors and hypertension: a multi-method study using observer-based job analysis and self-reports in urban transit operators. *Soc Sci Med* 2004;59:1081-94.
152. Armstrong BG. Effect of measurement error on epidemiological studies of environmental and occupational exposures. *Occup Environ Med* 1998;55:651-6.
153. Theorell T, Tsutsumi A, Hallquist J, Reuterwall C, Hogstedt C, Fredlund P, et al. Decision latitude, job strain, and myocardial infarction: a study of working men in Stockholm. The SHEEP Study Group. Stockholm Heart epidemiology Program. *Am J Public Health* 1998;88:382-8.
154. Hill AB. The environment and disease: association or causation? *Proc R Soc Med* 1965;58:295-300.
155. Guyatt GH, Oxman AD, Kunz R, Woodcock J, Brozek J, Helfand M, et al. GRADE guidelines: 7. Rating the quality of evidence – inconsistency. *J Clin Epidemiol* 2011;64:1294-302.
156. Goldberg DP. The detection of psychiatric illnesses by questionnaire. London: Oxford University Press; 1972.
157. Derogatis LR, Lipman RS, Covi L. SCL-90: an outpatient psychiatric rating scale – preliminary report. *Psychopharmacol Bull* 1973;9:13-28.
158. Maroco J, Campos JA. Defining the student burnout construct: a structural analysis from three burnout inventories. *Psychol Rep* 2012;111:814-30.
159. Asberg M, Nygren A, Nager A. [Distinguishing between depression and chronic fatigue syndrome]. *Läkartidningen* 2013;110:484-6.
160. Jauregi M, Schnall PL. Work, psychosocial stressors, and the bottom line. In: Schnall PL, Dobson M, Roskam E, editors. *Unhealthy work: causes, consequences, cures*. New York: Baywood; 2009. Chapter 9. ISBN 978-0-89503-335-2.
161. Theorell T. *I spåren av 90-talet*. Stockholm: Karolinska Institutet University Press; 2006. ISBN 91-85565-01-6.
162. Theorell T. Det svenska 1990-talet i ett stressmedicinskt perspektiv. *Arbetsmarknad & Arbetsliv* 2009; 15:43-56.
163. Waldron I. Trends in gender differences in mortality: relationships to changing gender differences in behaviour and

- other causal factors. In: Annandale E, Hunt K, editors. *Gender inequalities in health*. Buckingham: Open University Press; 2000. p 150-81. ISBN 0-335-20365-5.
164. Bryngelson A, Bacchus Hertzman J, Fritzell J. The relationship between gender segregation in the workplace and long-term sickness absence in Sweden. *Scand J Public Health* 2011;39:618-26.
165. Jonsson R, Lidwall U, Holmgren K. Does unbalanced gender composition in the workplace influence the association between psychosocial working conditions and sickness absence? *Work* 2013;46:59-66.
166. Statistiska centralbyrån. På tal om kvinnor och män – Lathund om jämställdhet 2012. Stockholm: Statistiska centralbyrån; 2012. ISBN 9789162815285.
167. SOU 1998:6. Ty makten är din. Myten om det rationella arbetslivet och det jämställda Sverige. Stockholm: Fritzes.
168. Theorell T. Är ökat inflytande på arbetsplatsen bra för folkhälsan?. Stockholm: Statens folkhälsoinstitut; 2003. ISBN 91-7257-212-4.
169. Järholm B. Arbetsliv och hälsa – en kartläggning. Solna: Arbetarskyddsstyrelsen, Arbetslivsinstitutet, Rådet för arbetslivsforskning; 1996. ISBN 91-7045-366-7.
170. Novo M, Hammarstrom A, Janlert U. Do high levels of unemployment influence the health of those who are not unemployed? A gendered comparison of young men and women during boom and recession. *Soc Sci Med* 2001;53:293-303.
171. Riksförsäkringsverket. *Socialförsäkringsboken*. Stockholm: Riksförsäkringsverket; 2004. ISBN 91-89303-38-5.
172. Gonäs L. The transformation of the welfare state and its labour markets: on gender segregation and new patterns in the labour market. Stockholm: Institutet för arbetslivsforskning; 1994.
173. SOU 2001:79. *Välfärdsbokslut för 1990-talet*. Stockholm: Fritzes.
174. Kivimaki M, Nyberg ST, Batty GD, Fransson EI, Heikkila K, Alfredsson L, et al. Job strain as a risk factor for coronary heart disease: a collaborative meta-analysis of individual participant data. *Lancet* 2012;380:1491-7.
175. SBU. *Arbetsmiljöns betydelse för sömnstörningar*. Stockholm: Statens beredning för medicinsk utvärdering (SBU); 2013. SBU-rapport nr 216. ISBN 978-91-85413-57-7.
176. Einarsen S, Skogstad A. Bullying at work: epidemiological findings in public and private organizations. *Eur J Work Org Psychol* 1996;5:185-201.
177. Oxenstierna G, Elofsson S, Gjerde M, Magnusson Hanson L, Theorell T. Workplace bullying, working environment and health. *Ind Health* 2012;50:180-8.
178. Heaney CA, Israel BA, House JS. Chronic job insecurity among automobile workers: effects on job satis-

- faction and health. *Soc Sci Med* 1994;38:1431-7.
179. Joelson L, Wahlquist L. The psychological meaning of job insecurity and job loss: results of a longitudinal study. *Soc Sci Med* 1987;25:179-82.
180. Cooney GM, Dwan K, Greig CA, Lawlor DA, Rimer J, Waugh FR, McMurdo M, Mead GE. Exercise for depression. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2013, Issue 9. Art. No.: CD004366. DOI: 10.1002/14651858.CD004366.pub6.
181. Josefsson T, Lindwall M, Archer T. Physical exercise intervention in depressive disorders: meta-analysis and systematic review. *Scand J Med Sci Sports* 2013 Jan 30. [Epub ahead of print].
182. Aronsson G, Bejerot E, Harenstam A. [Unnecessary and unreasonable work tasks among physicians. Correlation between illegitimate tasks and stress mapped in survey study]. *Läkartidningen* 2012;109:2216-9.
183. Jensen HK, Wieclaw J, Munch-Hansen T, Thulstrup AM, Bonde JP. Does dissatisfaction with psychosocial work climate predict depressive, anxiety and substance abuse disorders? A prospective study of Danish public service employees. *J Epidemiol Community Health* 2010;64:796-801.
184. Wang J. Work stress as a risk factor for major depressive episode(s). *Psychol Med* 2005;35:865-71.
185. Bourbonnais R, Brisson C, Vinet A, Vezina M, Abdous B, Gaudet M. Effectiveness of a participative intervention on psychosocial work factors to prevent mental health problems in a hospital setting. *Occup Environ Med* 2006;63:335-42.

# Bilaga 1. Inklusions- och exklusionskriterier

---

## Population

### Inklusionskriterier

- Kvinnor och män i arbetsför ålder (riktvärde 18–67 år).
- Den allmänna befolkningen eller en yrkesarbetande population.
- Arbetsmiljöer i Europa, Nordamerika, Australien och Nya Zeeland.

### Exklusionskriterier

- Studerande. Dock har deltidsstuderande inkluderats om det tydligt framgår att de arbetar på deltid.
- Personer som aldrig har ingått i arbetslivet eller redan vid studiens start har lämnat arbetslivet.

## Besvär och sjukdom

### Inklusionskriterier

För att en studie skulle ingå i projektet krävdes att den omfattade sjukdomar eller besvär som motsvarade vissa diagnoser, samt att dokumentationen hade skett enligt en angiven metod. Det har dock inte ställts något krav på hur allvarlig sjukdomen skulle vara, inte heller på hur ofta eller hur länge en person skulle ha varit sjuk.



Projektet har undersökt utfallsmåtten depressionssymtom samt symtom på utmattningssyndrom, där dessa tillstånd har konstaterats enligt någon av nedanstående metoder:

- diagnostisk undersökning som genomförts av läkare eller annan tränad person, oavsett om undersökningen utgått från ICD- eller DSM-systemet eller något annat system för klassifikation
- etablerade skattningsskalor med ett definierat tröskelvärde för att identifiera tillståndet
- linjära jämförelser, i vilka man jämför depressionssymtom eller symtom på utmattningssyndrom mellan olika grupper baserat på etablerade instrument
- sjukskrivning för depressionssymtom eller symtom på utmattningssyndrom
- förskrivning av antidepressiva läkemedel.

Projektet har strävat efter att beakta om arbetsmiljön kunde anses vara primär orsak till besvären, ha påskyndat besvärens förlopp eller utlöst symtom utan att ge varaktiga besvär.

## **Exklusionskriterier**

- Studier som är inriktade på manisk episod eller bipolär sjukdom.
- Studier där depressionssymtomen beror på någon annan diagnos än de som listas ovan, t ex depression efter förlossning.
- Studier som avser arbetsskador till följd av olycksfall vid färd till eller från arbetsstället.

# Faktorer i arbetslivet

## Inklusionskriterier

Nedanstående övergripande arbetsrelaterade faktorer har studerats i relation till depressionssymtom respektive symtom på utmattningssyndrom. Studier som behandlar en eller flera av de aspekter som listas under varje faktor har inkluderats.

### Fysiskt krävande arbete

- Kraftutveckling (intensitet, tidsmönster, duration)
- Arbetsställningar (intensitet, tidsmönster, duration)
- Arbetsrörelser (intensitet, tidsmönster, duration)

### Organisatoriska och psykosociala faktorer

- Krav och inflytande, särskilt krav-kontrollmodellen (job demand-control model)
- Arbetsbelastning, särskilt obalans mellan ansträngning och belöning (effort-reward balance model). Arbetsbelastning kan avse olika aspekter, såsom precision, koncentration eller känslomässiga krav
- Stöd och sociala relationer
- Arbetstillfredsställelse<sup>1</sup>
- Utbildning och lärande
- Konflikter, våld och trakasserier
- Arbetstid
- Framtidsutsikter för arbetet

### Kemiska och biologiska faktorer

- Luftföroreningar eller tobaksrök
- Mänskliga utsöndringar
- Hudkontakt med kemikalier eller olja

---

<sup>1</sup> Under projektets gång beslutade expertgruppen att inte analysera materialet avseende arbetstillfredsställelse.

## **Buller**

- Bullrig miljö

## **Vibrationer**

- Helkroppsvibration
- Vibration från handhållna verktyg

## **Övriga fysikaliska faktorer**

- Strålning
- Arbete i kyla eller värme
- Arbete i inomhus- respektive utomhusmiljö

## **Smitta**

- Arbete med infekterat material, sjuka människor eller sjuka djur

Ovanstående arbetsrelaterade faktorer skulle vara kvantifierade på något av följande sätt:

- självrapportering, t ex genom frågeformulär
- intervju
- observationsmetod, direkt eller indirekt, t ex via filminspelning
- teknisk mätning.

## **Exklusionskriterier**

Studier där förhållanden i arbetet är alltför vagt beskrivna har exkluderats, t ex

- Studier som enbart använder yrkestitel som exponeringsmått.
- Studier som fokuserar på andra faktorer än de ovanstående, t ex depression till följd av personliga livshändelser.
- Studier där faktorer i arbetet är kvantifierade genom självrapportering efter det att personen börjar uppvisa depressionssymtom, respektive symtom på utmattningssyndrom.

## Förväxlingsfaktorer (confounders) som har beaktats

Projektet har beaktat följande förväxlingsfaktorer:

- ålder
- kön.

Projektet har, där det har varit möjligt, beaktat följande förväxlingsfaktorer:

- rökning
- övervikt och fetma (BMI)
- alkoholintag
- fysisk aktivitet, motion under fritiden
- hemsituation
- sjukdomshistoria i familjen
- utbildning
- inkomst
- egen tidigare sjukdomshistoria.

## Utfallsmått

Samband (relativ risk eller liknande) mellan faktorer i arbetsmiljön och depressionssymtom, respektive symtom på utmattningssyndrom.

## Studiedesign

### Inklusionskriterier

- Kontrollerade/randomiserade studier
- Kohortstudier
- Fall-kontrollstudier
- Systematiska översikter<sup>2</sup>

---

<sup>2</sup> Under projektets gång beslutade expertgruppen att inte använda studier med denna design i resultatbearbetningen.

- Tvärsnittsstudier där riskexponeringen mäts med objektiva metoder<sup>2</sup>

## **Exklusionskriterier**

- Fallbeskrivningar
- Icke-systematiska översikter
- Läkemedelsstudier
- Djurstudier
- Studier som enbart rör hälsoekonomi, t ex kostnad för sjukdom och besvär
- Studier som inte adresserar någon specifik riskfaktor relaterad till arbetslivet, t ex
  - studier som enbart rör behandling
  - studier som enbart rör prognos
  - studier som enbart rör sjukskrivning eller rehabilitering
- Studier som omfattar färre än 100 exponerade personer

## **Publikationstyp, språk och publikationsår**

### **Inklusionskriterier**

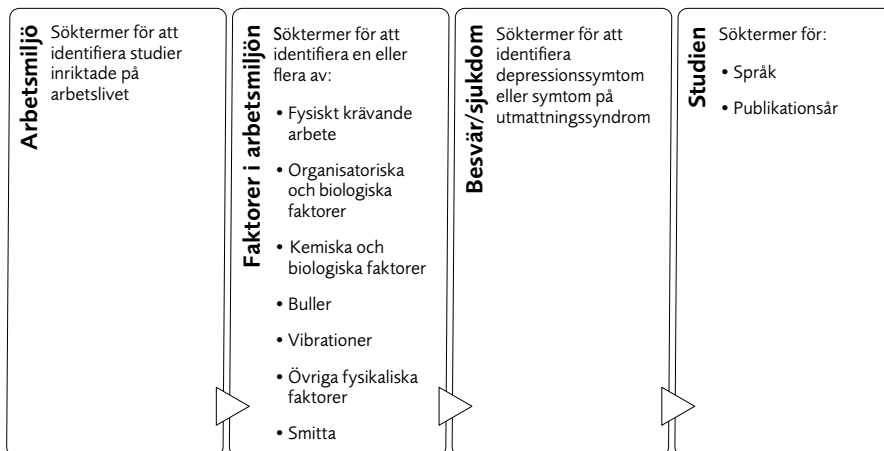
- Originalstudier i fulltext
- Kommentar
- Studier som publicerats i sakkunniggranskade tidskrifter (peer-reviewed journals)
- Studier på svenska, norska, danska eller engelska
- Studier som är publicerade från år 1990 och framåt

### **Exklusionskriterier**

- Konferensbidrag och kongressrapporter
- Insändare, ledarsidor och liknande (letters and editorials)
- Studier på andra språk än svenska, norska, danska eller engelska

## Bilaga 2. Sökstrategier

### Sökstrategi – förenklad version<sup>1</sup>



#### Söktermer – arbetsmiljö

*Mesh<sup>2</sup>*

*Fritextsökning i titel och abstrakt*

"Occupations"[Mesh]	occupation* <sup>3</sup>
"Occupational Health"[Mesh]	employ*
"Occupational Diseases"[Mesh]	job*
"Occupational Exposure"[Mesh]	working condition*
"Occupational Groups"[Mesh]	work-related
"Work"[Mesh]	work-load*
"Workplace"[Mesh]	work-place*
"Workload"[Mesh]	work environment*
"Women, Working"[Mesh]	
"Employment"[Mesh]	
"Burnout, Professional"[Mesh]	

<sup>1</sup> Fullständig sökstrategi finns publicerad på [www.sbu.se/223](http://www.sbu.se/223).

<sup>2</sup> Indexeringstermer hämtade från Medlihes/PubMeds särskilda ordlista Mesh.

<sup>3</sup> Tecknet \* innebär sökning på ordstam – trunkering.

## Söktermer – faktorer i arbetsmiljön

### Fysiskt krävande arbete

"Stress, Mechanical"[Mesh]

---

*Mesh*

*Fritextsökning i titel och abstrakt*

---

#### **Kraftutveckling**

"Lifting"[Mesh]

lift\*

"Weight-Bearing"[Mesh]

carry\*

"Biomechanics"[Mesh]

hold\*

"Moving and Lifting Patients"[Mesh]

pull\*

"Physical Exertion"[Mesh]

drag\*

push\*

manual handling

force\*

biomechanic\*

physical demand\*

physically demand\*

---

#### **Arbetsställningar**

"Torsion, Mechanical"[Mesh]

flexion\*

"Postural Balance"[Mesh]

extension\*

"Walking"[Mesh]

turning\*

sitting\*

kneeling\*

twisting\*

bending

sedentary

walking\*

reaching

squatting

standing

postural balance

static AND posture

awkward AND posture

---

#### **Arbetsrörelser**

"Recovery of Function"[Mesh]

repetitive movement\*

"Relaxation"[Mesh]

monotonous work

dynamic AND posture

relaxation

recovery of function

static work

dynamic load

---

## Organisatoriska och psykosociala faktorer

"Stress, Psychological"[Mesh]

---

Mesh

Fritextsökning i titel och abstrakt

---

### Krav och inflytande

–	decision latitude work demand* job demand* high demand* low control work control job control work influence* demand resource* lack of control job strain work strain
---	---

---

### Ansträngning och belöning

–	effort reward* time pressure* work overload* recuperation* recovery
---	---

---

### Stöd och sociala relationer

"Social Support"[Mesh]	social support
"Employee Performance Appraisal"[Mesh]	support system*
"Organizational Culture"[Mesh]	social network*
"Social Justice/psychology"[Mesh]	emotional support
"Communication/psychology"[Mesh]	justice*
"Interpersonal Relations"[Mesh]	injustice* interaction* interpersonal relation*

---

### Arbetsstillfredsställelse

"Job Satisfaction"[Mesh]	boredom
"Employee Grievances"[Mesh]	job satisfaction work satisfaction coping work ability

---



## Organisatoriska och psykosociala faktorer, fortsättning

Mesh

Fritextsökning i titel och abstrakt

---

### Utbildning och lärande

"Staff Development"[Mesh]

skill discretion\*  
staff development

---

### Konflikter, våld och trakasserier

"Bullying"[Mesh]

"Prejudice"[Mesh]

"Social Discrimination"[Mesh]

harass\*  
workplace conflict\*  
workplace violen\*  
silent workplace\*  
victimization\*  
bullying  
role ambiguity  
role conflict\*  
work role\*  
discrimination

---

### Arbetstid

"Work Schedule Tolerance"[Mesh]

working hour\*  
working time  
shift work\*  
work shift\*  
day-time  
night-time  
temporary work  
full-time  
part-time  
flexible work\*  
lean production

---

### Framtidsutsikter för arbetet

"Personnel Downsizing"[Mesh]

organizational change  
job security  
job insecurity

---

## **Kemiska och biologiska faktorer**

*Mesh*

*Fritextsökning i titel och abstrakt*

---

### **Luftföroreningar eller tobaksrök**

"Air Pollution"[Mesh]

pollut\*

"Air Pollutants"[Mesh]

indoor air\*

"Solvents"[Mesh]

airborne

passive smok\*

solvent\*

smok\* AND pollute\*

---

### **Mänskliga utsöndringar**

"Fluids and Secretions"[Mesh]

–

---

### **Hudkontakt med kemikalier eller olja**

"Toxic Actions"[Mesh]

hazardous chemical\*

hazardous material\*

hazardous substance\*

toxic action\*

pesticide\*

poison\*

---

## **Buller**

*Mesh*

*Fritextsökning i titel och abstrakt*

---

"Noise"[Mesh]

noise\*

---

## **Vibrationer**

*Mesh*

*Fritextsökning i titel och abstrakt*

---

"Vibration"[Mesh]

vibrat\*

"Automobile Driving"[Mesh]

driving

"Motor Vehicles"[Mesh]

vehicle\*

truck\*, lorry/lorries, automobile\*, car/cars,

buses, hand tool\*, hand-held tool\*, power

tool\*

---

## Övriga fysikaliska faktorer

Mesh

Fritextsökning i titel och abstrakt

---

### **Strålning**

"Radiation"[Mesh]

radiation\*

"Air Pollution, Radioactive"[Mesh]

---

### **Kyla och hetta**

"Hot Temperature"[Mesh]

climate\*

"Cold Temperature"[Mesh]

cold temperature\*

"Climate"[Mesh]

hot temperature\*

---

## **Smitta**

Mesh

Fritextsökning i titel och abstrakt

---

### **Arbete med infekterat material**

"Communicable Diseases"[Mesh]

contagious\*

communicable disease\*

---

## Söktermer – besvär/sjukdom

### Depressionssymtom och symtom på utmattningssyndrom

Mesh

Fritextsökning i titel och abstrakt

"Depressive Disorder"[Mesh]

depress\*

"Depression"[Mesh]

dysthym\*

"Burnout, Professional"[Mesh]

burn-out

emotional exhausti\*

mental exhausti\*

maladaptive stress\*

## Studien

### Språk och datum

Limits: English, Danish, Norwegian, Swedish

Publication Date: from 1990/01/01 to 2013/06/01



## Bilaga 3. Bakgrund och överväganden angående statistik

---

### Val av fixed effect i metaanalyserna

För metaanalyserna i denna rapport har vi valt att använda så kallad *fixed effects model* med det bakomliggande antagandet att alla personer i de inkluderade studierna kommer från samma population – människor i arbete. Vårt val utgår från synsättet att samtliga resultat utgör slumpmässiga urval från populationen ”människor i arbete”. Med detta synsätt finns en enda ”sann” effekt; vi gör antagandet att effektstorleken i metaanalysen är beroende av fel som uppstår när man samplar data och att alla resultat skulle ha haft samma medelvärde om vi hade kunnat göra perfekta mätningar. Alternativet hade varit att använda så kallad *random effects model*. Denna alternativa modell bygger på andra grundantaganden; här utgår man från att varje studieresultat baseras på slumpmässiga urval från flera populationer, med en egen ”sann” effekt för varje enskild studie. Med detta betraktelsesätt utgår man från att effektstorleken kommer att variera, eftersom varje resultat är samplat från olika populationer.

Det är inte givet vilken av modellerna som ska tillämpas i denna rapport; istället bygger vårt val av modell på överväganden (och det grundläggande antagandet ovan). En konsekvens av att vi valt fixed effect är att små avvikande studier väger mindre tungt än om vi hade valt random effects. En annan konsekvens är att konfidensintervallen i forest plots blir något smalare med fixed effect. Tolkningen av resultatens tillförlitlighet görs i evidensgraderingen med hjälp av GRADE-systemet, där vi gjort överväganden om heterogenitet och precision.

Någon fördjupad diskussion om för- och nackdelar med metaanalyser görs inte i denna rapport, eftersom detta beskrivs ingående i SBU:s metodbok<sup>1</sup>. I metodboken finns även en ingående beskrivning av hur statistiska analyser genomförs samt jämförelse mellan fixed effects model och random effects model.

## Statistisk bakgrund till omräkningar mellan olika utfallsmått i metaanalyserna

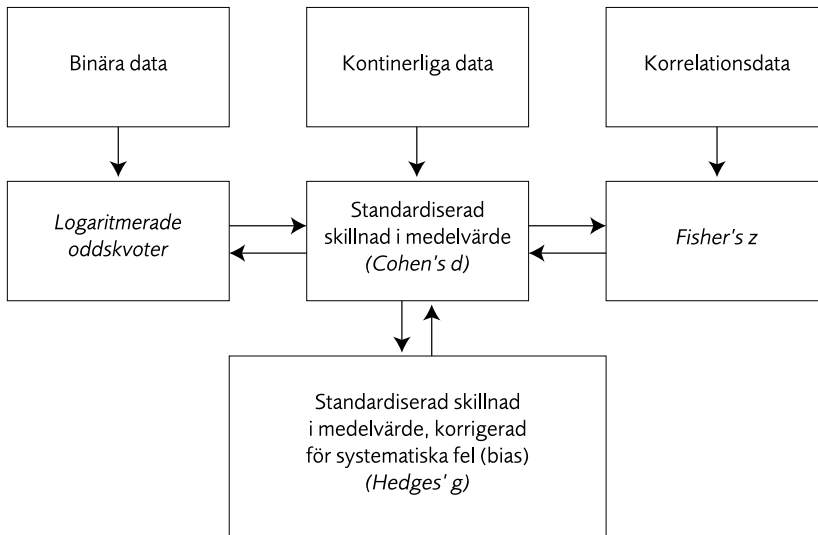
För att kunna göra illustrationer i form av så kallade *forest plots* har vi valt att, i möjligaste mån, transformera underlag från studierna till ett gemensamt mått – oddskvoter. När vi gör sådana transformationer gör vi samtidigt vissa antaganden om den underliggande strukturen hos de data vi arbetar med. Även om sådana antaganden inte är exakta menar vi att de ändå är bättre än det alternativ som står till buds, vilket skulle vara att enbart göra forest plots för sådana studier där författarna har valt samma statistiska mått för att presentera sina data. Vi menar att värdet av att kunna presentera en grafisk illustration som visar jämförbara data (jämfört med att enbart se originaldata presenterat i en tabell) överväger, och tror att läsaren kan acceptera och ta hänsyn till att vissa approximationer är gjorda.

Ytterligare en aspekt av att visa alla jämförbara data i en forest plot, oavsett ursprungsmått, är att vi därmed kan ge en systematisk illustration av data. En presentation av somliga data blir inte systematisk och kan därmed ge läsare en skev uppfattning om den aktuella faktorn i förhållande till depressionssymtom respektive symtom på utmattningssyndrom.

De forest plots vi presenterar i rapporten har tagits fram med hjälp av statistikprogrammet *Comprehensive Meta Analysis* (version 2). Programmet stöder transformation av data till ett gemensamt format. Principen för transformation mellan olika effektmått illustreras i Figur 1. Först beräknas effektmått och varians för varje studie; logaritmerad oddskvot för binära data,  $d$  för kontinuerliga data och  $r$  för korrelationer. Därefter transformeras dessa till ett gemensamt index, antingen logaritmerad oddskvot,  $d$  eller  $r$ .

---

<sup>1</sup> SBU:s Metodbok, tillgänglig via [www.sbu.se](http://www.sbu.se).



**Figur 1** Principen för transformation mellan olika effektmått.

Omräkningen från standardiserad skillnad i medelvärde,  $d$ , till logariterad oddskvot görs genom nedanstående beräkning, där  $\pi$  är en matematisk konstant (approximativt 3,131519):

$$\text{LogOddsRatio} = d \times \frac{\pi}{\sqrt{3}}$$

Variansen av den logariterade oddskvoten beräknas enligt:

$$V_{\text{LogOddsRatio}} = V_d \times \frac{\pi^2}{3}$$

För att göra denna transformation gör vi antagandet att de kontinuerliga data har en logistisk distribution.



Omräkningen från korrelation,  $r$ , till standardiserad skillnad i medelvärde,  $d$ , görs genom nedanstående beräkning:

$$d = \frac{2r}{\sqrt{1 - r^2}}$$

Variansen för  $d$ , när den beräknas på detta vis från  $r$ , är:

$$V_d = \frac{4V_r}{(1 - r^2)^3}$$

Oddsquoter visas i forest plots på en logaritmerad skala. Genom att använda en logaritmerad skala visas konfidensintervallen symmetriskt runt oddsquoten. I statistikprogrammet görs beräkningarna i den logaritmerade skalan. Den logaritmerade oddsquoten och det standardiserade felet för oddsquoten beräknas och dessa värden används sedan för alla steg i metaanalysen. Först på slutet konverteras värdena tillbaka till en linjär skala.

Oddsquot, respektive logaritmerad oddsquot, beräknas enligt:

$$\text{OddsRatio} = \frac{AD}{BC} \qquad \text{LogOddsRatio} = \ln(\text{OddsRatio})$$

Variansen approximeras enligt:

$$V_{\text{LogOddsRatio}} = \frac{1}{A} + \frac{1}{B} + \frac{1}{C} + \frac{1}{D}$$

En approximation av standardfelet beräknas enligt:

$$SE_{\text{LogOddsRatio}} = \sqrt{V_{\text{LogOddsRatio}}}$$

Statistikprogrammet beräknar inte någon varians för oddskvoten. Istället används den logaritmerade oddskvoten och dess varians i analysen för att få fram en summerad effekt, konfidensintervall osv uttryckt i logaritmerade värden. Därefter konverteras värdena tillbaka till sedvanliga oddskvoter enligt:

$$OddsRatio = \exp(LogOddsRatio)$$

Undre respektive övre konfidensintervall beräknas enligt:

$$LL_{OddsRatio} = \exp(LL_{LogOddsRatio}) \quad UL_{OddsRatio} = \exp(UL_{LogOddsRatio})$$



# Rapporter publicerade av SBU

## Gula rapporter (2009–2014)

- 
- Arbetsmiljöns betydelse för symtom på depression och utmattningssyndrom (2014), nr 223
- 
- Tidig upptäckt av symtomgivande cancer (2014), nr 222
- 
- Omhändertagande av äldre som inte kommer akut till sjukhus (2013), nr 221
- 
- Behandling av urininkontinens hos äldre och sköra äldre (2013), nr 219
- 
- Mat vid fetma (2013), nr 218
- 
- ADHD – Diagnostik och behandling, vårdens organisation och patientens delaktighet (2013), nr 217
- 
- Arbetsmiljöns betydelse för sömnstörningar (2013), nr 216
- 
- Autismspektrumtillstånd – diagnostik och insatser, vårdens organisation och patientens delaktighet (2013), nr 215
- 
- Skattning av njurfunktion (2013), nr 214
- 
- Schizofreni – läkemedelsbehandling, patientens delaktighet och vårdens organisation (2012), nr 213
- 
- Diagnostik och uppföljning av förstämningssyndrom (2012), nr 212
- 
- Implementeringsstöd för psykiatrisk evidens i primärvården (2012), nr 211
- 
- Arbetets betydelse för uppkomst av besvär och sjukdomar – nacken och övre rörelseapparaten (2012), nr 210
- 
- Godartad prostataförstoring med avflödes hinder (2011), nr 209
- 
- Treatment of Hemophilia A and B and von Willebrand Disease (2011), nr 208E
- 
- Medicinska och psykologiska metoder för att förebygga sexuella övergrepp mot barn (2011), nr 207
- 
- Blödande magsår (2011), nr 206
- 
- Tandförluster (2010), nr 204
- 
- Rotfyllning (2010), nr 203
- 
- Program för att förebygga psykisk ohälsa hos barn (2010), nr 202
- 
- Mat vid diabetes (2010), nr 201
- 
- Antibiotikaproylax vid kirurgiska ingrepp (2010), nr 200
- 
- Behandling av sömnbesvär hos vuxna (2010), nr 199
- 
- Rehabilitering vid långvarig smärta (2010), nr 198
- 
- Triage och flödesprocesser på akutmottagningen (2010), nr 197
- 
- Intensiv glukossänkande behandling vid diabetes (2009), nr 196
- 
- Patientutbildning vid diabetes (2009), nr 195
- 
- Egna mätningar av blodglukos vid diabetes utan insulinbehandling (2009), nr 194
- 
- Äldres läkemedelsanvändning – hur kan den förbättras? (2009), nr 193
- 
- Transkranieell magnetstimulering (Uppdatering av Kapitel 8 i SBU-rapport 166/2 från 2004) (2009), nr 192. *Publiceras endast i elektronisk version på [www.sbu.se](http://www.sbu.se)*
- 
- Vacciner till barn – skyddseffekt och biverkningar (2009), nr 191
-

## SBU Alert-rapporter (2009–2013)

Behandlingstid vid borreliainfektion, nr 2013-05
Kontinuerlig subkutan glukosmätning vid diabetes, nr 2013-04
Insulinpumpar vid diabetes, nr 2013-03
Internetförmödlad psykologisk behandling vid ångest- och förstämningssyndrom, nr 2013-02
Transient elastografi vid misstänkt leverfibros och levercirros, nr 2013-01
Blodprov för tidig diagnostik av Alzheimers sjukdom, nr 2012-01
Vakuumassisterad sårbehandling, nr 2011-09
Perifert inlagd central venkateter (PICC), nr 2011-08
Analys av foster-DNA i kvinnans blod: icke-invasiv fosterdiagnostik för blodgrupps- eller könsbestämning, nr 2011-07
Molekylärdiagnostiska test för män med ökad sannolikhet för prostatacancer, nr 2011-06
Datorassisterad granskning inom mammografiscreening (CAD), nr 2011-05
Dabigatran för att förebygga stroke vid förmaksflimmer, nr 2011-04
Datortomografi för misstänkt kranskärlssjukdom, nr 2011-03
Perkutan vertebroplastik och ballongkyfoplastik vid ryggsmärta pga kotkompression som orsakats av osteoporos, nr 2011-02
Lasermedierad värmebehandling av levermetastaser, nr 2011-01
Kateterburen ablationsbehandling vid förmaksflimmer, nr 2010-06
Urinprov vid diagnostik av klamydia hos kvinnor, nr 2010-05
Hem blodtrycksmätning, nr 2010-04
Tidig och riktad ultraljudsundersökning efter fysiskt trauma, nr 2010-03
Silverförband vid behandling av kroniska sår, nr 2010-02
Cilostazol vid behandling av fönstertittarsjuka (claudicatio intermittens), nr 2010-01
Datorstödd träning för barn med ADHD, nr 2009-05
Dopaminerga medel vid restless legs syndrome, nr 2009-04
Laser vid avlägsnande av karies, nr 2009-03
Leukocytaferes vid inflammatorisk tarmsjukdom, främst ulcerös kolit, nr 2009-02
Kylbehandling av nyfödda barn som drabbats av allvarlig syrebrist under förlossningen, nr 2009-01

## Vita rapporter (2006–2013)

Immunologiska reaktioner vid användande av somatropin biosimilar (2013), nr 220
Volym och resultat (2011), nr 205
Behandling med vitamin D och kalcium (2006), nr 178