



**Karolinska  
Institutet**

# Effekter av hälsoundersökningar via arbetsplatsen

Vad säger den vetenskapliga evidensen?

### Uppdragsgruppen består av:

**Irene Jensen**, professor, Enheten för interventions- och implementeringsforskning, Institutet för miljömedicin, Karolinska Institutet.

**Wim Grooten**, docent och högskolelektor. Karolinska Institutet – Institutionen för neurobiologi, vårdvetenskap och samhälle, Sektionen för fysioterapi.

**Manzur Kader**, forskningshandläggare, Enheten för interventions- och implementeringsforskning, Institutet för miljömedicin, Karolinska Institutet.

**Liselotte Schäfer Elinder**, docent, Institutionen för folkhälsovetenskap, Karolinska Institutet och Centrum för epidemiologi och samhällsmedicin, Stockholms läns landsting

**Ulric Hermansson**, forskare, Institutionen för klinisk neurovetenskap, Karolinska Institutet

**Lydia Kwak**, forskare, Enheten för interventions- och implementeringsforskning, Institutet för miljömedicin, Karolinska Institutet.

**Charlotte Wåhlin**, forskare, Enheten för interventions- och implementeringsforskning, Institutet för miljömedicin, Karolinska Institutet.

**Gunnar Bergström**, docent, Enheten för interventions- och implementeringsforskning, Institutet för miljömedicin, Karolinska Institutet och Centrum för arbets- och miljömedicin, Enheten för arbetshälsa, Stockholms läns landsting

Detta arbete är genomfört med stöd av AFA Försäkring

Textbearbetning Michael Nyhaga

Denna rapport skall citeras som: Grooten W., Kader M., Bergström G., Hermansson U., Kwak L., Schäfer Elinder L., Wåhlin C., Jensen I. Effekter av hälso- och levnadsvaneundersökningar. Vad säger den vetenskapliga evidensen? Rapport. Karolinska institutet, 2014

Copyright enligt creative commons



Stockholm, oktober 2014

# Innehåll

<b>Inledande sammanfattning</b> .....	<b>4</b>
<b>Inledning</b> .....	<b>6</b>
<b>Bakgrund</b> .....	<b>6</b>
Hälsoundersökning .....	6
Innehåll och genomförande .....	7
Uppföljande interventioner .....	8
Deltagandegrad.....	8
Skillnaden mellan hälsoundersökningar och hälsoscreening .....	9
Tidigare litteraturstudier om effekterna av hälsoundersökningar .....	10
<b>Syfte</b> .....	<b>10</b>
<b>Metod</b> .....	<b>11</b>
Sökstrategier och identifiering av studier.....	11
Inklusionskriterier .....	12
Exklusionskriterier .....	13
Kvalitets- och evidensbedömning av inkluderade översiktsartiklar .....	13
<b>Resultat</b> .....	<b>15</b>
Inkluderade översikter .....	15
Sammanfattande kvalitets- och evidensbedömning .....	15
Hälsoundersökning utan efterföljande insats (HU).....	16
HLU med intervention för främjande av fysisk aktivitet .....	16
HLU med stöd individ/grupp .....	17
HLU med hälsofrämjande budskap och information .....	17
HLU med policy och anpassningar i arbetsmiljön .....	18
HLU med multimodal intervention .....	18
Hur länge genomfördes de uppföljande insatserna?.....	19
Ekonomiska effekter av HLU .....	19
Sammanfattning av effekter uppdelat på studerade utfall .....	22
<b>Diskussion</b> .....	<b>23</b>
<b>Slutsatser</b> .....	<b>26</b>
<b>Referenser</b> .....	<b>27</b>
<b>Bilaga 1</b> .....	<b>30</b>
<b>Bilaga 2</b> .....	<b>34</b>

## Inledande sammanfattning

Föreliggande rapport är framtagen av forskare vid Karolinska Institutet som ett led i den forskningsprogramsatsning som regeringen initierade under 2010 med ”öronmärkta” medel för forskning om metoder för företagshälsovården. Dessa medel söktes i konkurrens och Karolinska Institutet var tillsammans med KTH och Uppsala de universitet som erhöll medlen. Under 2013 gick även AFA Försäkring in och gav bidrag till denna forskning om företagshälsovården. Under våren 2011 startades med hjälp av dessa sammantagna medel Kompetenscentret för företagshälsa ([www.fhvforskning.se](http://www.fhvforskning.se)). Syftet med kompetenscentret är att stödja spridning av den senaste forskningen och implementering av evidensbaserad praktik. Förutom forskning är en av verksamheterna att utarbeta och publicera evidensbaserade riktlinjer för företagshälsa. Att sammanställa översikter av det internationella kunskapsläget är det första steget i riktlinjearbetet. Föreliggande rapport är genomförd i syfte att ge underlag till bedömning OM evidensbasen är tillräcklig och i så fall HUR riktlinjer för hälsoundersökningar kan utformas.

Hälsoundersökningar är en av de största produkterna inom företagshälsovård (FHV). De är efterfrågade av både anställda och arbetsgivare. Nyttan av dem har starkt ifrågasatts. En viktig orsak till oklarhet och tveksamhet är att hälsoundersökningar med endast återkoppling och hälsoundersökningar med efterföljande insatser blandas samman i diskussionen. Dessutom blandar man ofta ihop de effekter som eftersträvas.

Syftet med föreliggande rapport är att sammanställa och väga samman evidensen i översiktsartiklar om effekterna av hälsoundersökningar med eller utan uppföljande insatser, genomförda via arbetsplatsen/arbetsgivaren. Ingen begränsning gjordes för typ av hälsoundersökning eller av utfall (studerad effekt) utan resultaten har sammanställts utifrån de olika typerna som studerats i de artiklar som identifierats. Samtliga översiktsartiklar som inkluderats är därmed översikter som studerat effekter av hälsoundersökningar som genomförts på anställda via arbetsplatsen.

Denna sammanställning är en av de första som systematiskt har granskat översiktsartiklar med fokus på effekten av allmänna hälsoundersökningar i kombination med andra interventioner. Den första sökningen var mycket bred i sin ansats där vi använde en systematisk

granskningsprocess för att identifiera relevant litteratur. Mallarna och den standardisering av granskningsförfarandet som användes har tidigare tagits fram av SBU. Vår sammanställning inkluderade översiktsartiklar som publicerats under åren 2005–2014. De två granskarna gick igenom samtliga översiktsartiklar var för sig. De granskade och värderade kvaliteten genom att använda AMSTAR:s etablerade och rekommenderade poängberäkningssystem. Resultaten bygger på 17 granskade översiktsartiklar inkluderande 497 originalstudier inom området. Det som studeras i denna rapport är hälsoundersökningar med endast personlig återkoppling utan andra efterföljande insatser definierat i rapporten som hälsoundersökning (HU) och hälsoundersökning i kombination med uppföljande individanpassad åtgärd utifrån riskbedömningen. I denna rapport benämner vi denna typ av undersökning hälso- och levnadsvaneuppföljning (HLU).

Den samlade evidensbedömning som görs i föreliggande rapport är avsedd som ett stöd och guidning till arbetsgivare och företagshälsovård i beslut om hälsosatsningar för anställda. Denna bedömning skall inte sammanblandas med en mer formaliserad evidensbedömning som görs i översikter från SBU, Cochrane och liknade institutioner.

Sammanfattningsvis visar denna sammanställning att det finns vetenskapligt stöd för att hälso- och levnadsvaneuppföljning (HLU) via arbetsplatsen som kombineras med uppföljande insatser, har en positiv effekt på ett antal hälsobeteenden, kroppssammansättning, biologiska riskmarkörer samt förekomsten av sjukfrånvaro och sjuknärvaro. Starkast stöd har HLU med multimodala insatser anpassade till de hälsobeteenden som avses förändras. Identifiering av risker och riskpersoner/grupper kan ske genom individuella riskbedömningar i form av hälsosamtal etc. eller via frågeformulär till grupper av anställda. De uppföljande insatserna bör genomföras under en längre period under åtminstone 3-6 månader. Stöd finns även för att hälso- och levnadsvaneuppföljning (HLU) är en kostnadseffektiv investering för arbetsgivare. Resultaten från denna sammanställning visar också att utifrån nuvarande evidensläge kan hälsoundersökningar utan efterföljande interventioner (HU) inte rekommenderas som åtgärd för att förbättra hälsan eller hälsobeteenden.

Resultaten i föreliggande rapport kommer att användas som underlag till att utarbeta mer detaljerade riktlinjer om hälso- och levnadsvaneuppföljning (HLU). Riktlinjerna kommer att ge vägledning för företagshälsor och arbetsgivare i beslut och genomförande av HLU. Arbetet genomförs av företagshälsans riktlinjegrupp ([www.fhvforskning.se](http://www.fhvforskning.se)). Riktlinjerna lanseras i augusti 2015.

# Inledning

Hälsundersökningar är vanliga inom både primärvård och företagshälsovård (FHV). Nyttan av dem har starkt ifrågasatts. En viktig orsak till förvirring och tveksamhet är att hälsundersökningar med endast återkoppling och hälsundersökningar med efterföljande insatser blandas ihop i diskussionen. Dessutom blandar man ofta ihop de effekter som eftersträvas. Är syftet med hälsundersökningen effekter på hälsoutfall såsom exempelvis framtida sjuklighet eller för tidig död? Eller är det förändring av levnadsvanor för att förebygga framtida ohälsa? Forskningen skiljer på de så kallade proximala (exempelvis levnadsvanor) och distala (exempelvis ohälsa) effekterna. Vid beslut om hälsoinvesteringar är det viktigt att parterna är tydliga med vilka effekter som förväntas uppnås. Utifrån detta kan sedan ett välgrundat val av insats/metod göras baserat på att de förväntade effekterna har möjlighet att uppnås. Denna rapport är framtagen för att ge ett samlat vetenskapligt underlag till bedömningen av nyttan med hälsokontroller som genomförs på anställda genom arbetsgivaren. I Sverige sker detta framförallt via FHV, men ibland även via försäkringsbolags hälso- och sjukförsäkringar. Nyttan med de lagstadgade hälsundersökningarna för specifika yrken är inte i fokus i denna rapport utan endast de hälsundersökningar som erbjuds samtliga anställda.

## Bakgrund

### Hälsundersökning

Ett av FHV:s vanligaste kunduppdrag är att utföra hälsundersökningar där FHV personal erbjuder arbetstagarna, på uppdrag av arbetsgivaren, en undersökning [1]. Begreppet hälsundersökning står för själva undersökningen, men innehåller ofta även en riskbedömning med återkoppling och ett informativt/rådgivande/motiverande samtal i anslutning till undersökningen för att förändra risken.

Det finns många olika standardiserade hälsundersökningsmetoder som FHV använder för screening av riskfaktorer för ohälsa. De flesta av dessa undersökningar använder enkäter med frågor om levnadsvanor och (o)hälsa. De kan även omfatta objektiva mätningar samt laboratorieanalyser. Återkoppling av resultaten kan ske på både individ- och gruppnivå. Hälsundersökningar skall i detta sammanhang inte förväxlas med de medicinska kontroller

(biologisk exponeringskontroll, läkarundersökning, hälsoundersökning och tjänstbarhetsbedömning) som finns reglerade i Arbetsmiljöverkets föreskrifter och allmänna råd (AFS 2005:6), vilka FHV också kan ha i uppdrag att genomföra [2].

Hälsoundersökningar används oftast för att identifiera de individer i risk som kan ha nytta av en intervention. Utformningen av hälsoundersökningen är beroende på uppdragsbeskrivningen mellan FHV och arbetsgivarna.

## Innehåll och genomförande

Vad som ingår i en hälsoundersökning varierar och det finns heller inga riktlinjer för vad som bör ingå i en sådan undersökning [3]. I denna rapport definieras hälsoundersökningar i FHV:s regim i enlighet med Soler et al. (2010) och de Friese & Fielding (1990) och består av tre komponenter [4, 5]:

- 1) Insamlande av information om hälsorelaterade levnadsvanor, hälsotillstånd och symptom. Eventuellt införskaffas även information om rådande arbetsförhållanden. Insamlingen av information sker vanligtvis med hjälp av frågeformulär och samtal, men kan även kompletteras med biometriska mätningar (blodtryck, vikt och längd, blodfetter, kondition, midjemått, blodprov etcetera). De områden som ofta undersöks är levnadsvanor (kost-, motions-, alkohol- och tobaksvanor), sömn och stress samt eventuella symptom (mag-, rygg-, hjärtproblem), medicinanvändning och övriga relevanta tillstånd eller symptom.
- 2) Den insamlade informationen används för att göra en individuell riskbedömning.
- 3) Individen får personlig återkoppling om undersökningsresultaten i form av exempelvis svar på blodprover, information om vikten av hälsosamma levnadsvanor, specifika förbättringsförslag, remiss eller ett ”personligt kontrakt”.

I den engelskspråkiga vetenskapliga litteraturen kallas denna typ av hälsoundersökning för HRAF (*Health Risk Assessment with Feedback*) i denna rapport benämner vi detta som en hälsoundersökning (HU). En HRAF PLUS (*Health Risk Assessment with Feedback and Intervention*) är en HU med återkoppling och en uppföljande individanpassad åtgärd utifrån riskbedömningen. I denna rapport benämner vi detta som en hälso- och levnadsvaneuppföljning (HLU).

Det som studeras i denna rapport är hälsoundersökningar med återkoppling men utan efterföljande insatser, HU och hälso- och levnadsvaneuppföljning, HLU.

Ett vanligt tillvägagångssätt med HU är att de anställda får möjlighet att besvara en hälsoenkät via FHV. Det genomförs ibland via nätet eller i samband med ett besök på mottagningen. En HU kan vara utformad på olika sätt. Vanligen innehåller den frågor om levnadsvanor såsom rökning, fysisk aktivitet, alkohol, stress, sömn och kost. Detta kan kompletteras med laboratorieprover som exempelvis kolesterol, blodsocker och blodvärde. Utifrån undersökningens resultat ges rekommendationer för att förbättra eventuella riskbeteenden. Själva återkopplingen av HU varar vanligen i cirka en timme och utförs av FHV-personal som har medicinsk eller beteendevetenskaplig kompetens, antingen i FHV:s lokaler eller i en särskild lokal på arbetsplatsen. Vanligtvis planeras en uppföljning av HU (3-6 månader upp till 1-2 år).

## **Uppföljande interventioner**

Hälsoundersökningar som genomförs via arbetsgivaren har fördelen att uppföljande stödsatser kan vara arbetsrelaterade och vid behov även erbjudas i anslutning till arbetsplatsen och på olika sätt sponsras av arbetsgivaren. Insatserna kan skraddarsys för specifika individer, arbetsgrupper eller särskilda problemområden som man upptäcker med HU att många anställda har. Exempel på insatser är friskvårdstimme, rabatterade gymkort, kostnadsfria läkemedel för rökstopp, samtalsstöd för stresshantering, träning på arbetstid. Dessutom har arbetsgivaren möjlighet att påverka de hälsofrämjande betingelserna på arbetsplatsen genom att se till att bra måltider erbjuds i personalmatsalen, sprida hälsofrämjande information via föreläsningar, ”reklam” på arbetsplatsen, organisera arbetet så att det främjar rörelse, balansera arbetskrav och kontroll över det egna arbetet med mera. En sådan här typ av HU med återkoppling och en uppföljande anpassad åtgärd utifrån riskbedömningen definieras som tidigare nämnts i föreliggande rapport som en HLU.

## **Deltagandegrad**

Generellt har det visat sig att deltagandet i HU är relativt lågt och når en selekterad grupp. De med sämre levnadsvanor, hälsa och arbetsförmåga nås inte i lika stor utsträckning – vilket innebär att de som troligen har det största behovet inte nås [6]. Detta innebär dock inte att



riskscreening är meningslöst. Flera studier stöder att HU i kombination med uppföljande insatser ger positiv effekt på olika hälsoutfall [7]. Goetzel och Ozminkowski, (2008) beskriver HU som en väsentlig del av hälsofrämjande insatser på arbetsplatsen och att de flesta lyckade insatser föregås av en hälsoundersökning [8]. Det bör poängteras att utan en inledande HU är det svårt att erbjuda och rikta insatser eftersom aktuell riskstatus då är okänd.

En sammanställning visade att endast en av tre tillfrågade deltar i hälsosamtal (spridning 10–64 %) [6]. Den vanligaste orsaken till att inte delta uppgavs vara tidsbrist och att arbetstagaren inte fått information om dem. Hälsofrämjande och primärpreventiva insatser missar ofta de som bäst skulle behöva dem [8]. Deltagandegraden tenderar att vara högre bland individer med hög socioekonomisk status, som i vissa fall har lägre grad av ohälsa [6, 9, 10].

## **Skillnaden mellan hälsoundersökningar och hälsoscreening**

En HU ska identifiera individer med risk för framtida ohälsa där hälsofrämjande och förebyggande åtgärder kan ha positiv effekt [10]. Detta antas på sikt kunna minska antalet individer med ohälsa, sjukskrivning, bristande arbetsförmåga etcetera. Identifieringen av dessa riskindivider baseras ofta på biometriska tester (kondition, vikt/längd, blodtryck, blodfettvärden) och frågeformulär kring levnadsvanor. Förhoppningen är att minska antalet individer med ohälsosamma levnadsvanor genom att återkoppla testresultaten. I många fall används begreppet ”hälsoscreening” synonymt med HU, men det bör uppmärksammas att en HU syftar till att upptäcka individer med risk för ohälsa (ospecifikt). En hälsoscreening däremot syftar till att identifiera individer med tecken på någon eller några specifika sjukdomar – såsom prostatacancer, bröstcancer och diabetes – eller att kunna utesluta att personen har dessa sjukdomar. Målet är att med tidiga insatser förhindra uppkomst av sjukdom eller bromsa utvecklingen till ett mer allvarligt tillstånd [10].

Ett annat specifikt område är hälsoscreeningar vid nyanställningar. De Kort et al (1991) studerade denna typ av hälsoundersökningar vid statliga anställningar över en sexårsperiod och visade att individer över 50 år hade fyra gånger lägre chans att få tjänsten jämfört med yngre. Dessutom var denna typ av test inte särskilt effektivt för att minska vare sig sjukfrånvaro eller förtidspensionering [11]. En litteraturöversikt som kom redan 1987 inom detta område granskade sex studier och drog slutsatsen att den typen av hälsoscreening varken

är effektiva med avseende på förändringar i hälsostatus eller kostnadseffektiva och att FHV borde upphöra med att utföra dem [12].

## **Tidigare litteraturstudier om effekterna av hälsoundersökningar**

En nyligen publicerad Cochrane-rapport fick stor uppmärksamhet i svensk media [10]. Nyttan av allmänna hälsoundersökningar inom primärvården (i föreliggande rapport definierad som hälsoscreening) på friska individer ifrågasattes utifrån resultaten i den litteraturgenomgången. De vetenskapliga studier som inkluderades i metaanalysen avsåg totalt 182 880 individer och handlade om effekten av att tidigt kunna upptäcka olika sjukdomar genom hälsoscreening. Sammanställningen visade att allmänna hälsoscreeningar vare sig reducerade sjukligheten eller dödligheten i hjärt-/kärlsjukdom och cancer, trots att antalet diagnoser ökade. Resultatet av metaanalysen stödjer därmed inte användning av allmänna hälsoscreeningar. Författarna avslutar artikeln med att betona att deras resultat inte betyder att man ska sluta med kliniskt betydelsefulla hälsotester och preventiva åtgärder, och inte heller att alla delar i en HU är ineffektiva, men att vidare forskning behövs [10].

Redan 1987 visade Schoenbach, et.al. i en genomgång av studier som undersökt HU att det finns viss evidens för att enbart HU inte har effekt på individers framtida hälsostatus [12]. Författarna efterlyser studier av faktorer som påverkar deltagande, motivation, attityder och hälsobeteende hos individer, utfall som dock kan vara svårare att mäta än de hälsoutfall som användes i studierna [12].

## **Syfte**

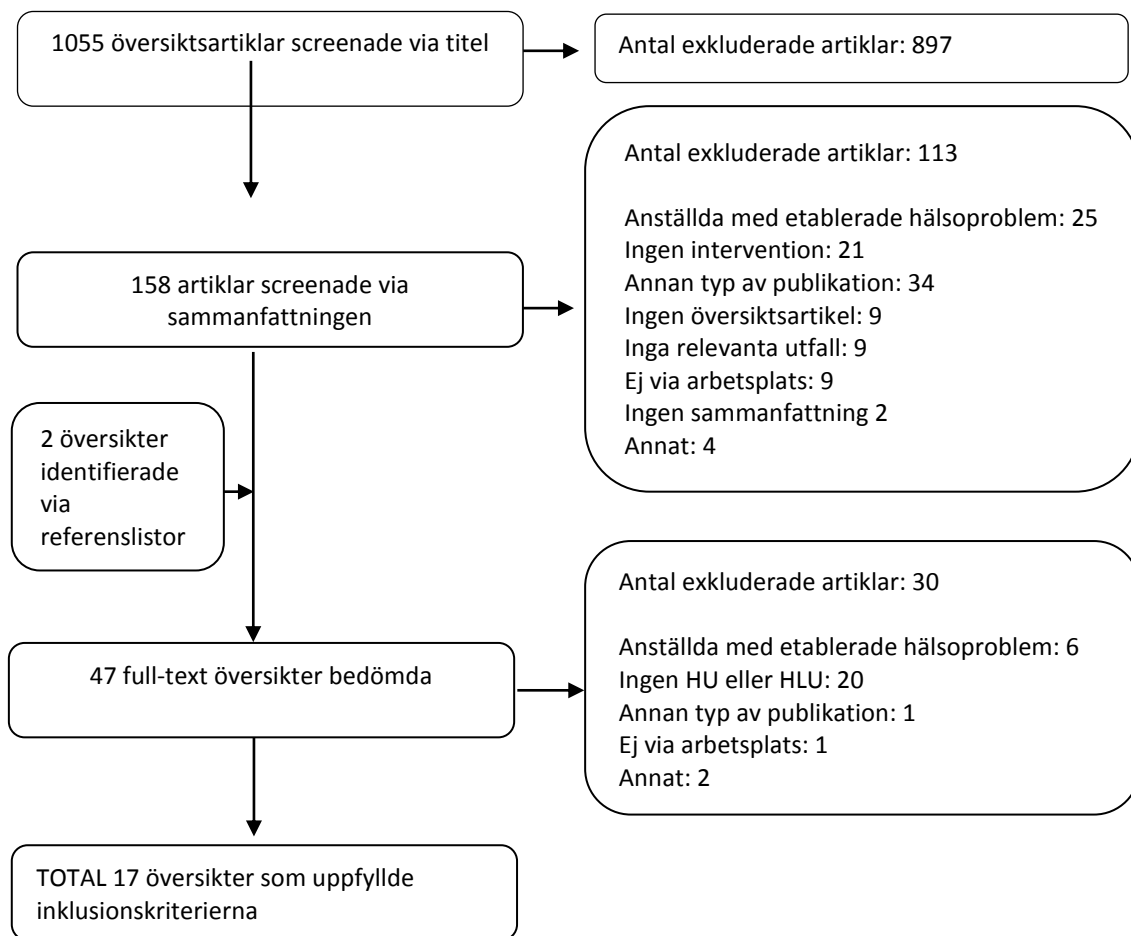
Syftet med denna rapport är att sammanställa och väga samman evidensen i internationellt publicerade översiktsartiklar om effekterna av hälsoundersökningar med eller utan uppföljande insatser, genomförda via arbetsplatsen/arbetsgivaren. Ingen begränsning gjordes för typ av hälsoundersökning eller typ av utfall (studerad effekt) utan resultaten har sammanställts utifrån de olika typerna som fanns studerade i de artiklar som identifierats. Samtliga översikter som inkluderats är därmed översikter som studerat effekter av hälsoundersökningar som genomförts på anställda via arbetsplatsen.

# Metod

## Sökstrategier och identifiering av studier

Elektronisk sökning genomfördes under juni 2014 i fem databaser (Medline, PsycINFO, Web of Science, CINAHL, and Cochrane CENTRAL). Databaserna genomsöktes på artiklar som var publicerade mellan januari 2005 och maj 2014. De söktermer som användes i kombinationer var: 'Health Risk Assessment', 'Health counseling', 'Occupational health services', 'Health Promotion', 'Intervention', 'Health program', 'Worksite' och 'Employee'. Den begränsades till litteraturöversikter – inklusive "meta-analyser", "evidensbaserade litteraturöversikter" och "systematiska litteraturöversikter". Citat och sammanfattningar av alla identifierade studier laddades ner till Endnote X7 citation management software (Thomson Reuters, Philadelphia, PA, USA).

Sökningarna via elektroniska databaser genomfördes av bibliotekarier vid Karolinska Institutet och i sökningen identifierades 1 055 unika översiktsartiklar. Artikelrubrikerna bedömdes utifrån inklusionskriterierna nedan, vilket resulterade i att ett stort antal studier uteslöts (se fig. 1). I ett första steg bedömdes artiklarna utifrån sammanfattningen. I ett andra steg söktes manuellt i referenslistor av dessa översiktsartiklar inom området, och ytterligare två studier kunde inkluderas. Därefter lästes dessa 43 utvalda artiklarna i fulltext och ytterligare artiklar exkluderades och slutligen analyserades 15 översiktsartiklar (Figur 1). Fullständig sökhistorik över exkluderade översiktsartiklar kan erhållas efter förfrågan till huvudförfattaren (WG) av denna rapport. Artikelbedömningen genomfördes enligt fördefinierade inklusions- och exklusionskriterier av två författare (MK och WG) i samråd med andra författare (GB, IJ, LK, LSE, CW). Identifieringen av relevanta artiklar genomfördes enligt de riktlinjer som beskrivits av Statens beredning för medicinsk utvärdering, SBU [13].



**Figur 1.** Flödesschema över litteratursökning

## Inklusionskriterier

Samtliga artiklar som tar upp effekten av hälsoundersökning med riskbedömning som enda insats eller i kombination med interventioner inkluderades i denna litteratursammanställning. Urvalet begränsades till översiktsartiklar publicerade från och med januari 2005 till och med maj 2014, publicerade i vetenskapligt engelskspråkiga granskade (*peer-reviewed*) tidsskrifter där också sammanfattningar fanns tillgängliga. Vidare begränsades urvalet utifrån studiedeltagare (anställd, egen företagare, arbetsgivare) och sammanhang (arbetsplatsen/arbetsituation).

## Exklusionskriterier

I undersökningens första steg exkluderades översiktsartiklar som

- inte handlade om HU eller HLU,
- inte var relaterade till arbetsplatsen,
- endast inkluderade anställda med etablerade sjukdomar och hälsoproblem,
- inkluderade interventioner med endast ett kliniskt eller farmakologiskt fokus samt
- handlade om observationsstudier, processutvärderingar, riktlinjer, konceptuella modeller samt studiedesignsprotokoll.

I steg 2 exkluderades även översikter som hade låg kvalitet enligt AMSTAR-bedömningen, det vill säga mindre än 6 poäng på AMSTAR-graderingen som beskrivs nedan.

## Kvalitets- och evidensbedömning av inkluderade översiktsartiklar

Två granskare (MK och WG) granskade självständigt den metodologiska kvaliteten på alla kvarstående studier enligt “*A Measurement Tool to Assess Systematic Reviews*” (AMSTAR) [14, 15]. AMSTAR är ett verktyg som består av elva delar som tar upp de viktigaste frågorna för att värdera systematiska översiktsartiklar. AMSTAR baseras på följande kriterier:

- 1) En tydlig forskningsfråga och inklusions/exklusionskriterier ska ha redovisats,
- 2) Minst två oberoende granskare ska ha granskat artikeln,
- 3) En omfattande litteratursökning ska vara utförd (till exempel genom minst två elektroniska källor),
- 4) Typ av publikation ska ha använts som ett kriterium för inklusion,
- 5) En lista över studier (inkluderade och uteslutna) ska finnas,
- 6) Egenskaperna hos de inkluderade studierna ska tillhandahållas,
- 7) Den vetenskapliga kvaliteten av de inkluderade studierna ska ha bedömts,
- 8) Denna vetenskapliga kvalitet ska ha använts på lämpligt sätt för att formulera slutsatser,
- 9) De metoder som användes för att kombinera resultaten av studierna ska vara lämpliga för ändamålet,
- 10) Sannolikheten för bias ska ha bedömts och
- 11) Potentiella intressekonflikter i systematiska översikten ska ha nämnts [14, 15].

För varje kriterium sattes poäng (ja = 1 poäng, nej = 0 poäng) och varje inkluderad översiktsartikel fick en totalpoäng (max 11p). I de fall där det uppstod skillnader i poäng mellan granskarna i värderingen av de olika komponenterna löstes detta genom diskussion för att slutligen uppnå samförstånd. Ju högre poäng desto högre kvalitet på översikten. Det saknas dock konsensus om vilka nivåer på AMSTAR poäng som skiljer hög, medel och låg kvalitet åt. I denna rapport använder vi gränserna 9-11 poäng för "hög kvalitet", 6-8 poäng för "medelhög kvalitet" och 5 poäng eller mindre för "låg kvalitet".

Studierna sorterades i olika grupper baserade på typ av intervention och utfall. För varje grupp bedömdes den sammanfattande evidensen och överförbarheten (generaliserbarheten) utifrån de granskade studiernas egen evidens bedömningarna samt på kvalitetsbedömningen (AMSTAR) av sammanställningarna. Den samlade evidensbedömning som görs i föreliggande rapport är avsedd som ett stöd och guidning till arbetsgivare och företagshälsovård i beslut om hälsosatsningar för anställda. Denna bedömning skall inte sammanblandas med en mer formaliserad evidensbedömning som görs i översikter från SBU, Cochrane och liknade institutioner. Evidensen anges med tecknen -, + och 0 där - innebär evidens för ingen effekt, + innebär evidens för positiv effekt och 0 innebär att evidens saknas eller är otillräcklig. Ett tecken anger att evidens finns. Två tecken anger att evidens från de granskade översikterna är mer konsistenta mellan fler studier. I de fall där det finns ett flertal översikter som också kommer fram till olika bedömningar av evidensen görs den sammantagna bedömningen utifrån de senast publicerade med medelhög till hög kvalitet.

# Resultat

## Inkluderade översikter

Totalt identifierades och utvärderades 17 systematiska översikter med avseende på effekten av hälsoundersökningar (HU) samt hälso- och levnadsvaneuppföljning (HLU).

Sammanfattningen av de 17 inkluderade översikterna presenteras i bilaga 1 och inkluderar författare och utgivningsår, antal studier och studiedesign i varje översikt, ämne och studiens kontext, tidsperioden för inklusion av originalartiklar i databassökningen och totalpoäng enligt AMSTAR.

I bilaga 2 presenteras en sammanfattning av insatser och utfallsmått samt resultaten av översikterna. Typ av interventioner och utfallsmått varierade i stor utsträckning vid jämförelse mellan översiktsartiklarna, beroende på både typ av deltagare och studiekontext.

## Sammanfattande kvalitets- och evidensbedömning

I tabell 1 presenteras typ av interventionskategori samt resultat och slutsats från de inkluderade översikterna. Sex kategorier identifierades utifrån om de använt insatser eller ej: 1) HU utan efterföljande insats, 2) HLU med insatser för främjande av fysisk aktivitet, 3) HLU med stöd individuellt/grupp, 4) HLU med hälsofrämjande budskap och information, 5) HLU med policy och anpassningar i arbetsmiljön samt 6) HLU med multimodal intervention. Vilken typ av inledande hälsoundersökning som genomförts för att identifiera personer i risk i de enskilda originalstudierna framgick ofta inte i detalj i de granskade översikterna. Det är därför inte möjligt att dela upp resultaten utifrån detta. De vanligast förekommande är olika typer av individuella hälsoundersökningar alternativt undersökningar via frågeformulär ut till grupper av anställda/arbetsgrupper som därefter följs av individuella uppföljningar.

De vanligaste utfallsmåtten var förändringar av hälsobeteenden som fysisk aktivitet eller aktivitetsbeteende, rökning eller annat tobaksbruk samt förändringar i fysiologiska riskbedömningar som kroppssammansättning (BMI, kroppsfett), blodtryck, kolesterol och förändringar i riskfaktorer som exempelvis risker för hjärt-/kärlsjukdom och diabetes. Mindre vanliga var utfallen psykisk ohälsa, sjuknärvaro samt sjukfrånvaro. Övriga sällsynta utfallsmått finns inkluderade i bilaga 2 i beskrivningen av översikterna. I tabell 1 är AMSTAR-graderingen som genomförts i denna rapport inkluderad.

Evidensbedömningen i tabell 1 anges först utifrån slutsatserna i de enskilda inkluderade sammanställningarna (författarnas evidensgradering) och därefter som en sammantagen evidensbedömning gjord av författarna till föreliggande rapport. Samtliga översikter som inkluderats är översikter som studerat effekter av hälsoundersökningar som genomförts på anställda via arbetsplatsen.

## **Hälsoundersökning utan efterföljande insats (HU)**

Tre översiktsartiklar identifierades: en med HU [16], en med ny-anställningsundersökning [17] samt en med obligatoriska och slumpmässiga drog- och alkoholtester [18]. Samtliga dessa artiklar bedömdes som högkvalitativa och drog slutsatsen att det finns otillräckligt vetenskapligt underlag för att bedöma effekten av HU. *Sammanfattningsvis är evidensen för eller emot HU utan uppföljande insatser otillräcklig.*

## **HLU med intervention för främjande av fysisk aktivitet**

Åtta systematiska översikter utvärderade interventioner som inkluderade insatser för fysisk aktivitet med syfte att främja hälsosamma vanor hos de anställda [7, 19-25]. De huvudsakliga interventionerna kring fysisk aktivitet var: främja användandet av stegräknare, aktiva sätt att förflytta sig och att gå i trappor, organiserad gruppträning med inriktning på att träna styrka/aerobträning, samt träning med vikter och pass med löpning.

Av fyra systematiska översikter med fysisk aktivitet som utfallsmått var en studie av hög kvalitet. I den artikeln drog författarna slutsatsen att det finns otillräcklig evidens när det gäller effekten på fysisk aktivitet [21]. De andra tre studierna klassificerades som medelhög kvalitet [19, 23, 24]. I dessa var slutsatserna måttlig till stark evidens för positiv effekt på fysisk aktivitet.

Fyra översiktsartiklar [7, 20, 22, 25] med medelhög kvalitet redovisade både stark till måttlig evidens för intervention med fysisk aktivitet med avseende på utfallsmåtten hjärt- och kärlhälsa, sjuknärvaro, kroppssammansättning samt sjukfrånvaro och arbetsstress.

*Sammanfattningsvis finns vetenskaplig evidens för att HLU med intervention för ökad fysisk aktivitet har en positiv effekt på fysisk aktivitet, riskmarkörer för hjärt-/kärlsjukdom samt kroppssammansättning (antropometriska mått), arbetsstress samt sjuknärvaro och sjukfrånvaro.*



## HLU med stöd individ/grupp

Två översiktsartiklar utvärderade effektiviteten av individuell rådgivning genom fysiska möten eller per telefon [22, 26]. De viktigaste komponenterna var motiverande samtal (MI) och rådgivning som vanligtvis genomfördes av företagsläkare eller sjuksköterska, läkare eller annan utbildad vårdpersonal. Utav de två översiktsartiklarna fann en studie med hög kvalitet stark evidens för att rökstopp kan uppnås med individuell rådgivning och stöd [26]. Den andra översiktsartikeln var av medelhög kvalitet och fann stark evidens för positiv effekt på kroppsfett och ett flertal andra utfallsmått relaterad till viktkontroll [22]. *Sammanfattningsvis finns vetenskaplig evidens för att HLU med individuella stödinsatser har en positiv effekt på rökstopp och kroppssammansättning (antropometriska mått).*

Fyra översiktsartiklar utvärderade effekten av rådgivning och stöd för grupper [7, 19, 22, 27]. De inkluderade bland annat föreläsningar, diskussioner, videosessioner, coaching, stöd från gruppdeltagare med mera. Samtliga översikter var av medelhög kvalitet och redovisade från otillräcklig till stark evidens för positiv effekt på ett antal olika utfallsmått.

*Sammanfattningsvis finns vetenskaplig evidens för att HLU med stödinsatser i grupp har en positiv effekt på olika hälsobeteenden och kroppssammansättning (antropometriska mått).*

## HLU med hälsofrämjande budskap och information

Två översiktsartiklar utvärderade effekten av hälsofrämjande budskap och information för att främja den fysiska aktivitetsnivån hos anställda [19, 24]. De viktigaste komponenterna var affischer, broschyrer, flygblad, information via e-post eller internet och informationspaket som skickades hem till anställda. Bägge översiktsartiklarna var av medelhög kvalitet och den ena fann måttlig evidens för förbättrad fysisk aktivitet [19], medan den andra studien drog slutsatsen att det finns ett begränsat vetenskapligt stöd för effekten på fysisk aktivitet av den här typen av intervention [24]. *Sammanfattningsvis finns viss evidens för att HLU med hälsofrämjande budskap och information har en positiv effekt på fysiska aktivitetsnivåer för anställda.*

## HLU med policy och anpassningar i arbetsmiljön

Vi fann två översiktsartiklar som utvärderade effekten av att använda policys och anpassningar i arbetsmiljön [24, 27]. De viktigaste komponenterna inkluderade ett förändrat utbud av mat som serverades i kafeterior, policys för rökfria miljöer, miljömässiga förändringar för främjandet av fysisk aktivitet (promenadstigar, träningsrum, våg som var placerad vid allmänna toaletter/omklädningsrum, kampanj för fysisk aktivitet med mera). Båda översiktsartiklarna var av medelhög kvalitet och de fann stark evidens för ökad fysisk aktivitet [24] och måttlig evidens för förbättring av matvanor [27]. *Sammanfattningsvis finns vetenskaplig evidens för att HLU med insatser för använda policys och anpassningar av arbetsmiljön har en positiv effekt på matvanor och fysisk aktivitet.*

## HLU med multimodal intervention

Åtta översiktsartiklar utvärderade effekten av så kallade multimodala interventioner. De bestod huvudsakligen av kombinerad rådgivning/utbildning, träning och kost [16, 20, 27-31]. Några innefattade dessutom anpassningar av arbetsmiljön [16, 26-28] eller tävlingar och incitament [16, 26, 31]. Av de åtta studierna hade två med hög kvalitet slutsatsen att det finns måttlig evidens för positiv effekt på viktkontrollen [29] och stark vetenskapligt stöd för positiv effekt av rökavvänjning [26]. Den tredje studien med hög kvalitet, Soler et al [16] kom till slutsatsen att det finns stark evidens för effekt av interventionen på minskning av alkohol och tobaksanvändning, dåliga matvanor, högt blodtryck, höga kolesterolvärden, övriga riskfaktorer för ohälsa och sjukfrånvaro. Soler et al sammanställde även evidensen för ekonomiska effekter av insatserna där de drar slutsatsen att det finns evidens för positiva ekonomiska effekter framförallt när det gäller beräkningar av ”return of investments” (ROI) dvs. om investeringar i HLU lönar sig [16].

De övriga studierna var av måttlig kvalitet och visade på hög till måttlig evidens för effekten av dessa interventioner med avseende på olika utfallsmått, exempelvis riskfaktorer för hjärt/kärlsjukdomar [20]. *Sammanfattningsvis finns vetenskaplig evidens för att HLU med multimodala insatser har en positiv effekt på olika hälsobeteenden, riskmarkörer för hjärt-/kärlsjukdom, kroppssammansättning (antropometriska mått) samt sjukfrånvaro.*

## **Hur länge genomfördes de uppföljande insatserna?**

Den absoluta majoriteten av studierna studerade insatser som pågick under en längre tidsperiod. Vanligt förekommande var insatser under minst 6 månader och upp till ett år. Några hade kortare tid (2 månader) och några hade t.o.m. upp till 6 års intervention. Slutsatsen som är möjlig att dra från denna översikt är att de uppföljande insatserna åtminstone bör genomföras under minst 3-, gärna 6-månadersperiod.

## **Ekonomiska effekter av HLU**

En av de senare översikterna, Soler et al inkluderade en systematisk sökning av ekonomiska effekter av HLU [16]. I denna studerades nyttan i relation till kostnaderna (return of investments ROI) i form sjukfrånvaro och sjuknärvaro, produktivitetsförluster för deltagande i HLU, sjukvårdskostnader mm. Resultaten visade att den ekonomiska nyttan per anställd och år var 93 till 695 dollar (US). Sammanställning visade också att för varje satsad dollar (US) så får man mellan 1,4 till 4,6 tillbaka (median 3.2:1). Inga av studierna visade på negativa ekonomiska effekter. Slutsatsen från översikten är att det finns evidens för en positiv effekt framför allt rörande ROI men att fler studier behövs för att kunna fastställa evidensen i relation till olika typer av insatser och olika typer av ekonomiska beräkningsmodeller.

**Tabell 1.** Sammanfattande bedömning av de olika interventionerna presenterat utifrån typ av insats.

Intervention	Studie	Kvalitet på översikten	Författarnas evidensgradering <sup>1</sup>	Sammantagen evidensbedömning <sup>2</sup>
<b>Hälsoundersökning utan efterföljande insats (HU)</b>	Soler RE et al., 2010 (16)	Hög	Otillräcklig evidens	<b>0</b> Otillräcklig evidens
	Mahmud et al., 2011 (17)	Hög	Otillräcklig evidens	
	Cashman et al., 2009 (18)	Hög	Otillräcklig evidens	
<b>HLU med insatser för främjande fysisk aktivitet</b>	Malik et al., 2014 (19)	Medelhög	Måttlig evidens för ökad fysisk aktivitet	<b>++</b> för ökad fysisk aktivitet och förbättring av riskfaktorer för hjärt/kärlsjukdom  <b>+</b> för minskad sjuknärvaro, minskad sjukfrånvaro, förbättrad kroppssammansättning, minskad förekomst av diabetes, minskad arbetsstress
	Freak-Poli et al., 2013 (21)	Hög	Otillräcklig evidens för ökat fysisk aktivitet	
	To, Quyen G et al., 2013 (20)	Medelhög	Stark evidens för evidens för ökat fysisk aktivitet	
	Wong et al., 2012 (23)	Medelhög	Måttlig evidens för ökad fysisk aktivitet	
	Conn et al., 2009 (25)	Medelhög	Måttlig evidens för förbättringar av fysisk aktivitet, vikt, kroppsfett, sjukfrånvaro, arbetsstress samt riskfaktorer för diabetes	
	Wolkow et al., 2013 (20)	Medelhög	Begränsad evidens för förbättring av risk faktorer för hjärt/kärlsjukdom	
	Cancelliera . et al., 2011 (7)	Medelhög	Måttlig evidens för minskad sjuknärvaro	
Groeneveld et al., 2010 (22)	Medelhög	Stark evidens för förbättring av riskfaktorer för hjärt/kärlsjukdom		
<b>HLU med stödsamtal individ/grupp</b>	Malik et al., 2014 (19)	Medelhög	Otillräcklig evidens för ökad fysisk aktivitet (grupp)	<b>0</b> otillräcklig evidens för ökad fysisk aktivitet  <b>++</b> evidens för förbättrad kroppssammansättning och rökstopp  <b>+</b> evidens för minskad sjuknärvaro, och förbättrade matvanor
	Groeneveld et al., 2010 (22)	Medelhög	Stark evidens för minskning av kroppsfett, vikt (grupp/individ)	
	Cahill et al., 2008 (26)	Hög	Stark evidens för rökstopp (individ)	
	Cancelliera . et al., 2011 (7)	Medelhög	Måttlig evidens för minskad sjuknärvaro (grupp)	
	Maes et al., 2012 (27)	Medelhög	Måttlig evidens förbättring matvanor (grupp)	

<sup>1</sup> Författarnas evidensgradering är de bedömningar som gjorts i den granskade artikeln dvs. författarnas slutsatser i den artikel som granskats.

<sup>2</sup> Sammantagen evidensbedömning är den bedömningen som gjorts av rapportens författare där evidensen anges med tecknen -, +, 0 där – innebär evidens för ingen effekt, + innebär evidens för positiv effekt och 0 innebär ingen evidens. Ett tecken anger viss evidens. Två tecken anger starkare evidens.

Forts tabell 1.

Intervention	Studie	Kvalitet på översikten	Författarnas evidensgradering <sup>1</sup>	Sammantagen evidensbedömning <sup>2</sup>
<b>HLU med hälsofrämjande budskap och information</b>	Malik et al., 2014 (19)	Medelhög	Måttlig evidens för ökad fysisk aktivitet	+ evidens ökad fysisk aktivitet
	To, Quyen et al., 2013 (24)	Medelhög	Begränsad evidens för effekten ökad fysisk aktivitet	
<b>HLU med förändringar i policys och miljö</b>	To, Quyen et al., 2013 (24)	Medelhög	Stark evidens för effekten på ökad fysisk aktivitet	++ evidens för ökad fysisk aktivitet
	Maes et al., 2012 (27)	Medelhög	Måttlig evidens för effekter av interventionen på matvanor	+ för förbättrade matvanor
<b>HLU med Multimodal intervention:</b>				
<b>Stödsamtal, fysisk aktivitet och kost</b>	Wolkow et al., 2013 (20)	Medelhög	Stark evidens för minskning av riskfaktorer för hjärt/kärlsjukdom	++ för rökstopp, minskad förekomst av risk faktorer för hjärt/kärlsjukdom, förbättrade matvanor, kropps-sammansättning, minskning av alkoholintag samt sjukfrånvaro.
<b>Fysisk aktivitet och kost</b>	Anderson et al., 2009 (29)	Hög	Måttlig evidens för viktminskning	
<b>Stödsamtal, förändring miljö, tävlingar och belöningar, läkemedel</b>	Cahill et al., 2008 (26)	Hög	Stark evidens för rökstopp	+ för ökad fysisk aktivitet, psykisk ohälsa
<b>Stödsamtal, fysisk aktivitet</b>	Benedict et al., 2008 (30)	Medelhög	Måttlig evidens för viktminskning	
<b>Utbildning, information, stödsamtal, belöningar</b>	Engbers et al, 2005 (31)	Medelhög	Stark evidens för förbättrade matvanor, svag evidens för ökad fysisk aktivitet samt riskfaktorer för hjärt/kärlsjukdom	+ för kostnads-effektivitet i form av "return of investments" (ROI) samt sjukvårdskostnader
<b>Utbildning och förändring miljö</b>	Maes et al., 2012 (27)	Medelhög	Måttlig evidens förbättrade matvanor	
<b>Utbildning, stödsamtal,</b>	Osilla et al., 2012 (28)	Medelhög	Måttlig evidens för ökad fysisk aktivitet, rökstopp, minskat alkoholbruk, minskade sjukvårdskostnader, minskad sjukfrånvaro, förbättrad psykisk hälsa	+ för kostnads-effektivitet (ROI)
<b>Utbildning, stödsamtal fysisk aktivitet, kost, tävlingar och belöningar</b>	Soler et al., 2010 (16)	Hög	Stark evidens för minskning av sjukfrånvaro, minskat alkoholbruk, rökstopp, förbättrade matvanor, samt minskning av risk-faktorer för hjärt/kärlsjukdom. Även viss evidens för kostnadseffektivitet (ROI)	

## Sammanfattning av effekter uppdelat på studerade utfall

Tabell 2 visar en sammanställning av hälso- och levnadsvaneuppföljning, HLU sorterat på olika utfall och listar vilken/vilka som enligt de olika granskade översikterna har evidens för positiv effekt på respektive utfall.

**Tabell 2.** Sammanställning av HLU presenterat utifrån typ av utfall

Typ av HLU	Evidensbedömning
HLU med: insatser för ökad fysisk aktivitet stödsamtal individ/grupp multimodala insatser	<u>Sjukfrånvaro och sjuknärvaro</u> ++ för minskad sjuknärvaro och sjukfrånvaro + för minskad sjuknärvaro (grupp) ++ för minskad sjukfrånvaro
HLU med: multimodala insatser insatser för ökad fysisk aktivitet	<u>Psykisk hälsa</u> + för minskad psykisk ohälsa + för minskad arbetsstress
HLU med: multimodala insatser stödsamtal individ/grupp	<u>Rökstopp</u> ++ för ökad andel rökstopp ++ för ökad andel rökstopp (individ)
HLU med: insatser för ökad fysisk aktivitet multimodala insatser hälsofrämjande budskap och information förändringar i policys och miljö	<u>Fysisk aktivitet</u> ++ för ökad fysisk aktivitet + för ökad fysisk aktivitet + för ökad fysisk aktivitet + +för ökad fysisk aktivitet
HLU med: insatser för ökad fysisk aktivitet multimodala insatser stödsamtal individ/grupp	<u>Viktminskning, kroppssammansättning</u> + förbättringar av kroppsfett och vikt ++ för viktminskning ++ förbättringar av kroppsfett och vikt
HLU med: stödsamtal individ/grupp förändringar i policys och miljö multimodala insatser	<u>Matvanor</u> + förbättring av matvanor (grupp) + för förbättrade matvanor ++ förbättrade matvanor
HLU med: insatser för ökad fysisk aktivitet  multimodala insatser	<u>Risker hjärt/kärlsjukdom, diabetes</u> + för minskade förekomst av riskfaktorer för hjärt/kärlsjukdom samt för förbättring av riskfaktorer för diabetes ++ för minskade förekomst av riskfaktorer för hjärt/kärlsjukdom
HLU med: multimodala insatser	<u>Alkoholbruk</u> ++ för minskning av alkoholintag

## Diskussion

Denna sammanställning visar att hälso- och levnadsvaneuppföljning med olika typer av uppföljande insatser, HLU, ger positiva effekter på olika hälsobeteenden, biologiska riskmarkörer, kroppssammansättning samt sjuknärvaro och sjukfrånvaro. HLU som inkluderar en intervention eller en kombination av olika interventioner (multimodal) har goda resultat. En av de senaste genomförda översikterna påvisar även att HLU är en kostnadseffektiv investering för arbetsgivare.

Resultaten av sammanställningen visar också att för hälsoundersökning utan uppföljande insatser, HU, finns otillräcklig evidens vilket gör att effekten av HU inte går att fastställa. En tidigare genomförd systematisk litteraturöversikt av Krogsböll och medförfattare ger stöd till att HU utan någon efterföljande intervention saknar positiva hälsoeffekter [10]. Krogsböll et al studerade i sin sammanställning hälsoeffekter med avseende på att reducera sjuklighet och/eller förtidig död i framförallt primärvårds sammanhang och därmed inte i ett arbetsrelaterat sammanhang eller på arbetsplatsen. Tillsammans med resultaten från föreliggande rapport kan man dock dra slutsatsen att utifrån nuvarande evidensläge kan HU inte rekommenderas.

En tidigare litteraturöversikt ger stöd för att HLU ger positiva effekter. Andersson & Stauffer (1996) granskade elva studier och drog slutsatsen att de studier som inkluderade en kontrollgrupp redovisade evidens för att HLU har en positiv effekt på exempelvis fysisk aktivitetsnivå, blodtryck och biologisk ålder [32]. Författarna var dock kritiska till den låga vetenskapliga kvaliteten på de inkluderade studierna och att ingen av dem undersökte effekten på organisationsnivå.

Den ekonomiska nyttan med hälsofrämjande insatser på arbetsplatsen som påvisats i denna rapport stöds i en tidigare publikation från ISSA (37) som visar att för varje satsad krona så får man 2 tillbaka. I en svensk studie som genomfördes inom process- och verkstadsindustrin [33, 34] påvisades en produktivitetsökning på mellan 3-5 % [35-36].

Denna sammanställning är en av de första som systematiskt har granskat översiktsartiklar med fokus på effekten av allmänna hälsoundersökningar i kombination med andra interventioner. Den första sökningen var mycket bred i sin ansats och vi använde en systematisk och rigorös granskningsprocess för att identifiera relevant litteratur. Mallarna och den standardisering av

granskningsförfarandet som användes har tidigare tagits fram av SBU [13]. Vår översikt inkluderade översikter som publicerats under åren 2005–2014. De två granskarna gick igenom alla översikter var för sig, granskade och värderade kvaliteten genom att använda AMSTAR:s etablerade och rekommenderade poängberäkningssystem [14, 15].

En genomgång av alla 569 originalpublikationer som finns med i de 17 inkluderade översiktsartiklarna visar att 102 publikationer har inkluderats i flera översikter. Totalt bygger denna rapport på sammanställningar av 467 originalartiklar. Några översiktsartiklar som bedömts ha hög kvalitet enligt AMSTAR kan ha inkluderat originalstudier med låg kvalitet i sin sammanfattande slutsats om evidensläget. Originalartiklar, som använts i de olika översikterna, är sådana som publicerats fram till och med mars 2013. Det innebär att det kan finnas nyare originalartiklar som ej täcks av denna rapport.

Resultaten från de granskade översikterna är dock konsekventa och bygger på ett stort antal artiklar så vi bedömer att nya studier inte kommer att förändra de övergripande slutsatserna om HLU i denna rapport. Nya studier kan dock tillföra mer detaljerad kunskap om vad en effektiv hälsoundersökning mer exakt skall innehålla och om utformning och varaktighet för de uppföljande interventionerna samt om effekterna av hälsoundersökning utan uppföljande insats- HU via arbetsplatsen.

Vid sammanvägningen av evidens förekom i några fall att översikter av samma kvalitetsgrad kom fram till olika resultat inom samma utfallsområde, exempelvis fysisk aktivitet. Detta kan bl.a. bero på skillnader i inklusionskriterier kring population, typ av interventioner, typ av utfall, jämförelsegrupper eller de mätmetoder som använts. I normalfallet var förövrigt översikterna samstämmiga kring tolkningen av resultaten.

Studiepopulationerna varierade utifrån arbetsmiljö och yrkesgrupper i de olika sammanställningarna. Det är därför svårt att uttala sig om den externa validiteten av våra resultat, det vill säga om effekterna gäller hela den arbetsföra befolkningen eller bara delar där av.

Många av översiktsartiklarna i vår rapport ger inte detaljerad information angående vilken typ av hälsoundersökning som använts eller beskriver interventionens innehåll eller varaktighet. Vi kan därmed inte dra säkerställda slutsatser om utformningen av hälsoundersökningen och inte heller om hur länge eller hur intensivt efterföljande interventioner skall genomföras.



Sammanfattningsvis så har de uppföljande interventionerna pågått från 3 månader till flera år, det vill säga under en längre tidsperiod. Majoriteten av studierna rapporterade interventioner som pågick runt 6 månader. Det finns ett stort antal vetenskapliga studier som studerat effekterna av olika beteendeförändringar (fysisk aktivitet, alkoholintag, etcetera) vilka kan användas som stöd för utformandet av efterföljande uppföljande insatser.

En mindre del av forskningen är dock inriktad på interventioner via arbetsplatsen. I en svensk sammanfattning av kunskapen om effekter av insatser via arbetsplatsen Jensen et al 2009 [38] visar författarna att de flesta studier som genomförts är om insatser för ryggbesvär. I sammanfattning finner man även att det finns vetenskapligt stöd för hälsofrämjande insatser via arbetsplatsen för ökad fysisk aktivitet. I två översiktsartiklar utvärderas effekten av hälsofrämjande budskap och information för att främja den fysiska aktivitetsnivån hos anställda [19, 24]. I dessa översikter ingår studier som inte inkluderar någon form av hälsoundersökning utan interventionerna riktar sig till anställda generellt. De viktigaste komponenterna i interventionerna var affischer, broschyrer, flygblad, information via e-post eller internet och informationspaket som skickades hem till anställda. Bägge översiktsartiklarna konkluderar att det finns evidens för ökad fysisk aktivitet [19, 24]. I en sammanställning av Kwak et al (2012) över insatser via arbetsplatsen för att förändra fysisk aktivitet och matvanor fann författarna att motiverande samtal var den metod som i nuvarande evidensläge har bäst stöd för positiv effekt [39]. Detta stöds också i socialstyrelsens rekommendationer om sjukdomsförebyggande metoder [40].

Vid genomgången av litteraturen exkluderades samtliga systematiska översikter som endast baserades på observationsstudier (exempelvis tvärsnittsstudier eller sambandsstudier), det vill säga studier där ett orsakssamband mellan interventionen och utfallet inte kan fastställas på ett tillförlitligt sätt. I studier med en icke-experimentell studiedesign elimineras effekten av förväxlingsfaktorer (confounders) jämfört med observationsstudier. Den starkaste interna validiteten, dvs. att fastställa ett samband mellan orsak och effekt, uppnås genom användning av randomiserade kontrollerade studier. Ingen av de inkluderade översikterna studerade effekterna i relation till socioekonomiskt status, kön, ålder och etnicitet – faktorer som också är starkt relaterade till hälsa. De flesta översikterna inkluderade dock randomiserade och kontrollerade studier och vi bedömer det inte som sannolikt att inverkan av så kallade förväxlingsfaktorer (confounders) har påverkat resultatet i någon större utsträckning [41].

I dagsläget finns ingen heltäckande undersökning om hur vanligt förekommande hälsoundersökningar utan efterföljande interventioner är inom företagshälsovården. Flera projekt har genomförts för att öka implementeringen av sjukdomsförebyggande insatser, enligt en sammanställning från Socialstyrelsen som publicerades 2011. Intressant i detta sammanhang är ändå att det numera finns stöd för att ganska tidsbegränsade interventioner har effekt på levnadsvanor. Socialstyrelsen skriver i de nationella riktlinjerna för sjukdomsförebyggande metoder [40], som är riktad till hälso- och sjukvård, att man vid otillräcklig fysisk aktivitet och riskbruk av alkohol bör erbjuda *rådgivande samtal* (vanligtvis 10–15 minuter) och för rökning och ohälsosamma matvanor bör rådgivningen vara *kvalificerade samtal* (längre och med uppföljning). Dessa riktlinjer gäller personer som redan utvecklat ohälsosamma levnadsvanor. Utifrån resultaten i föreliggande evidenssammanställning är ett relevant alternativ att identifiera dessa ohälsosamma levnadsvanor genom att erbjuda hälso- och levnadsvaneuppföljning (HLU), som självfallet använder sig av vetenskapliga och kvalitetssäkrade metoder både för riskbedömning och för de uppföljande insatserna.

## Slutsatser

Sammanfattningsvis visar denna sammanställning att det finns vetenskapligt stöd för att hälso- och levnadsvaneuppföljning via arbetsplatsen som kombineras med uppföljande insatser, har en positiv effekt på ett antal hälsobeteenden, kroppssammansättning, biologiska riskmarkörer samt förekomsten av sjukfrånvaro och sjuknärvaro. Starkast stöd har hälso- och levnadsvaneuppföljning (HLU) med multimodala insatser anpassade till de hälsobeteenden som avses förändras. Identifiering av risker och riskpersoner/grupper kan ske genom individuella riskbedömningar i form av hälsosamtal etc. eller via frågeformulär till grupper av anställda. De uppföljande insatserna bör genomföras under en längre period under åtminstone 3-6 månader. Stöd finns även för att HLU är en kostnadseffektiv investering för arbetsgivare. Resultaten från denna sammanställning visar också att utifrån nuvarande evidensläge kan HU - hälsoundersökningar utan efterföljande interventioner - inte rekommenderas som åtgärd för att förbättra hälsa eller hälsobeteenden.

## Referenser

1. Branschstatistik. Delrapport 2014:1 Sveriges Företagshälsor 2014.
2. Arbetsmiljöverket. Medicinska kontroller i arbete (in Swedish). 2005.
3. Boulware LE, Marinopoulos S, Phillips KA, Hwang CW, Maynor K, Merenstein D, et al. Systematic review: the value of the periodic health evaluation. *Ann Intern Med.* 2007;146(4):289-300.
4. DeFriese GH, Fielding JE. Health risk appraisal in the 1990s: opportunities, challenges, and expectations. *Annu Rev Public Health.* 1990;11:401-18.
5. Soler RE, Leeks KD, Buchanan LR, Brownson RC, Heath GW, Hopkins DH. Point-of-decision prompts to increase stair use. A systematic review update. *Am J Prev Med.* 2010;38(2 Suppl):S292-300.
6. Robroek SJ, van Lenthe FJ, van Empelen P, Burdorf A. Determinants of participation in worksite health promotion programmes: a systematic review. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2009;6:26.
7. Cancelliere C, Cassidy JD, Ammendolia C, Cote P. Are workplace health promotion programs effective at improving presenteeism in workers? A systematic review and best evidence synthesis of the literature. *BMC Public Health.* 2011;11:395.
8. Goetzel RZ, Ozminkowski RJ. The health and cost benefits of work site health-promotion programs. *Annu Rev Public Health.* 2008;29:303-23.
9. Jones R, Pitt N. Health surveys in the workplace: comparison of postal, email and World Wide Web methods. *Occup Med (Lond).* 1999;49(8):556-8.
10. Krogsboll LT, Jorgensen KJ, Gronhoj Larsen C, Gotzsche PC. General health checks in adults for reducing morbidity and mortality from disease: Cochrane systematic review and meta-analysis. *BMJ.* 2012;345:e7191.
11. de Kort WL, Fransman LG, van Dijk FJ. Preemployment medical examinations in a large occupational health service. *Scand J Work Environ Health.* 1991;17(6):392-7.
12. Schoenbach VJ, Wagner EH, Beery WL. Health risk appraisal: review of evidence for effectiveness. *Health Serv Res.* 1987;22(4):553-80.
13. SBU. Swedish Council on Health Technology Assessment, Utvärdering av metoder i hälso- och sjukvården (Evaluation of methods in health care). Stockholm 2013.
14. Shea BJ, Bouter LM, Peterson J, Boers M, Andersson N, Ortiz Z, et al. External validation of a measurement tool to assess systematic reviews (AMSTAR). *PloS one.* 2007;2(12):e1350.
15. Shea BJ, Grimshaw JM, Wells GA, Boers M, Andersson N, Hamel C, et al. Development of AMSTAR: a measurement tool to assess the methodological quality of systematic reviews. *BMC Med Res Methodol.* 2007;7:10.
16. Soler RE, Leeks KD, Razi S, Hopkins DP, Griffith M, Aten A, et al. A systematic review of selected interventions for worksite health promotion. The assessment of health risks with feedback. *Am J Prev Med.* 2010;38(2 Suppl):S237-62.
17. Mahmud N, Schonstein E, Schaafsma F, Lehtola MM, Fassier JB, Reneman MF, et al. Pre-employment examinations for preventing occupational injury and disease in workers (Review). *The Cochrane Collaboration.* 2011(5):1-63.
18. Cashman CM, Ruotsalainen JH, Greiner BA, Beirne PV, Verbeek JH. Alcohol and drug screening of occupational drivers for preventing injury. *The Cochrane database of systematic reviews.* 2009(2):CD006566.
19. Malik SH, Blake H, Suggs LS. A systematic review of workplace health promotion interventions for increasing physical activity. *Br J Health Psychol.* 2014;19(1):149-80.

20. Wolkow A, Netto K, Aisbett B. The effectiveness of health interventions in cardiovascular risk reduction among emergency service personnel. *Int Arch Occup Environ Health*. 2013;86(3):245-60.
21. Freak-Poli RL, Cumpston M, Peeters A, Clemes SA. Workplace pedometer interventions for increasing physical activity. *The Cochrane database of systematic reviews*. 2013;4:CD009209.
22. Groeneveld IF, Proper KI, van der Beek AJ, Hildebrandt VH, van Mechelen W. Lifestyle-focused interventions at the workplace to reduce the risk of cardiovascular disease--a systematic review. *Scand J Work Environ Health*. 2010;36(3):202-15.
23. Wong JY, Gilson ND, van Uffelen JG, Brown WJ. The effects of workplace physical activity interventions in men: a systematic review. *Am J of Mens Health*. 2012;6(4):303-13.
24. To QG, Chen TT, Magnussen CG, To KG. Workplace physical activity interventions: a systematic review. *Am J Health Prom*. 2013;27(6):e113-23.
25. Conn VS, Hafdahl AR, Cooper PS, Brown LM, Lusk SL. Meta-analysis of workplace physical activity interventions. *Am J Prev Med*. 2009;37(4):330-9.
26. Cahill K, Moher M, Lancaster T. Workplace interventions for smoking cessation. *The Cochrane database of systematic reviews*. 2008(4):CD003440.
27. Maes L, Van Cauwenberghe E, Van Lippevelde W, Spittaels H, De Pauw E, Oppert JM, et al. Effectiveness of workplace interventions in Europe promoting healthy eating: a systematic review. *Eur J Public Health*. 2011;22(5):677-83.
28. Osilla KC, Van Busum K, Schnyer C, Larkin JW, Eibner C, Mattke S. Systematic review of the impact of worksite wellness programs. *Am J Manag Care*. 2012;18(2):e68-81.
29. Anderson LM, Quinn TA, Glanz K, Ramirez G, Kahwati LC, Johnson DB, et al. The effectiveness of worksite nutrition and physical activity interventions for controlling employee overweight and obesity: a systematic review. *Am J Prev Med*. 2009;37(4):340-57.
30. Benedict MA, Arterburn D. Worksite-based weight loss programs: a systematic review of recent literature. *Am J Health Prom*. 2008;22(6):408-16.
31. Engbers LH, van Poppel MN, Chin APMJ, van Mechelen W. Worksite health promotion programs with environmental changes: a systematic review. *Am J Prev Med*. 2005;29(1):61-70.
32. Anderson DR, Stauffer MJ. The impact of worksite-based health risk appraisal on health-related outcomes: a review of the literature. *Am J Health Prom*. 1996;10(6):499-508.
33. Jensen I, et al. AHA studien. Stockholm 2004.
34. Bergstrom G, Bjorklund C, Fried I, Lisspers J, Nathell L, Hermansson U, et al. A comprehensive workplace intervention and its outcome with regard to lifestyle, health and sick leave: the AHA study. *Work*. 2008;31(2):167-80.
35. Roos P, Jensen I. Hälsa och Ekonomi. AHA-studien. Slutrapport Del 2. Karolinska Institutet, Stockholm 2005.
36. Ödegaard F, Roos P. A comprehensive workplace intervention and its outcome with regard to lifestyle, health and sick leave: The AHA study In: IFAU, editor. 2012.
37. ISSA. The return on prevention: Calculating the costs and benefits of investments in occupational safety and health in companies. 2011.
38. Jensen I, Alipour A. Arbetslivsinriktad rehabilitering– att återfå arbetsförmågan genom åtgärder på arbetsplatsen. I SOU 2009:93 Inkluderande arbetsliv.

39. Kwak L, Hagstromer M, Jensen I, Karlsson ML, Alipour A, Elinder LS. Promoting physical activity and healthy dietary behavior: the role of the occupational health services: a scoping review. *J Occup Environ Med.* 2014;56(1):35-46.
40. Socialstyrelsen. Nationella riktlinjer för sjukdomsförebyggande metoder 2011 (in Swedish) <http://www.socialstyrelsen.se/publikationer2011/2011-11-11> 2011 [cited 2014 02-11].
41. Schäfer Elinder L, Kwak L. Evidensbaserat folkhälsoarbete: Studentlitteratur; 2014.

# Bilaga 1

Författare, publikations år, studiedesign, studiedeltagare, kontext, tidsperiod för inklusion av artiklar, samt totalpoäng enligt AMSTAR för värdering av översiktsartiklar.

<b>Authors, Year [ref]</b>	<b>No of included studies, type</b>	<b>Time limit of inclusion of the articles</b>	<b>Material, subject and setting</b>	<b>AMSTAR grading</b>
Malik, 2014 [18]	58 studies; RCT- 31, PRT- 6, Quasi exp.- 21	- 1 April 2011	Physical activity/exercise- 32 to 798 participants; Universities- 3 studies, public health care organizations- 2 studies , and oil refineries- 1 study; Counselling/support- 36 to 1 880 participants; Universities- 2 studies, fire stations- 2 studies, government departments- 1 study, public and private sector organizations - 2 studies, other- rest of the studies; Health promotion messages/information- 46 to 4 894 participants; University- 5 studies, government departments- 3 studies, hospitals- 2 studies, schools- 3 studies, public sector organizations- 1 study	7
Wolkow, 2013 [19]	16 studies; RCT- 3 CCT- 4 Single group, cohort studies- 6 ITS- 3	1985 - 2008	Ten to 4 480 participants; Emergency service personnel: Firefighters- 9 studies, Police officers- 5 studies, Emergency medical services (EMS) e.g. ambulance and paramedic personnel - 2 studies	8
To, Quyen, 2013 [20]	20 studies; RCT- 12, pretest and posttest- 3, quasi-exp.- 5	2000 - 2010	35 to 1 442 participants; Social and government-related agencies- 6 studies, Academic settings or medical centers- 5 studies, Manufacturing plants- 2 studies, Multiple organizations, e.g. regional health authority, municipal government- 2 studies, Home Depot offices, bus garages, fire departments and other- rest of the studies	7

**Bilaga 1 forts.**

<b>Authors, Year [ref]</b>	<b>No of included studies, type</b>	<b>Time limit of inclusion of the articles</b>	<b>Material, subject and setting</b>	<b>AMSTAR grading</b>
Freak-Poli, 2013 [21]	Four studies; RCT- 1, RCT (cross-over)- 1, Cluster RCT- 2	- March 2013	101 to 1 442 participants; A health insurance association, a home improvement store chain, an aluminum factory, office workers and factory crews	10
Wong, 2012 [22]	13 studies; RCT- 5, CT- 5, pretest and posttest (P-P study)- 3	- October 2010	38 to 1 204 men, aged 18 to 60 years (predominantly middle-aged); Blue- and white-collar workers- a variety of workplaces such as factories, offices and government and educational institutions.	6
Osilla, 2012 [28]	33 studies; RCT- 17, Comparison with nonrandomized study-6, Observational study- 10	January 2000 to June 2011	50 to 2 000 participants, while two studies had more than 120 000 participants; Services 48%, Manufacturing 21%, Trade/transportation 7%, Government 14%, More than 1 industry 10%	6
Maes, 2012 [27]	30 studies; RCT- 12, Non-RCT- 5, Cluster RCT- 2, Case studies/Before-after study- 11	January 1990 to October 2010	Number of participants: No info, Setting type of workplace: No info	8
Cancelliera, 2011 [4]	14 studies (10 unique interventions); RCT- 5, Cluster RCT- 5, ITS- 1, RCT (cross-over)- 1, Quasi-exp.- 1, Pretest and posttest (P-P study)- 1	1990 to January 2010	35 to 787 participants; Included studies rated strong (n = 4): Nine large companies, laundry company, sake brewery, six workplaces of public dental care organization; Included studies rated moderate (n = 10): Offices, meat-processing plant, large and medium sized electronic equipment manufacturing company, call center, large unionized courier company, 16 large diverse companies (e.g., airline, insurance)	8

**Bilaga 1 forts.**

<b>Authors, Year [ref]</b>	<b>No of included studies, type</b>	<b>Time limit of inclusion of the articles</b>	<b>Material, subject and setting</b>	<b>AMSTAR grading</b>
Soler, 2010 [15]	32 studies with an Assessment of Health Risks with Feedback (AHRF) when used alone; RCT/cluster RCT- 6 ITS- 1, Pretest and posttest- 23, Prospective cohort- 1, Other- 1.  51 studies with an AHRF when combined with additional interventions; RCT/cluster RCT-16, ITS- 4, Pretest and posttest-22, Retrospective cohort-5, Other- 3	January 1980 to June 2005	Median 431 workers, (IQI 195–1 836) in 32 studies with an AHRF when used alone, and Median 1 099 workers, (IQI 346–3 141) in 51 studies when combined with additional Interventions; Manufacturing plants, healthcare facilities, health insurance companies, government offices, field settings, banks, schools, and in an ambulance service workforce	9
Mahmud, 2011 [16]	Nine studies; RCTs- 2, CBA- 5, ITS- 2	- December 2009	5 872 participants (7 studies)- with preemployment screening, and 2 164 participants (2 studies)- with additional risk evaluation following the screening process; The military sector (3 studies), manufacturing companies (4 studies) hospitals (1 study) and in several sectors (manufacturing, healthcare providers and a local government agency) (1 study)	10
Groeneveld, 2010 [23]	31 studies; All RCTs	January 1987 to December 2008	37 to 2 791 participants; Medical personnel, health care staffs, educational settings (school, college or university employees), office workers, casino employees, manufacturing sites, workers of ambulance service, large industrial worksite; Both blue- and white-collar workers	7



**Bilaga 1 forts.**

<b>Authors, Year [ref]</b>	<b>No of included studies, type</b>	<b>Time limit of inclusion of the articles</b>	<b>Material, subject and setting</b>	<b>AMSTAR grading</b>
Conn, 2009 [24]	138 studies; Independent two-group post-test effect sizes -71 reports, Two-group pre–post effect sizes- 59 reports, Pre–post treatment group comparisons- 125 reports	1969 to 2007	12 to 5 038 participants; Independent two-group post-test effect sizes – 24 520 participants, Two-group pre–post effect sizes- 14 630 participants, Pre–post treatment group comparisons- 22 413 participants,	8
Cashman, 2009 [17]	Two studies; All ITSs	1983 to 1999	In one study- 115 019 participants with five large US transportation companies; In another study- The number of participant is not known with active truck drivers	11
Anderson, 2009 [29]	47 studies; RCT- 24, Cluster RCT- 7, Nonrandomized trials- 12, ITS- 1, Cohort study- 3	1966 to December 2005	Median sample size 141 (range 29–3728). One study had a sample size of 63 732 participants; White-collar jobs- 25 studies , Blue-collar jobs- four studies, In 19 studies, employee type could not be determined	9
Cahill, 2008 [26]	57 studies with 31 studies of workplace interventions; RCT- 27, Cluster RCT- 19, Quasi-exp.- 2, Cohort- 2, Mixed- 2, Other- 5	1966 - July 2013	1 793 participants- behavior therapy (ten trials), 3 516 participants- individual counselling (eight trials), 1 092 participants- on medications (five trials), 5 018 participants- on several interventions combined (six trials), 1 928 participants- work-based incentives programmes (five trials); Both blue- and white-collar workers	11
Benedict, 2008 [30]	11 studies; RCT- 7, Nonrandomized trials- 2, Uncontrolled case series- 2	- October 2006	37 to 453 participants; Both blue- and white-collar workers. Most subjects were volunteers, although not all studies detailed whether programs were mandatory or optional.	7
Engbers, 2005 [31]	13 studies; 11 RCT 2 Quasi- exp.	1985 to Jan 2004	250 to 28 000 participants; Manufacturing sites, educational/service settings, state agencies, healthcare centers, sales (insurance, computer, food), and telecommunications; Both blue- and white-collar workers	7

*Note:* RCT, randomized controlled trial; PRT, prospective randomized trial; Quasi exp, quasi-experimental design; CCT, clinical controlled trial, ITS, interrupted time-series; CBA, controlled before-after study; IQI, interquartile interval

## Bilaga 2

Sammanfattning av inkluderade studier utifrån typ av intervention, resultat och slutsatser. Slutsatserna är de som uttalats i den granskade artikeln, dvs författarnas slutsatser.

Studier	Intervention	Utfall	Resultat	Författarnas slutsats
Malik, 2014 (19)	PA/exercise e.g. active travel, stair walking, and exercise classes (n = 6). Counseling/support e.g. telephone counseling/coaching, motivational interviewing, peer support, and group-based counseling/coaching (n = 13). Health promotion messages including health checks/screening, information via email, posters, flyers, information classes, internet etc. and multi-component health promotion programs (n = 39).	Level of physical activity (PA)	PA/exercise- Only two studies showed a statistically significant increase in PA levels against a control group. Counseling- Eight studies showed a statistically significant increase in PA levels against a control group. Health promotion messages- Twenty-two studies showed a statistically significant increase in PA levels against a control group. Total 32 of these studies showed a statistically significant increase in a measure of PA against a control group at follow-up.	There is some evidence that workplace physical activity interventions can be efficacious, overall the results are inconclusive.
Wolkow, 2013 (20)	Exercise intervention- incorporated resistance training, aerobic exercise component, weight training, running session (n=6 ); CVD risk factor screening (n=2); Nutrition intervention – diet modification by flax oil or fish oil (n=1); Combined exercise and nutrition (n=2); Combined nutrition and counseling intervention- (n=1); Combined exercise, nutrition and counseling interventions (both face-to-face and by telephone) (n= 4)	Cardiovascular-related outcome measures: Blood pressure, Blood lipids, Body composition, Fasting blood glucose, Smoking, PA-level	Interventions which combined behavioral counseling, exercise and nutrition showed significant effect in improving cardiovascular health than nutrition, exercise or CVD risk factor assessment-based interventions alone.	Combined interventions appear most effective in improving the cardiovascular health of emergency service personnel.

## Bilaga 2 forts.

Studier	Intervention	Utfall	Resultat	Författarnas slutsats
Freak-Poli, 2013 (21)	All included studies used broad health promotion interventions that incorporated pedometers as one of many components with supporting components to increase motivation (e.g. step goals, diaries, teams, rewards)	Primary outcome: PA level; Secondary outcomes: BMI, WC, fasting plasma glucose, blood pressure, mental health and worksite injury	One study reported an increase in PA under a pedometer program. Improvement in BMI, WC, fasting plasma glucose, mental health and worksite injury, but based on limited data from one or two small studies.	The review found insufficient evidence that pedometer interventions in the workplace increase PA and improve subsequent health outcomes.
Wong, 2012 (23)	PA promotion strategies exclusively or combined with behavior measurement (e.g. smoking cessation, weight and stress management), education program and a self-supervised fitness program, physical activity counseling etc.	PA as a primary or secondary outcome measure	Five studies showed significant increases in PA: First RCT- significant effect of encouraging free-choice activities compared with given print materials and counseled on diet change, Second RCT- instructor-led PA classes significantly increased PA. Two CTs- significant effect of PA counseling, family involvement in PA, and environmental change, One P-P study- significant PA increase by using an interactive web-based program	The review identified that evidence on the effectiveness of workplace PA interventions for men is equivocal and highlighted methodological concerns
Osilla, 2012 (28)	Self-help and educational materials- 85%; Individual coaching or counseling- 67%; Group counseling or classes- 52%; Health risk assessment- 39%; Group wellness activities and competitions- 27%; Web-based programs- 24%; Changes in physical environment- 24%; Fitness center access or membership- 18%	Exercise- 13 studies, Diet: 12 studies, Physiologic markers: 12 studies, Smoking: 7 studies Alcohol use: 3 studies, Healthcare cost: 8 studies, Absenteeism: 4 studies, Mental health: 4 studies	Exercise: Eight studies found improvements (3 RCTs and 3 non-RCTs). Diet: Six studies found improvements (3 RCTs, 1 nonrandom comparison, 2 observational studies). Physiologic Markers: Six studies improvements in 1 or more outcomes, including BMI or weight, diastolic blood pressure, and body fat mass (3 RCTs and 3 observational studies). Smoking: Six studies found higher quit rates or less tobacco use (4 RCTs and 2 observational studies). Alcohol Use: Two studies (RCTs) reported reductions in alcohol. Healthcare Cost: Seven studies found significant decreases (1 RCT, 6 non-random comparison group). Absenteeism: All studies (observational studies) found significant effects. Mental Health: Three studies (1 nonrandom control design, 2 observational studies)	The review yielded mixed results regarding impact of wellness programs on health related behaviors, substance use, physiologic markers, and cost, effects on absenteeism and mental health is insufficient.

## Bilaga 2 forts.

Studier	Intervention	Utfall	Resultat	Författarnas slutsats
Maes, 2012 (27)	Educational (n=17): e.g. screening questionnaire/health checks and personalized dietary feedback, information material, educational session; Environmental (n=1): e.g. changing the content of the available food in cafeterias, walk routers, smoke-free policies, and canteen audit; Multi-component (n=12): combination of both educational and environmental interventions.	Diet- 17 studies, Diet and PA- 13 studies	Educational studies: Six out of eight studies targeting diet only were effective; Of nine studies targeting diet and PA, one study for BMI, four studies for diet and five studies for PA were found to be effective. Environmental studies: Only one study targeting diet only showed to be effective. Multi-component studies: Out of seven studies targeting diet only, six reported positive changes; Of four studies targeting diet and PA, three studies found positive effects on for diet and PA.	Limited to moderate evidence was found for positive effects of nutrition interventions implemented at the workplace.
Cancelliera, 2011 (7)	Worksite exercise program (n=1); a supervisor education program regarding mental health promotion (n=1); Other: a lifestyle intervention via Email, extra rest break time for workers engaged in highly repetitive work, a multi-disciplinary occupational health program, a multi-component health promotion program, participatory processes, exposure to blue-enriched light (vs. white light), and a telephone intervention program for depressed workers (n=8).	Presenteeism	Strong evidence in two studies that involved worksite exercise and supervisor education program regarding mental health promotion. The remaining eight studies provided moderate evidence of positive intervention effects. Of those 10 successful interventions, 7 included screening (HRA). Of those four papers with unsuccessful interventions one included screening (HRA).	There is preliminary evidence that some work site health programs (WHP) can positively affect presenteeism, but it is impossible to admit this effect to HRA only.

## Bilaga 2 forts.

Studier	Intervention	Utfall	Resultat	Författarnas slutsats
Soler, 2010 (16)	Assessment of Health Risks with Feedback (ARHF) alone; and ARHF in combination with a health promotion program: Group health education (n=29), individual health education (n=10), both group and individual health education (n=18), enhanced access to PA (n=17), nutrition intervention (n=6), medical care (n=3), incentive or competition (n=21), combination of health education other intervention (n=15)	Lifestyle behavior (alcohol and tobacco usage, seatbelt usage, diet, physical activity etc. Physiological measurements (blood pressure, cholesterol, BMI, fitness); Other (health care utilization, sickness absence, mental health)	No evidence for ARHF alone as an intervention. Strong evidence for AHRF in combination with a health promotion program on e.g. alcohol and tobacco usage, seatbelt nonuse, fat intake, blood pressure and cholesterol levels, summary health risk estimates and absenteeism. There is insufficient evidence to determine effectiveness for other variables such as changes in body composition and fruit and vegetable intake	AHRF worked as a "gateway" intervention for a wide health promotion program that includes health education lasting 1 hour or repeating multiple times during 1 year, and that may include an array of health promotion activities
Mahmud, 2011 (17)	Studies evaluated the pre-employment process as a whole, screening and implementation of recommendations (n=7), Studies only evaluated the addressing of problems found at the pre-employment screening positive for being at higher risk (n=2)	Occupational injury (n=4); Sickness absence (n=2); Occupational asthma (n=1); Musculoskeletal injuries (n=1); Fitness and health-related problems (hypertension, hyperuricaemia, hyperlipidaemia, severe obesity, dental problems, asthma, musculoskeletal problems, urinary tract problems), (n=1); and functional capacity and health care visits (n=3)	In general, no effect of Pre-employment examination (PEE) on sickness absence. One RTC showed that a focused PEE could reduce sickness absence, while the other RTC did not show such effect. One CBA-study showed that workers that underwent a PEE were less often unfit due to obesity, hypertension and hyperlipidaemia. Conflicting results concerning musculoskeletal injuries, but very weak evidence for occupational asthma. No effect of PEE on health care visits	There was very low quality evidence that pre-employment examinations that are specific to certain jobs or health problems could reduce occupational disease, injury, or sickness absence.

## Bilaga 2 forts.

Studier	Intervention	Utfall	Resultat	Författarnas slutsats
Groeneveld, 2010 (22)	Individual counseling (n=18), Group education (n=15), Supervised exercise (n=11)	Body weight, Body fat, Blood pressure, Blood lipids, Blood glucose	Strong evidence was found for a positive effect on body fat. Among populations “at risk”, there was strong evidence for a positive effect on body weight. For counseling- there was strong positive effect on peripheral body fat and limited effect on overall body fat and blood glucose. For group education - strong positive effect on overall body fat. For exercise- strong positive effect on overall body fat	The review found strong evidence for the effectiveness of workplace lifestyle-based interventions on body fat and, in populations at risk for CVD, body weight, and supervised exercise interventions appeared the least effective intervention strategy.
Conn, 2009 (25)	PA interventions- supervised exercise, PA (both objective ergometer (step-counter) measures and self-reports of PA and motivational sessions	PA behavior health (fitness, lipids, anthropometric measures, diabetes risk); Wellbeing (quality of life, mood), work-related outcomes (work attendance, healthcare utilization, job stress, and job satisfaction	Significantly positive intervention effects were found for PA behavior, fitness, lipids, anthropometric measures, work attendance, and job stress. Significant effect was also observed in reducing diabetes risk, but in a small sample size.	The review found that some workplace PA interventions can improve both health and important worksite outcomes such as PA, work attendance and diabetes risk. Effects were variable for most outcomes, reflecting the diversity of primary studies.
Cashman, 2009 (18)	Mandatory random drug testing and mandatory random and for-cause alcohol testing programs	Primary outcomes: Fatal injuries, non-fatal injuries, incidents without injury (e.g. near miss, loss of driver license). Secondary outcomes: Behavior/ attitude change, knowledge change regarding alcohol and/or drug misuse, sickness absence, penalty imposed	Mandatory random and for-cause alcohol testing was associated with a significant decrease in the level of injuries immediately following the intervention in one study, but did not significant for the existing long-term downward trend. Mandatory random drug testing was significantly associated with an immediate change in injury level following the intervention in one study and also significant for the existing long-term downward trend in one study.	The review found insufficient evidence to advise for or against the use of drug and alcohol testing of occupational drivers for preventing injuries as a sole, effective, long-term solution in the context of workplace culture, peer interaction and other local factors

## Bilaga 2 forts.

Studier	Intervention	Utfall	Resultat	Författarnas slutsats
Anderson, 2009 (29)	Three main interventions consist of informational, behavioral skills and policy or environmental components, where 32 studies (69%) had both informational and behavioral skills program components; among these, four included an environmental or policy component.	Weight, BMI, Percentage body Fat	Worksite nutrition and PA interventions achieved modest improvements in employee weight status. A pooled effect estimate of 2.8 pounds (95% CI 4.6, 1.0) was found based on nine RCTs, and a decrease in BMI of 0.5 (95% CI 0.8, 0.2) was found based on six RCTs.	There is evidence of a modest reduction in weight as a result of worksite health promotion programs aimed at improving nutrition, PA, or both.
Cahill, 2008 (26)	The first group (targeting individual level)- individual or group counselling, self-help, nicotine replacement therapy (NRT) and other medications, help from workmates or other staff, and helping quitters to stay smoke free. The second group (targeting the workplace environment) - environmental cues (posters, reminders), financial or material incentives, and comprehensive smoking cessation or health promotion programs.	Employee smoking behavior (cessation rates for programs and workplace prevalence data)	Behavior therapy (eight trials), individual counseling (eight trials), pharmacotherapies (five trials) and several interventions combined (six trials) all increased cessation rates in comparison to no treatment or minimal intervention controls. Self-help materials were less effective and two relapse prevention programs did not help to sustain long-term abstinence.	The review found strong evidence that interventions directed towards individual smokers increase the likelihood of quitting smoking. These include individual and group counseling, pharmacological treatment to overcome nicotine addiction, and multiple interventions targeting smoking cessation.
Benedict, 2008 (30)	Multicomponent intervention- focusing on education and individual or group counseling to change diet and increase PA. Single intervention programs- an aerobic exercise training program, a low-calorie diet treatment and a meal replacement regimen.	BMI, Body weight	Intervention groups lost significantly more weight than controls, with the mean difference in weight loss ranging from 0.2 to 6.4 kg.	Worksite-based weight loss programs can result in modest short improvements in body weight.
Engbers, 2005 (31)	The intervention consisted of a mix of education (group sessions and skills training), counseling, incentives, and information to raise awareness (brochures, seminars, kick-off events, presentations, newsletters, and flyer).	PA, Diet, Health risk indicators e.g. reduce the risk of cancer, CVD	PA- there is inconclusive evidence on the effectiveness on PA of WHPPs that include environmental modifications. Diet- there is strong evidence on the effectiveness of WHPPs with environmental modifications on fruit, vegetable, and fat intake. Health risk indicators- there is no evidence on the effectiveness of WHPPs on health risk indicators.	It is difficult to draw general conclusions based on the small number of studies included in this review. However, evidence exists that WHPPs that include environmental modifications can influence dietary intake.

PA = physical activity; BMI = body mass index; WC = waist circumference; CVD = cardio vascular disease; RCT = randomized controlled trial; CCT = clinical controlled trial, P-P study = pretest and posttest study; ITS = interrupted time-series; CBA = controlled before-after study; HRA = health risk assessment

Enheten för interventions- och implementeringsforskning  
Institutet för miljömedicin (IMM)  
Karolinska Institutet  
[www.ki.se/imm/ir](http://www.ki.se/imm/ir)