



GHID PENTRU APRECIEREA CALITĂȚII EVALUĂRII RISCURILOR ȘI A MĂSURILOR DE GESTIONARE A RISCURILOR ÎN VEDEREA PREVENIRII AFECȚIUNILOR MUSCULO-SCHELETICE

*Publicație fără caracter obligatoriu destinată
inspectorilor de muncă din Uniunea Europeană*

*Comitetul înalților responsabili cu inspecția
muncii
Grup de lucru: Riscuri noi și emergente
(EMEX)*

Adoptat la 8 octombrie 2018

Cuprins

1. Introducere	3
2. Cerințe legale	4
3. Perspectiva generală asupra AMS.....	5
3.1 Definiții	5
3.2 Condițiile de lucru și AMS	5
3.3 Exemple de riscuri ergonomice.....	6
3.4 Factori agravanți în ceea ce privește AMS.....	8
4. Calitatea evaluării riscurilor în ceea ce privește riscurile ergonomice efectuată de către un angajator	9
4.1 Procesul de evaluare a riscurilor	9
4.1.1 Identificarea riscurilor ergonomice și a lucrătorilor care ar putea fi expuși la acestea	9
4.1.2 Evaluarea și prioritizarea riscurilor	10
4.1.3 Stabilirea măsurilor de prevenire și protecție și aplicarea acestora	10
4.1.4 Monitorizare și revizuire.....	11
4.2 Metode pentru evaluarea riscurilor în vederea prevenirii AMS.....	11
5. Exemple de bune practici	13
5.1 Bune practici în care este aplicată o perspectivă holistică	13
5.2 Manipularea manuală a maselor	14
5.3 Munca repetitivă	14
5.4 Perioadele prelungite de ședere	15
6. Cum se efectuează un control folosind o abordare preventivă a AMS	16
6.1 Planificarea controlului	16
6.2 În cadrul controlului.....	16
6.3 După control.....	18
Referințe	19
Informații suplimentare	20
Anexa 1 – Listă de întrebări pentru aprecierea calității evaluării riscurilor și a măsurilor privind riscurile ergonomice	21
Anexa 2 – Modele pentru evaluarea riscurilor de apariție a AMS	25
Anexa 3 - Riscurile ergonomice și lucrătorii care ar putea fi expuși la acestea	33
Anexa 4 - Lista organizațiilor membre ale Grupului de lucru EMEX al SLIC	355

Notă: Toate sugestiile adresate inspectorilor de muncă în prezentul document sunt numai cu titlu de recomandare. Se va aplica legislația națională a statelor membre respective.

1. Introducere

Comitetul Înalților Responsabili cu Inspectia Muncii (Senior Labour Inspectors' Committee – SLIC) a decis, în luna mai 2017, să înființeze un grup de lucru (Working Group – WG) care să analizeze riscurile noi și emergente, denumit *Grupul de lucru pentru riscurile emergente la adresa securității și sănătății în muncă* (WG EMEX). Obiectivul acestui grup de lucru a fost să abordeze afecțiunile musculo-scheletice (AMS), riscurile psihosociale și provocările demografice cu care se confruntă toate statele membre ale Uniunii Europene. Contextul inițial al WG EMEX l-a constituit comunicarea Comisiei Europene din ianuarie 2017, care a identificat riscurile noi și emergente ca fiind preocupări tot mai mari pentru angajatorii europeni și, prin urmare, pentru Inspectoratele Naționale de Muncă (INM).

Principalul obiectiv atribuit WG EMEX este de a consolida aplicarea reglementărilor care vizează condițiile de muncă ergonomice și psihosociale favorabile unor medii de lucru sustenabile pentru femei și bărbați, precum și pentru lucrătorii tineri și vârstnici.

Reprezentanți din Cipru, Danemarca, Finlanda, Grecia, Polonia, România și Suedia (președinte) au format WG EMEX în septembrie 2017.

Scopul prezentului ghid este de a sprijini INM în vederea elaborării procedurilor de control și de a crește încrederea inspectorilor de muncă atunci când abordează calitatea evaluării riscurilor și a măsurilor de gestionare a riscurilor în ceea ce privește prevenirea AMS.

2. Cerințe legale

Directiva-cadru (89/391/CEE) obligă angajatorii să pună în aplicare măsuri de prevenire pentru promovarea îmbunătățirii securității și sănătății lucrătorilor. Obligația din directiva-cadru de a evalua riscurile acoperă toate condițiile și riscurile ergonomice, inclusiv munca repetitivă, operațiunile de împingere și tragere, pozițiile și mișcărilor de lucru și manipularea manuală.

Principiile generale ale prevenirii cuprinse în directiva-cadru sunt:

- evitarea riscurilor,
- evaluarea riscurilor care nu pot fi evitate,
- combaterea riscurilor la sursă,
- adaptarea muncii la om, în special în ceea ce privește proiectarea locului de muncă, alegerea echipamentelor de lucru și a metodelor de lucru și de producție, în vederea reducerii monotoniei muncii și a muncii cu ritm predeterminat, precum și pentru diminuarea efectelor acestora asupra sănătății,
- furnizarea de instrucțiuni corespunzătoare lucrătorilor,
- dezvoltarea unei politici de prevenire cuprinzătoare și coerente, care include tehnologia, organizarea muncii, condițiile de muncă, relațiile sociale și influența factorilor din mediul de muncă.

Principalele directive europene specifice privind securitatea și sănătatea în muncă legate de prevenirea AMS sunt următoarele:

- 90/269/CEE privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru manipularea manuală a încărcăturilor care prezintă riscuri pentru lucrători și, în special, de producere a unor afecțiuni dorso-lombare;
- 89/654/CEE privind cerințele minime de securitate și sănătate la locul de muncă;
- 89/655/CEE privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru folosirea de către lucrători a echipamentului de lucru la locul de muncă;
- 89/656/CEE privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea de către lucrători a echipamentelor individuale de protecție la locul de muncă;
- 90/270/CEE privind condițiile minime de securitate și sănătate pentru lucrul la monitor; precum și
- 2002/44/CE privind cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de agenți fizici (vibrații).

Alte directive ale UE care se referă la manipularea manuală a maselor, de către lucrători, sunt următoarele:

- 93/104/CE privind anumite aspecte ale organizării timpului de lucru; și
- 2006/42/CE privind echipamentele tehnice.

De asemenea, se pot aplica prevederi legale naționale specifice privind prevenirea AMS.

3. Perspectiva generală asupra AMS

3.1 Definiții

În sensul prezentului ghid, se aplică următoarele definiții:

Afecțiuni musculo-scheletice

AMS sunt afecțiuni ale structurilor corpului, cum ar fi mușchii, articulațiile, tendoanele, ligamentele, nervii, oasele și sistemul circulator localizat al sângelui; acestea sunt provocate sau agravate în primul rând de desfășurarea activității și de efectele microclimatului în care se desfășoară munca. Acestea includ toate formele de vătămare a sistemului musculo-scheletic care pot fi legate de condițiile de muncă. Aceste afecțiuni pot fi cauzate de desfășurarea activității sau pot fi cauzate de alți factori, însă pot fi agravate de muncă. Acestea afectează în principal spatele, gâtul, umerii și membrele superioare/inferioare. Unele AMS sunt specifice datorită semnelor și simptomelor lor bine definite (de exemplu, sindromul de tunel carpian la încheietura mâinii), altele sunt nespecifice deoarece apare durerea sau disconfortul fără indicii ale unei boli specifice evidente.

Termenul de AMS include toate afecțiunile, de la cele ușoare, temporare, la vătămări care persistă pe toată durata vieții. Cele două grupe principale de AMS sunt durerile/leziunile dorso-lombare și vătămrile cauzate de acțiuni repetitive (și anume, afecțiuni ale membrelor superioare asociate condițiilor de muncă).

Sistemul musculo-scheletic

Include părțile și structurile corpului (de exemplu, mușchi, tendoane, oase, cartilajii, ligamente și nervi) care permit corpului să adopte diferite poziții și să se miște.

Ergonomia locului de muncă

Reprezintă partea din domeniul larg al ergonomiei ce se ocupă cu modul în care masele manipulate în timpul activității afectează sistemul musculo-scheletic.

Manipularea manuală

Se referă la orice activitate de transport sau susținere a unei mase de către unul sau mai mulți lucrători, inclusiv ridicarea, așezarea, împingerea, tragerea, purtarea sau deplasarea unei mase, inclusiv ridicarea sau mutarea unor persoane.

Munca repetitivă

Se referă la munca ce presupune repetarea unor mișcări de lucru similare, la nesfârșit. Durata fiecărei operațiuni este scurtă, iar mișcărilor sunt repetate într-o asemenea măsură încât lucrătorul poate fi afectat de AMS.

3.2 Condițiile de lucru și AMS

Ergonomia pentru prevenirea AMS vizează pozițiile de lucru, mișcărilor de lucru, sarcinile fizice și psihologice și alte condiții care pot influența mușchii și articulațiile corpului uman. Printre astfel de acțiuni se numără, de exemplu: proiectarea spațiilor de lucru, posturilor de lucru, uneltelor de lucru și a mediului de muncă; modul în care este organizată munca și condițiile psihologice și sociale la locul de muncă. Este important să se utilizeze mijloacele disponibile în vederea prevenirii AMS. Riscurile de AMS pot fi atât acute, cum ar fi febra musculară sau durerile dorso-lombare, cât și afecțiuni cumulative provocate de uzura articulațiilor și mușchilor după luni/ani de expunere.

Conform celui de al șaselea *Studiu european privind condițiile de muncă*ⁱⁱ, cea mai raportată problemă de sănătate ocupațională în UE este durerea de spate (43 %), urmată de durerea musculară la nivelul gâtului sau al membrelor superioare (42 %), durerea de cap/oboseala oculară și oboseala generală (35 % fiecare), durerea musculară la nivelul șoldurilor sau al membrelor inferioare (29 %), anxietatea (15 %), leziunile și problemele pielii (8 % fiecare), precum și problemele de auz (6 %).

Îmbătrânirea populației în Europa ar putea spori povara asupra lucrătorilor vârstnici și asupra celor din domeniul asistenței medicale, care vor fi expuși în mod deosebit riscurilor ergonomice atunci când îngrijesc și ridică pacienți. Trebuie menționat, de asemenea, că riscuri ergonomice tradiționale există în continuare (de exemplu, în agricultură, construcții și transport).

Vremurile actuale, caracterizate printr-o înaltă tehnologie implică noi evoluții în ceea ce privește echipamentele informatice (IT) și de comunicare care sunt în permanență dezvoltate și îmbunătățite, facilitând partajarea cunoștințelor și accesul la informații valoroase și la sprijin, în special pentru întreprinderi. Aceasta înseamnă că lucrătorii experimentează în prezent echipamente/instrumente de lucru moderne, medii de lucru cu înaltă tehnologie și noi ritmuri de muncă (de exemplu, să fie întotdeauna prezenți online, să răspundă la apeluri telefonice, să ofere servicii clienților și să soluționeze probleme urgente).

Lumea modernă a micro/nanotehnologiei și noile dispozitive de comunicare implică noi provocări ergonomice pentru utilizatori. Noi riscuri ergonomice apar, de asemenea, în viața profesională modernă, cum ar fi utilizarea excesivă a telefoanelor inteligente, a tabletelor, a laptopurilor și a altor dispozitive mobile.

Atunci când urmăresc prevenirea AMS la locul de muncă, inspectorii de muncă trebuie să aibă în vedere faptul că angajatorii pot aplica deseori soluții simple pe care le pot identifica prin aplicarea corectă a uneia dintre metodele descrise la capitolul 4.2. Pentru problemele neobișnuite sau serioase, ar trebui să fie recomandată apelarea la experți interni sau la servicii externe de securitate și de sănătate în muncă. Este necesară o abordare holistică în ceea ce privește AMS.

3.3 Exemple de riscuri ergonomice

Masele care pot pune în pericol sănătatea sunt masele mari, cele manipulate repetitiv, cele ce determină încărcarea statică a mușchilor și masele unilaterale. Chiar și masele foarte mici pot pune sănătatea în pericol sau pot fi extrem de obositoare. O sarcină fizică obositoare nu pune obligatoriu sănătatea în pericol, însă implică riscuri serioase dacă este repetată în mod frecvent și pentru o perioadă lungă de timp. Munca prelungită și repetitivă cu trunchiul îndoit sau răsucit ar trebui să fie evitată, la fel cum ar trebui să fie evitată munca având mâinile la o înălțime care depășește nivelul umerilor sau sub nivelul genunchilor. Același lucru este valabil în cazul activității care implică aplicarea forței în poziții de lucru necorespunzătoare. Există posibilitatea corectării unei sarcini care este obositoare. Manipularea manuală a maselor grele care presupune multe acțiuni de ridicare și de transportare se desfășoară și în prezent, de exemplu, în serviciile de asistență medicală și de îngrijire, transport și depozitare, construcții, industria hotelieră, industria alimentară și serviciile de curățenie.

Munca repetitivă este în continuare prea frecventă, inclusiv în anumite posturi ce presupun muncă la ecrane de vizualizare, posturi de asamblare și posturi care implică activități de manipulare și activități repetitive la benzi transportoare. Este important ca astfel de activități să fie reduse în mod substanțial și ca în toate categoriile

profesionale sau în industrie să se reducă numărul de lucrători implicați în activități repetitive. Repetarea unei singure mișcări determină un stres psihic constant. Obiectul manipulat nici nu trebuie să aibă o greutate mare pentru a cauza AMS – chiar și greutatea brațelor poate fi suficientă pentru a determina o sarcină vătămătoare asupra mușchilor și articulațiilor, putând eventual să ducă la instalarea graduală a unor leziuni care necesită o perioadă lungă de recuperare. Odată ce a suferit o astfel de afecțiune, un lucrător poate cu ușurință să sufere o recidivă atunci când este expus la practici repetitive similare.

Dacă astfel de activități nu pot fi complet evitate, riscurile de supraîncărcare trebuie să fie evitate prin schimbarea sarcinilor, diversificarea sarcinilor, pauze și alte măsuri. Afecțiunile cauzate de activitățile repetitive pot fi prevenite prin adoptarea unor măsuri adecvate.

Împingerea și tragerea sunt necesare la mutarea unui obiect care se află total sau parțial pe o suprafață sau care este suspendat, de exemplu, de mecanisme de fixare în tavan. Forța necesară pentru a mișca și a ține un obiect în mișcare depinde de greutatea obiectului, de frecarea dintre obiect și suprafață și de înclinarea acesteia. În cazul în care lucrătorii trebuie să exercite o forță mare asupra obiectului, aceștia trebuie să poată realiza tracțiunea, și atunci frecarea dintre încălțăminte și suprafață este importantă. Ar trebui să existe o frecare scăzută între obiect și suprafață și o frecare ridicată între încălțăminte și suprafață. Este important să se evite pragurile și alte denivelări de-a lungul căilor de transport.

În spațiile de muncă moderne, repartizarea între timpul de lucru și timpul de repaus nu este una clară. În multe situații, a apărut activitatea profesională permanentă, care introduce noi riscuri ergonomice, cum ar fi utilizarea prelungită a telefoanelor mobile, a tabletelor și a laptopurilor în poziții incomode.

Conform ghiduluiⁱⁱⁱ elaborat de Universitatea Stanford, utilizarea de echipamente informatice mobile cum sunt laptopurile, care oferă utilizatorilor lor platforme de lucru convenabile și portabile, este necorespunzătoare și determină apariția AMS. De asemenea, practicile de lucru ar trebui să fie modificate pentru a permite întreruperea utilizării continue a computerelor prin pauze scurte la intervale regulate.

Utilizarea cu regularitate a telefoanelor mobile și a tabletelor a determinat apariția următoarelor riscuri musculo-scheletice: mișcări repetitive, incomode ale degetelor mâinii (în special, ale degetelor mari); poziții statice, incomode ale gâtului și umerilor în timpul vizualizării ecranelor mici de telefon sau tabletă; poziții incomode ale gâtului, umerilor și încheieturilor mâinii cauzate de apelurile telefonice prelungite; și o prindere excesivă a dispozitivelor.

Corpul uman este făcut pentru a se mișca. Statul nemișcat pentru multe ore de muncă pe zi s-a dovedit a fi un risc important pentru sănătate^{iv}. O combinație adecvată de mișcare, sarcină de muncă și recuperare este necesară pentru a menține funcțiile corpului și pentru a obține o încărcare corespunzătoare. Acest lucru se întâmplă deoarece, atunci când oamenii stau așezați, aceștia utilizează mai puțină energie decât atunci când stau în picioare sau când se mișcă.

Cercetările au asociat statul în poziția șezând pe perioade îndelungate cu o serie de probleme de sănătate. Printre acestea se numără obezitatea, precum și diferite efecte – și anume, creșterea tensiunii arteriale, creșterea glicemiei, excesul de grăsime abdominală și niveluri anormale ale colesterolului – care, împreună, constituie sindromul metabolic. Diferite studii au concluzionat că statutul prelungit la birou, în fața unui monitor sau la volanul unui vehicul poate fi dăunător.

S-a dovedit că a sta mai puțin în poziția șezând și mai multă activitate fizică contribuie la o sănătate mai bună.

3.4 Factori agravanți în ceea ce privește AMS

Factorii care pot contribui la apariția AMS^v sunt:

- a) Factori fizici
 - aplicarea forței: ridicare, transportare, tragere, împingere, utilizarea de unelte etc.;
 - mișcări repetitive;
 - poziții incomode și statice (de exemplu, cu mâinile peste nivelul umerilor) sau ședere prelungită în poziția în picioare sau șezând;
 - strivirea locală produsă de unelte și suprafețe;
 - vibrații;
 - frig sau căldură excesivă;
 - iluminat slab sau probleme de ergonomie a vederii; precum și
 - nivelurile ridicate de zgomot.
- b) Factori organizaționali și psihologici
 - stresul, care poate avea numeroase repercusiuni asupra corpului și minții (de exemplu, dureri de cap, dureri musculare, tensiune musculară, mușchi încordați și rigiditate); de exemplu, în cazul în care mușchii spatelui devin și rămân contractați, acest lucru va crește presiunea asupra discurilor intervertebrale și poate avea, în cele din urmă, un efect negativ asupra stării acestora;
 - proiectare necorespunzătoare a locului de muncă;
 - perioade de odihnă insuficiente;
 - echipamente individuale de protecție necorespunzătoare;
 - activitate solicitantă, lipsa de control asupra sarcinilor efectuate și grad scăzut de autonomie;
 - niveluri scăzute de satisfacție profesională;
 - activitate repetitivă, monotonă într-un ritm alert; precum și
 - lipsa sprijinului din partea colegilor, a supraveghetorilor și a managerilor.
- c) Factori individuali
 - istoricul medical anterior;
 - capacitatea fizică;
 - vârsta și genul;
 - obezitatea;
 - fumatul; precum și
 - utilizarea de substanțe narcotice/psihotrope.

Studiile efectuate în Marea Britanie^{vi} au demonstrat că expunerea la factori de risc atât fizici, cât și psihosociali poate avea drept rezultat o probabilitate foarte mare de apariție a unor vătămări de natură musculo-scheletică.

4. Calitatea evaluării riscurilor în ceea ce privește riscurile ergonomice efectuată de către un angajator

4.1 Procesul de evaluare a riscurilor

O evaluare a riscurilor cu un nivel ridicat de calitate trebuie să corespundă sarcinilor efectuate zilnic de către lucrători. Evaluarea riscurilor trebuie să fie adecvată și suficientă și ar trebui să cuprindă întreaga întreprindere. De asemenea, ea ar trebui să fie suficient de cuprinzătoare încât să rămână valabilă pentru o perioadă rezonabilă de timp și ar trebui să fie revizuită și actualizată ori de câte ori este necesar. Aceasta presupune o observare atentă a tuturor atributelor mediului de lucru, cum ar fi masa (masele) care trebuie manipulată (manipulate), tipul de manipulare (de exemplu, ridicare, împingere și tragere), frecvența operațiunilor, precum și abilitățile fizice și caracteristicile lucrătorilor.

O evaluare a riscurilor ergonomice, cu un grad ridicat de calitate, ar trebui să cuprindă următoarele etape:

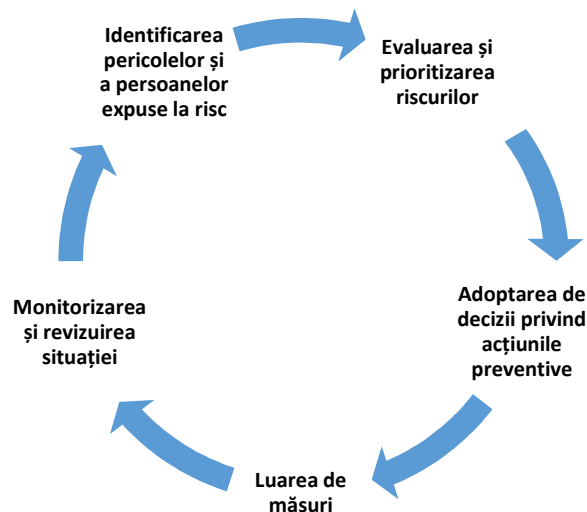


Figura 1. Etapele evaluării riscurilor

4.1.1 Identificarea riscurilor ergonomice și a lucrătorilor care ar putea fi expuși la acestea

Angajatorul ar trebui să analizeze mediul de muncă, să evalueze și să documenteze toți factorii de risc identificați. Factorii de risc relevanți pentru locul de muncă ar trebui să fie evaluați. Evaluarea riscurilor ar trebui să fie efectuată în mod sistematic. Aceasta ar trebui să fie planificată din timp și efectuată în colaborare cu lucrătorii. Analizele ar trebui să se bazeze nu doar pe experiențele lucrătorului individual, ci și pe descrierea obiectivă a condițiilor de muncă. Este important să se includă toți lucrătorii în evaluarea riscurilor (de exemplu, atât femeile, cât și bărbații) și să se ia în considerare distribuția pe vârste la locul de muncă. În cazul factorilor de risc ergonomici care trebuie evaluați, frecvența, durata și intensitatea activității ar trebui să fie luate în considerare, precum și numărul de lucrători expuși la factorii de risc.

În cazul în care nu pot fi luate măsuri de protecție și de prevenire ca urmare a lipsei de personal competent în cadrul întreprinderii, angajatorul trebuie să apeleze la servicii sau persoane externe competente [Directiva-cadru 89/391/CEE, articolul 7 alineatul (3)].

4.1.2 Evaluarea și prioritizarea riscurilor

Riscurile identificate ar trebui să fie ierarhizate în ordinea importanței. Indiferent cine va efectua evaluarea riscurilor la locul de muncă, persoanele respective trebuie să fie competente în acest sens. Acestea ar trebui să înțeleagă abordarea generală a evaluării riscurilor și să aibă capacitatea de a aplica aceasta la locul de muncă și la sarcinile de muncă în cauză. În evaluarea riscurilor referitoare la aspecte de sănătate ocupațională, expertiza medicală, ergonomică și psihologică este necesară și utilă.

Întrebările care trebuie avute în vedere sunt:

- Cât de des sunt lucrătorii expuși la risc?
- Câți lucrători sunt expuși?
- Au cunoștință atât angajatorii, cât și lucrătorii de pozițiile de lucru și mișcărilor de lucru adecvate și de modalitatea de utilizare a mijloacelor tehnice?

Factori agravanți

Factorii agravanți sunt întotdeauna determinați în cadrul evaluării generale. Printre factorii care agravează riscul de afecțiuni musculo-scheletice se numără:

- activitatea care presupune într-o foarte mare măsură aplicarea forței, precizie sau rapiditate a mișcării;
- obiectele de lucru grele și dificil de prins;
- sistemele de recompensare care susțin cantitatea;
- frecvente perturbări neașteptate în producție asupra cărora lucrătorul nu are niciun control; precum și
- relațiile sociale deficitare și sprijinul social redus de la locul de muncă.

4.1.3 Stabilirea măsurilor de prevenire și protecție și aplicarea acestora

După ce riscurile au fost evaluate, angajatorul ar trebui să elaboreze un plan de acțiune cu termene de realizare. Este esențial să se comunice concluziile evaluării tuturor lucrătorilor și să se asigure implicarea tuturor părților. Ar putea fi necesare măsuri de prevenire sau de diminuare a riscurilor ergonomice la diferite niveluri ale organizației. Intervențiile pentru prevenirea și gestionarea riscurilor ergonomice și a aspectelor ergonomice asociate condițiilor de muncă ar putea include, de asemenea:

- ✓ rotația posturilor sau modificarea sarcinilor (de exemplu, pentru a evita rutina și a reduce presiunea timpului);
- ✓ acordarea unui timp suficient pentru ca lucrătorii să-și efectueze sarcinile;
- ✓ reducerea la minimum a riscurilor fizice cum ar fi iluminatul neadecvat, zgomotul și vibrațiile;
- ✓ elaborarea în mod ergonomic a programului în schimburi dacă munca în schimburi nu poate fi evitată;
- ✓ permiterea ca lucrătorii să ia parte la deciziile care îi afectează;
- ✓ oferirea de informații și de sprijin lucrătorilor;
- ✓ permiterea ca lucrătorii să depună plângeri și analizarea acestora cu atenția cuvenită;
- ✓ modificarea caracteristicilor fizice ale maselor sau a proiectării procesului de muncă (abordarea mai întâi a măsurilor fizice colective);
- ✓ furnizarea de echipamente mecanice sau tehnice;
- ✓ asocierea volumelor de muncă cu abilitățile și resursele fiecărui lucrător;
- ✓ transmiterea de cunoștințe către lucrători și de instrucțiuni cu privire la modalitățile adecvate de lucru și la indiciile timpurii de supraîncărcare a mușchilor și articulațiilor; precum și

- ✓ oferirea de feedback și recompensare a lucrătorilor care respectă bunele practici ergonomice.

4.1.4 Monitorizare și revizuire

Acțiunile întreprinse în vederea reducerii la minim și a prevenirii AMS ar trebui să fie evaluate în mod sistematic pentru a stabili elementele care funcționează, pentru a evalua eficacitatea acțiunilor și pentru a prevedea îmbunătățiri adecvate, dacă este cazul. În măsura în care este posibil din punct de vedere practic, angajatorul ar trebui să stabilească și să proiecteze locuri de muncă/posturi de lucru și sarcini de muncă astfel încât lucrătorii să poată utiliza poziții ergonomice în cadrul activității și să utilizeze mișcări de lucru care sunt favorabile corpului.

Inspectorul de muncă ar trebui să verifice dacă angajatorul aplică o înțelegere holistică a modificărilor și îmbunătățirilor ergonomice aduse anumitor posturi de lucru, pentru a confirma faptul că acestea nu cauzează efecte nedorite asupra altor posturi de lucru, în cadrul unei linii de producție sau al unui flux de producție.

4.2 Metode pentru evaluarea riscurilor în vederea prevenirii AMS

Angajatorul este obligat să verifice dacă lucrătorii își desfășoară activitatea folosind poziții de lucru, mișcări de lucru, manipulare manuală și acțiuni repetitive care le pot pune în pericol sănătatea sau care îi obosec în mod inutil. Inspectorii de muncă ar trebui să cunoască faptul că există numeroase metode de evaluare pentru identificarea situațiilor de muncă ce pot afecta sănătatea lucrătorilor. Printre acestea se numără următoarele:

– Metoda indicatorilor-cheie privind operațiunile de manipulare manuală (Key Indicator Method Manual Handling Operations – KIM MO)

Această metodă a fost dezvoltată și publicată de Institutul Federal German pentru Securitatea și Sănătatea în Muncă în 2012. Ea se axează pe determinarea sarcinilor de lucru fizice ale lucrătorilor implicați în operațiuni de manipulare manuală prin abordarea unui număr de șapte parametri legați de activitatea de muncă, organizarea muncii, condițiile de muncă, poziția de lucru și forțele utilizate în îndeplinirea sarcinilor.

Trebuie evidențiat faptul că această metodă poate să evalueze un număr mic de operațiuni de manipulare manuală similare, cum ar fi operațiunile de ridicare, transportare, împingere și tragere.

Pentru mai multe informații, inspectorii de muncă pot consulta următoarea pagină web: https://www.baua.de/EN/Topics/Work-design/Physical-workload/Key-indicator-method/Key-indicator-method_node.html

– Diagramele pentru evaluarea manipulării manuale (Manual Handling Assessment Charts - instrumentul MAC)

Această metodă a fost publicată de Health and Safety Executive (HSE) din Marea Britanie în 2014 pentru evaluarea celor mai frecvenți factori de risc în operațiunile de ridicare (și coborâre), transportare și manipulare în echipă și pentru a contribui la identificarea manipulării manuale cu grad ridicat de risc.

Instrumentul MAC nu este adecvat pentru unele operațiuni de manipulare manuală, cum ar fi cele care implică împingerea și tragerea. De asemenea, acesta nu este elaborat pentru a evalua riscurile asociate afecțiunilor membrilor superioare, de la locul de muncă. Utilizarea acestuia nu presupune o evaluare completă a riscurilor.

Această metodă folosește o fișă de punctaj pentru evaluarea riscurilor generate de operațiunile de manipulare manuală. Sunt utilizați 11 factori de risc în total, însă factorii individuali și psihosociali sunt luați în considerare separat. Metoda nu ține cont de frecvența operațiunilor. Pentru mai multe informații, inspectorii de muncă pot consulta următorul site web: <http://www.hse.gov.uk/pubns/indg383.pdf>

Întrucât AMS constituie riscuri semnificative pentru cei care lucrează în sectorul asistenței medicale și sociale, care trebuie să mute și să manipuleze pacienți, HSE a publicat orientări specifice acestui sector la adresa:

<http://www.hse.gov.uk/healthservices/moving-handling.htm> și
www.hse.gov.uk/pubns/hsis3.pdf [HSIS3 – *Getting to grips with hoisting people* (Înțelegerea operațiunii de ridicare a persoanelor)].

– Evaluarea sarcinilor repetitive efectuate cu ajutorul membrilor superioare (Assessment of repetitive tasks of the upper limbs - instrumentul ART)

Această metodă, publicată de Health and Safety Executive (HSE) din Marea Britanie în 2010, este elaborată pentru evaluarea sarcinilor care necesită mișcarea repetitivă a membrilor superioare (de exemplu, brațe și mâini). Instrumentul ART contribuie la identificarea sarcinilor care implică riscuri semnificative și la identificarea aspectelor asupra cărora se vor axa măsurile de reducere a riscurilor. De asemenea, acesta este util în evaluarea unora dintre cei mai frecvenți factori de risc în activitatea repetitivă care contribuie la apariția afecțiunilor la membrele superioare.

ART este cel mai potrivit pentru: sarcinile care implică acțiuni ale membrilor superioare, sarcini repetate la fiecare câteva minute sau chiar mai frecvent și sarcinile care au loc cel puțin 1–2 ore pe zi sau pe schimb. Aceste sarcini se regăsesc, de obicei, în activitatea de asamblare, producție, prelucrare, ambalare, încărcare și sortare, precum și în activitatea care implică utilizarea regulată a uneltelor de mână.

Pentru mai multe informații, inspectorii de muncă pot consulta următoarea pagină web: <http://www.hse.gov.uk/MSd/art-tool.htm>

– Instrumentul de evaluare a riscurilor pentru operațiunile de împingere și tragere (Risk Assessment for Pushing and Pulling – instrumentul RAPP)

Această metodă, publicată de Health and Safety Executive (HSE) din Marea Britanie în 2016, este elaborată pentru evaluarea riscurilor-cheie în cadrul operațiunilor manuale de împingere și tragere care implică un efort al întregului corp, de exemplu mutarea unor cărucioare sau cutii mobile încărcate sau târârea, tractarea, glisarea sau rostogolirea maselor. Acest instrument ar trebui utilizat în paralel cu instrumentul MAC și urmează o abordare similară celei utilizate în cadrul instrumentului MAC. Acesta este util în identificarea activităților de împingere și tragere cu risc ridicat și în verificarea eficacității măsurilor de reducere a riscurilor.

Instrumentul RAPP este util în evaluarea deplasării maselor cu echipamente mobile pe roți (de exemplu, cărucioare de mână, transpaletzi, cărucioare sau roabe) și a deplasării maselor fără utilizarea de echipamente mobile, care ar putea implica acțiuni precum cele de târâre/glisare, agitare (de exemplu, pivotare și rostogolire) și rostogolire.

Pentru mai multe informații, inspectorii de muncă pot consulta următoarea pagină web: <http://www.hse.gov.uk/msd/pushpull/index.htm>

La nivel european și internațional au fost elaborate diferite standarde pentru a aborda aspectele legate de ergonomie. Pentru mai multe detalii, consultați secțiunea „Informații suplimentare” din prezentul ghid.

5. Exemple de bune practici

5.1 Bune practici în care este aplicată o perspectivă holistică

- Analiza diferitelor etape ale manipulării manuale a maselor care formează o sarcină de muncă în vederea îmbunătățirii structurii generale poate fi deosebit de importantă pentru lucrătorul care efectuează operațiuni de ridicare. De exemplu, problemele de manipulare manuală într-un depozit de butoaie în care acestea trebuie să fie împinse, trase și ridicate pentru a fi curățate ar putea fi reduse, de exemplu, prin instalarea de transportatoare cu role pentru a permite manipularea mai ușoară a butoaielor.
- Lipsa unui spațiu suficient în momentul ridicării conduce la poziții incomode cu riscuri crescute de accidentare. Angajatorii trebuie să ia în considerare spațiul disponibil pentru mișcările corpului uman, ținând seama că este necesar un spațiu suplimentar atunci când sunt efectuate sarcini de ridicare. Trebuie să fie evitate zonele joase și spațiile de depozitare unde obiectele sunt plasate pe toate nivelurile în nișe înguste, întrucât este dificil pentru lucrători să manipuleze obiectele în astfel de spații. În astfel de cazuri, este nevoie de echipamente mecanice (sau automatizate) pentru ridicare și transportare.
- De exemplu, încă din etapa de proiectare a construcției unui centru rezidențial pentru vârstnici, trebuie planificate spațiile de lucru funcționale din punct de vedere ergonomic, dușuri, toalete și dormitoare pentru, pe de o parte, rezidenții acestuia și, pe de altă parte, pentru personal, astfel încât echipamentele tehnice și lifturile pentru persoane să poată fi folosite cu ușurință.
- Se pot aduce modificări locurilor de muncă, cum ar fi modificarea posturilor de lucru și/sau a echipamentului de muncă, aplicarea rotației posturilor, furnizarea de materiale vizuale de conștientizare pentru a promova poziții de lucru și mișcări corespunzătoare, precum și furnizarea de instrucțiuni privind securitatea și sănătatea în muncă lucrătorilor pentru a preveni riscurile de vătămare la nivelul zonei lombare și al umerilor, de exemplu, într-o spălătorie. Sarcinile de muncă efectuate de către lucrători într-o spălătorie îi expun unor riscuri ca urmare a combinației dintre aplecarea excesivă în față pentru a ridica rufele uscate și cele umede, efortul mare și munca în poziții incomode.
- Podelele neuniforme, alunecoase sau instabile se regăsesc, de obicei, în industria alimentară, unde acumularea de mâncare și grăsime poate contamina suprafețele. O bună organizare a activităților de curățenie este esențială, însă sunt necesare măsuri suplimentare, cum ar fi utilizarea de acoperiri speciale pentru podele și antiderapante pentru a împiedica ca o astfel de contaminare a suprafeței să determine un pericol de alunecare.
- Denivelările solului sau ale suprafețelor de lucru pot prezenta riscuri. Urcarea maselor pe trepte poate fi ușurată prin utilizarea de unor echipamente pentru ridicare. În unitățile cu trepte puține, rampele pot permite utilizarea de cărucioare cu roți. În cazurile în care există scări mai lungi, rampele înguste pe lângă trepte pot contribui la reducerea manipulării manuale a maselor, fiind necesare sisteme de frânare pe pantele descendente. Numeroase dispozitive auxiliare mecanice pot fi utilizate pentru a reduce la minimum ridicarea între zonele de lucru aflate la diferite înălțimi.
- O condiție prealabilă pentru evitarea AMS este ca lucrătorii să știe cum să-și desfășoare activitatea într-un mod adecvat, în special în domeniul asistenței medicale, unde personalul trebuie să transporte și să asiste pacienți cu sau fără mijloace tehnice. Pentru a garanta acest lucru, angajatorii trebuie să aibă

competență în evaluarea și transmiterea de informații privind riscurile de AMS și modalitatea de reducere la minimum a acestora, fie ei înșiși, fie apelând la o astfel de competență în alte moduri. În acest caz, serviciile externe de SSM sau o expertiză externă a mediului de muncă și ergonomică pot fi foarte utile.

- De asemenea, este important să se furnizeze instrucțiuni și, în unele cazuri, formare profesională specifică cu privire la tehnicile de lucru atunci când se angajează noi lucrători și se modifică procedurile de lucru. Instrucțiunile și informațiile trebuie repetate periodic. Angajatorii trebuie să verifice dacă procedurile curente pentru punerea în aplicare a acestor instrucțiuni sunt relevante și adecvate și dacă instrucțiunile sunt respectate.

5.2 Manipularea manuală a maselor

- Lucrătorii ar trebui să primească echipamente tehnice auxiliare, cum ar fi cărucioarele elevatoare; acolo unde ar fi necesară manipularea manuală pentru a muta masele, poate fi utilizată puterea hidraulică, pentru a le ridica și a le coborî. Aceste cărucioare pot fi utilizate în zone aglomerate și înguste, fiind proiectate pentru a muta diferite tipuri de mase. Stivuitoarele pot fi operate manual sau acționate electric și sunt disponibile modele cu control de la sol și cu stivuitorist în cabina de comandă. Stivuitoarele sunt transpalete de tip elevator utilizate în mod obișnuit pentru încărcarea și descărcarea mărfurilor, atât pe rafturile de depozitare, cât și în vehicule.
- Este important ca lucrătorii să cunoască greutatea aproximativă a maselor pentru a-și putea adapta forța atunci când le manipulează. Atât sarcinile foarte ușoare, cât și sarcinile exagerat de grele pot cauza probleme. Angajatorii trebuie să se asigure că lucrătorii primesc indicații generale și, atunci când este posibil, informații precise privind greutatea unei mase și centrul de greutate al porțiunii celei mai grele în cazul în care aceasta este excentrică.
- Pentru transportarea unui laptop, ar trebui aleasă o geantă care să preia în mod adecvat greutatea laptopului și a accesoriilor acestuia. Pentru greutatea care depășesc 5 kg, sunt recomandate geanți de transport pe roți. Geanțele pentru laptop trebuie să aibă bretele late, căptușite și o curea la nivelul taliei pentru a distribui o parte din greutate pe șolduri.

5.3 Munca repetitivă

- Utilizați laptopul drept computer de birou folosind un scaun de birou ergonomic, folosind brațele scaunului pentru a permite ca umerii să se relaxeze și mâinile să fie la nivelul cotului și poziționând laptopul pe un suport (sau folosind un monitor separat) pentru a permite ca monitorul să se afle la nivelul ochilor sau ușor sub acest nivel.
- Pentru a evita lumina strălucitoare, poziționați monitorul laptopului astfel încât acesta să fie perpendicular pe ferestre, trageți draperiile și storurile pentru a bloca lumina puternică de afară și evitați lucrul în condiții de iluminat puternic.
- În ceea ce privește telefoanele mobile, utilizați dispozitivele de tip mâini libere pentru a elimina pozițiile statice, forțate, în timpul apelurilor telefonice lungi.
- Conectați tableta la un monitor de computer compatibil sau un ecran pentru a corecta poziția gâtului. Plasați tastatura tabletei într-o poziție care să permită relaxarea umerilor și a coatelor.
- Casierii din magazine ar trebui să aibă un program care să le permită să lucreze maximum două ore la casă. Lucrătorul poate apoi să îndeplinească alte sarcini de

muncă pentru cel puțin o jumătate de oră sau să ia o scurtă pauză pentru a diversifica mișcările înainte de a se întoarce la casa de marcat. Acest lucru poate fi aplicat și altor posturi de lucru ce presupun mișcări repetitive similare, din alte sectoare de activitate, cum ar fi industria prelucrătoare și cea alimentară.

5.4 Perioadele prelungite de ședere

Câteva măsuri simple care pot fi luate pentru a reduce perioada de ședere sunt următoarele:

- luarea unei pauze de la această poziție, la fiecare 30 de minute;
- adoptarea unei poziții ortostatice în timpul conversațiilor telefonice sau al lucrului la calculator;
- utilizarea de posturi de lucru care sunt ușor de ajustat pe înălțime în funcție de nevoile individuale; precum și
- plimbarea cu colegii în timpul unei reuniuni de lucru, decât statul pe scaun într-o sală de conferințe.

6. Cum se efectuează un control folosind o abordare preventivă a AMS

6.1 Planificarea controlului

Înainte de control, inspectorul de muncă trebuie să-și planifice obiectivele, temele și timpul estimat necesar pentru realizarea inspecției. Controalele care se axează pe AMS/riscurile ergonomice pot necesita uneori mai mult timp decât alte controale. Prin urmare, uneori este necesar ca mai mulți inspectori de muncă să ia parte la control, de exemplu atunci când locul de muncă controlat este extins.

Inspectorul de muncă trebuie să se familiarizeze cu riscurile ergonomice specifice la care lucrătorii sunt susceptibili a fi expuși în cadrul sectorului de activitate (a se vedea exemplele din secțiunea 3.3) și să strângă informații privind locul de muncă și măsurile anterioare, de exemplu din rapoartele de control și din cele privind accidentele. În cazul în care, conform procedurilor INM, inspectorul de muncă poate să anunțe în avans controlul, acest lucru ar putea constitui un avantaj. Notificarea prealabilă a controlului face ca vizita de control să fie una transparentă și rapidă.

Se recomandă să se furnizeze angajatorului următoarele informații:

- ora și locul controlului;
- lucrătorii pe care inspectorul de muncă ar dori să îi întâlnească;
- cine va (vor) participa din partea INM;
- documentele ce urmează să fie puse la dispoziție și informațiile ce vor fi trimise inspectorului de muncă anterior controlului; precum și
- informații privind metodele specifice care vor fi utilizate în cadrul controlului (dacă acest lucru este relevant).

6.2 În cadrul controlului

Controlul este efectuat în conformitate cu practicile naționale. O procedură recomandată este aceea de a etapiza controlul într-o reuniune inițială, o vizită la locul de muncă și o reuniune finală.

În cadrul reuniunii inițiale, trebuie verificată documentația evaluării riscurilor, în special pentru a se analiza dacă au fost incluse toate riscurile ergonomice. Este important, de asemenea, să se determine dacă femeile și bărbații, precum și dacă tinerii și vârstnicii au sarcini diferite și, prin urmare, sunt expuși la factori de risc ergonomic diferiți. La evaluarea riscurilor ergonomice există deseori metode naționale special elaborate pentru inspectorii de muncă, cum ar fi listele de verificare, chestionarele, interviurile de grup, interviurile individuale și observațiile. Cu ajutorul acestora, inspectorul de muncă poate evalua factorii ergonomici care pot să existe într-un anumit loc de muncă.

În continuare, este prezentată o listă neexhaustivă de întrebări referitoare la evaluarea riscurilor ergonomice care pot fi utilizate în cadrul oricărui control:

1. A efectuat angajatorul o evaluare a riscurilor?
2. Au fost identificate și evaluate riscurile ergonomice asociate condițiilor de muncă?
3. Au fost incluse toate grupurile de lucrători (de exemplu, lucrători migranți, lucrători temporari, lucrători tineri, lucrători vârstnici, femei, bărbați, lucrători cu fracțiune de normă și lucrători în schimburi) în evaluarea riscurilor?
4. Ce riscuri ergonomice au fost identificate și evaluate? (manipulare manuală, activitate repetitivă, împingere și tragere etc.)

5. Au fost incluși factori agravanți? (factori fizici, organizaționali, psihosociali etc.)
6. Cum au fost identificate riscurile și cum au fost evaluate acestea?
7. A fost utilizată o listă de verificare sau o altă metodă?
8. Cine a participat la evaluarea riscurilor?
9. A folosit angajatorul servicii SSM interne sau externe?
10. A fost elaborat un plan de acțiune și au fost stabilite responsabilitățile?
11. Ce acțiuni (de exemplu, măsuri de prevenire și protecție) au fost luate după evaluarea riscurilor?
12. Au fost eficiente acțiunile?
13. Au primit lucrătorii informații și au fost instruiți cu privire la modalitățile de prevenire a riscurilor ergonomice?

Anexa 1 conține o versiune extinsă a listei de întrebări de mai sus pentru aprecierea calității evaluării riscurilor și a măsurilor privind riscurile ergonomice.

Anexa 2 conține o serie de modele de evaluare care pot fi consultate în cazul în care inspectorul de muncă dorește să aprofundeze aprecierea sa cu privire la evaluarea riscurilor efectuată de către angajator, de exemplu să examineze dacă evaluarea riscurilor și măsurile luate sau planificate sunt sau nu adecvate.

Este important de reținut că angajatorului îi revine responsabilitatea de a identifica și de a evalua riscurile ergonomice asociate activităților de la locurile de muncă, și nu inspectorului de muncă. Inspectorul de muncă analizează dacă evaluarea riscurilor a fost efectuată în conformitate cu legislația și dacă aceasta este completă și adecvată.

Inspectorul de muncă se va confrunta cu diferite situații în funcție de răspunsurile angajatorului. În cazul în care evaluarea riscurilor, măsurile luate și planul de prevenire și protecție par să fie bine realizate, inspectorul de muncă poate să decidă să verifice mediul de muncă doar la un singur post de lucru. Totuși, în cazul în care inspectorul de muncă consideră ar putea exista neconformități, acesta trebuie să verifice mai multe posturi de lucru. În acest caz, inspectorul de muncă poate utiliza modelele de evaluare prezentate în Anexa 2.

Atunci când controlează postul/posturile de lucru, inspectorul de muncă observă mediul de muncă existent. Trebuie să discute cu o serie de persoane, de la manageri la lucrători. Este important ca inspectorul de muncă să obțină informații referitoare la condițiile de muncă pentru a aprecia dacă evaluarea riscurilor acoperă riscurile prezente în mediul de muncă.

De asemenea, statisticile privind concediul medical asociat condițiilor de muncă, fluctuația personalului, accidentele de muncă și bolile profesionale, precum și informațiile din partea furnizorului de servicii de medicina muncii sau a altor experți externi reprezintă surse utile de informații.

Anumite semnale, cum ar fi informații de la persoane, plângeri sau sesizări anonime și informațiile obținute în cursul controlului pot indica existența unor riscuri ergonomice/AMS asociate condițiilor de muncă.

În cadrul reuniunii finale, inspectorul de muncă trebuie să prezinte observațiile și constatările sale, precum și măsurile, sistărilor sau recomandările care urmează să fie transmise angajatorului. De asemenea, se pot transmite angajatorului instrucțiuni și orientări privind SSM prin intermediul paginilor web relevante, al seturilor de instrumente special elaborate, al cursurilor de formare și al modelelor de bune practici.

6.3 După control

Inspectorul de muncă trebuie să analizeze:

- dacă evaluarea riscurilor este în conformitate cu legislația națională și dacă au fost identificate riscurile ergonomice relevante;
- dacă a fost inclus integral mediul de muncă (de exemplu, locuri de muncă, zone organizaționale și puncte de lucru externe) și toate grupurile de lucrători în evaluarea riscurilor întreprinderii; precum și
- dacă au fost stabilite măsuri adecvate, termene limită și responsabilități.

Inspectorii de muncă din Europa au modalități diferite de acțiune pentru a se asigura că un loc de muncă este în conformitate cu legislația (națională) în materie de securitate și sănătate în muncă. Inspectorul de muncă poate întocmi un raport de control (proces verbal de control - PVC), poate emite o notă (anexa la PVC) de îmbunătățire/sistare și poate da instrucțiuni și/sau orientări angajatorului. Inspectorul de muncă poate, de asemenea, să impună măsuri însoțite de termene-limită în cazul în care constată neconformități în raport cu obligațiile prevăzute în legislația națională.

Exemple de neconformități și măsuri aferente:

- În cazul în care evaluarea riscurilor nu a fost efectuată deloc, inspectorul de muncă poate impune măsuri în conformitate cu legislația națională (de exemplu, un avertisment), obligând angajatorul să efectueze evaluarea riscurilor.
- În cazul în care a fost efectuată o evaluare a riscurilor, însă riscurile ergonomice nu au fost evaluate, inspectorul de muncă va dispune măsuri angajatorului în vederea completării evaluării riscurilor, în conformitate cu legislația națională. Acest lucru se aplică, de asemenea, situațiilor în care alte elemente esențiale ale evaluării riscurilor lipsesc sau sunt incomplete, de exemplu riscurile ergonomice nu au fost evaluate suficient de amănunțit. În cazul unor astfel de neconformități, inspectorul poate sugera apelarea la servicii externe de SSM.
- În cazul în care evaluarea riscurilor nu este actualizată, inspectorul de muncă poate impune măsuri, în conformitate cu legislația națională, în vederea actualizării evaluării riscurilor.
- În cazul în care nu au fost luate măsuri deși au fost identificate riscuri ergonomice, inspectorul de muncă va solicita ca angajatorul să ia măsuri de prevenire și protecție.
- În cazul în care măsurile luate nu sunt adecvate pentru a reduce riscurile, inspectorul de muncă poate solicita noi măsuri care să fie mai eficiente.
- În cazul în care lucrătorii nu au fost instruiți cu privire la modalitatea de evitare a riscurilor, inspectorul de muncă va solicita angajatorului să realizeze instruirea.

Conform procedurilor naționale, inspectorul de muncă va stabili dacă va fi necesar un nou control în vederea verificării măsurilor dispuse, precum și a punerii în aplicare a planului de acțiune în timp util.

Referințe

ⁱ *Ergonomics for the Prevention of Musculoskeletal Disorders (AFS 2012:2)*, Dispoziții și recomandări generale ale Autorității pentru mediul de lucru din Suedia cu privire la ergonomia pentru prevenirea afecțiunilor musculo-scheletice.

ⁱⁱ *Cel de al șaselea studiu european privind condițiile de muncă – Raport general (2017 actualizare)*, Oficiul pentru Publicații al Uniunii Europene, Luxemburg, Eurofound, 2017.

ⁱⁱⁱ *Ergonomics Guidance for Mobile Devices, OHS 12-063-4/2012*, Universitatea Stanford, California SUA.

^{iv} *What are the risks of sitting too much?*, Edward R. Laskowski, M.D, Mayo Clinic, Statele Unite, <https://www.mayoclinic.org/healthy-lifestyle/adult-health/expert-answers/sitting/faq-20058005>

^v *FACTS nr. 71 Introduction to work-related musculoskeletal disorders*, [Introducere în afecțiunile musculo-scheletice asociate condițiilor de muncă] EU-OSHA, 2007.

^{vi} *The role of work stress and psychosocial factors in the development of musculoskeletal disorders* [Rolul stresului de la locul de muncă și al factorilor psihologici în apariția afecțiunilor musculo-scheletice], 2004, Roben Centre for Health Ergonomics, University of Surrey, Regatul Unit.

Informații suplimentare

- EN 1005-2:2003+A1:2008 Securitatea mașinilor. Performanța fizică umană, Partea 2: Manipularea manuală a mașinilor și a părților componente ale mașinilor;
- EN 1005-3:2002+A1:2008 Securitatea mașinilor. Performanța fizică umană, Partea 3: Limite de forțe recomandate pentru utilizarea mașinilor;
- EN 1005-4:2005+A1:2008 Securitatea mașinilor. Performanța fizică umană, Partea 4: Evaluarea pozițiilor de lucru și a mișcărilor în relație cu mașinile;
- EN 1005-5:2007 Securitatea mașinilor. Performanța fizică umană, Partea 5: Evaluarea riscului pentru manipularea repetitivă cu frecvență mare;
- EN ISO 14738:2008 Securitatea mașinilor. Cerințe antropometrice pentru proiectarea pozițiilor de lucru la mașini;
- ISO 11228-1:2003 Ergonomie. Manipularea manuală, Partea 1: Ridicarea și purtarea obiectelor;
- ISO 11228-2:2007 Ergonomie. Manipularea manuală, Partea 2: Împingerea și tragerea;
- ISO 11228-3:2007 Ergonomie. Manipularea manuală, Partea 3: Manipularea încărcăturilor mici cu frecvență mare;
- ISO 45001:2018 Sisteme de management al sănătății și securității ocupaționale – Cerințe cu ghid de utilizare;
- Ergonomics for the Prevention of Musculoskeletal Disorders (AFS 2012:2), Dispoziții și recomandări generale ale Autorității pentru mediul de lucru din Suedia cu privire la ergonomia pentru prevenirea afecțiunilor musculo-scheletice, <https://www.av.se/en/work-environment-work-and-inspections/publications/foreskrifter/ergonomics-for-the-prevention-of-musculoskeletal-disorders-afs-20122/>
- HSG6 Upper limb disorders in the workplace [Afecțiunile membrilor superioare la locul de muncă] (<http://www.hse.gov.uk/pubns/books/hsg60.htm>); INDG143(rev3) Manual handling at work: A brief guide [Manipularea manuală la locul de muncă: un scurt ghid](www.hse.gov.uk/pubns/indg143.pdf); INDG398 Making the best use of lifting and handling aids [Folosirea în mod optim a auxiliarelor pentru ridicare și manipulare] (www.hse.gov.uk/pubns/indg398.pdf)
- Manual Handling Solutions You Can Handle, HSG115-HSE, UK Health and Safety Executive, 2010;
- Factsheet 78 – Work-related musculoskeletal disorders: prevention report – A summary, [Fișa informativă 78 - Afecțiunile musculo-scheletice asociate condițiilor de muncă: rezumat] EU-OSHA, 08.02.2008, <https://osha.europa.eu/en/tools-and-publications/publications/factsheets/78>;
- Factsheet 5 – Work-related neck and upper limb musculoskeletal disorders [Fișa informativă 5 - Afecțiunile musculo-scheletice ale gâtului și ale membrilor superioare asociate condițiilor de muncă], EU-OSHA 03.02.2000, <https://osha.europa.eu/en/tools-and-publications/publications/factsheets/5>;
- Factsheet 10 – Work-related low back disorders [Fișa informativă 10 - Afecțiunile dorso-lombare asociate condițiilor de muncă], EU-OSHA, 01.10.2000, <https://osha.europa.eu/en/tools-and-publications/publications/factsheets/10>;
- Factsheet 4 – Preventing work-related musculoskeletal disorders [Fișa informativă 4 - Prevenirea afecțiunilor musculo-scheletice asociate condițiilor de muncă], EU-OSHA, 02.02.2000 <https://osha.europa.eu/en/tools-and-publications/publications/factsheets/4>;
- Factsheet 6 – Repetitive strain injuries in EU Member States [Fișa informativă 6 - Leziunile cauzate de eforturile repetitive în statele membre ale UE], 04.02.2000, <https://osha.europa.eu/sv/tools-and-publications/publications/factsheets/6>.

Anexa 1

Listă de întrebări pentru aprecierea calității evaluării riscurilor și a măsurilor privind riscurile ergonomice

Întrebări adresate de către inspectorul de muncă angajatorului și reprezentatului
(reprezentanților) lucrătorilor.

Parte	Întrebare	Da	Într-o oarecare măsură	Nu	Explicații/Observații
1.	Identificarea riscurilor și a lucrătorilor expuși				
	Angajatorul a efectuat evaluarea riscurilor?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Evaluarea riscurilor a fost planificată metodic?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Angajatorul/reprezentanții acestuia au participat la evaluarea riscurilor?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	La ce nivel?
	Ce metodă a fost utilizată?	<input type="checkbox"/> interviuri <input type="checkbox"/> chestionare <input type="checkbox"/> discuții de grup <input type="checkbox"/> altele			
	Metoda utilizată a fost adecvată și eficace?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	A participat serviciul intern sau s-a apelat la serviciu extern de SSM?	<input type="checkbox"/> serviciu intern <input type="checkbox"/> serviciu extern			
	La evaluarea riscurilor a participat și o persoană competentă cu experiență în ergonomie?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Evaluarea riscurilor a inclus următoarele grupuri de lucrători? <ul style="list-style-type: none"> ▪ tineri și vârstnici ▪ femei și bărbați ▪ lucrători migranți ▪ lucrători temporari ▪ lucrători cu timp parțial ▪ lucrători în schimburi ▪ telesalariați ▪ grupuri de lucru multiculturale 	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
	Evaluarea riscurilor s-a realizat pentru toate zonele de activitate?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	O întreprindere poate avea mai multe locuri de muncă separate unele de altele.

Parte	Întrebare	Da	Într-o oarecare măsură	Nu	Explicații/Observații
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ nu sunt prevăzute suficiente pauze (recuperare); ▪ EIP nu este adecvat (de ex., mănușile sunt prea mari); ▪ este necesară precizie foarte mare (de exemplu, în asamblarea pieselor de mici dimensiuni). 	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Documentul de evaluare a riscurilor cuprinde toate aspectele relevante ale evaluării?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Au primit toți lucrătorii instrucțiuni de lucru privind desfășurarea activității în condiții sigure din punct de vedere ergonomic?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.	Evaluare și prioritizare				
	A fost elaborat planul de prevenire și protecție?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3.	Stabilirea măsurilor de prevenire și aplicarea acestora				
	Au fost stabilite măsuri pentru diferitele niveluri de riscuri ergonomice?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Risc = probabilitate × consecință
	Au fost stabilite persoane responsabile și termene?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Au participat reprezentanții lucrătorilor?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	A fost respectată ierarhia de control al pericolelor (prioritizare) la stabilirea măsurilor?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Măsurile de protecție colective și cele organizatorice trebuie să aibă prioritate față de cele individuale.
	În planul de prevenire și protecție au fost prevăzute termene?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	A fost pus în aplicare planul de prevenire și protecție?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4.	Monitorizare și revizuire				
	Au fost evaluate măsurile luate?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Evaluarea finală a inspectorului de muncă:

5.	Întrebare	Da	Într-o oarecare măsură	Nu	Observații Recomandare/dispoziție
	Procesul de evaluare a riscurilor este ușor de urmat și adecvat scopului?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Reprezentanții lucrătorilor s-au implicat suficient în procesul de evaluare?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Principalii factori de risc ergonomic au fost identificați și evaluați în mod adecvat?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Au fost incluși factorii agravanți?
	Toate grupurile de lucrători au fost incluse?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Documentul privind evaluarea riscurilor este adecvat în ceea ce privește forma și conținutul acestuia?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Au fost luate sau inițiate măsuri, iar eficacitatea acestora a fost verificată?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Lucrătorii primesc instrucțiuni suficiente în vederea evitării AMS?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Anexa 2

Modele pentru evaluarea riscurilor de apariție a AMS*

Scop

Atunci când verifică evaluarea riscurilor efectuată de către angajator în ceea ce privește riscurile de apariție a AMS, inspectorii de muncă au nevoie uneori de o metodă/instrument practic, sistematic și simplu, spre exemplu pentru a decide dacă evaluarea riscurilor efectuată de angajator, inclusiv măsurile luate sau planificate, este sau nu suficientă. Folosind unul dintre aceste modele atunci când vizitează o serie de puncte de lucru, inspectorul de muncă poate să obțină indicații preliminare cu privire la activitatea efectuată de angajator.

Principiile modelelor

Relațiile dintre muncă și riscul de afecțiuni musculo-scheletice sunt deseori dificil de detectat. Aceste modele au fost simplificate pentru a permite utilizarea lor în practică. Acestea evaluează doar unele aspecte ale câte unui singur tip de masă, prin urmare nu pot fi folosite drept valori-limită exacte pentru mase. Cu toate acestea, ele ar trebui să ofere orientări suficient de pertinente pentru inspectorii de muncă. Datorită acestei simplificări, aplicarea ad literam a modelelor poate conduce atât la supraestimarea, cât și la subestimarea riscurilor reale. Evaluările complete vor necesita luarea în calcul a mai multor factori și utilizarea unor modele mai exacte care presupun o bună cunoaștere a ergonomiei. Sunt necesare, de asemenea, cunoștințe pentru activitățile în care pot apărea riscuri de afecțiuni ale corzilor vocale.

Modelele sunt elaborate conform unui sistem format din trei zone (roșie-galbenă-verde) care oferă o indicație clară a condițiilor de muncă în care riscul este deosebit de mare sau neglijabil.

Culorile din cadrul modelelor au următoarele sensuri:

Zona roșie = inadecvat

Masele manipulate din cadrul activității sunt de o asemenea amploare și natură încât toți lucrătorii sau majoritatea lucrătorilor riscă să prezinte afecțiuni musculo-scheletice pe termen scurt sau lung.

Angajatorul trebuie să modifice condițiile de muncă imediat astfel încât să elimine sau să reducă riscul, cu excepția cazului în care există motive speciale pentru amânarea măsurilor. Astfel de motive ar putea include dificultăți practice foarte mari privind eliminarea rapidă a deficiențelor implicând riscuri, sau instruirea angajaților special selectați cu privire la riscuri și competențele necesare pentru evitarea acestora.

Zona galbenă = evaluare mai aprofundată

Masele din cadrul activității au o asemenea amploare și natură încât mai mulți lucrători riscă să prezinte afecțiuni musculo-scheletice pe termen scurt sau lung. În vederea stabilirii gradului de risc, angajatorul trebuie să efectueze o cercetare și evaluări mai

precise cu ajutorul unui expert în ergonomie. Trebuie să fie luati în considerare, în mod special, factorii temporali (ritm, frecvență, durată etc.).

Zona verde = acceptabil

Masele din cadrul activității sunt de o asemenea amploare și natură încât niciun angajat sau doar câțiva angajați riscă să prezinte afecțiuni musculo-scheletice.

Prin urmare, pentru majoritatea angajaților, masele nu prezintă niciun risc de afecțiuni. Cu toate acestea, angajatorul trebuie să fie prudent în ceea ce privește grupurile de risc specifice (de exemplu, femei însărcinate, minori sau angajați care au fost recent bolnavi). În mod normal, nu sunt necesare măsuri generale, însă ar trebui luate măsuri individuale atunci când acestea sunt necesare.

Modele pentru evaluarea pozițiilor de lucru în șezut, în picioare și în mers

Gradul de vătămare este imposibil de stabilit în cazul fiecărei poziții de lucru individuale, întrucât deseori este dificil a se face distincție între ele. De regulă însă, există o poziție de lucru sau câteva poziții de lucru predominante care influențează încărcătura mai mult decât altele, cum sunt cele care apar cel mai des în timpul zilei de lucru sau cele care implică poziții extreme, chiar dacă acestea apar doar pentru scurte perioade de timp. Aceste poziții de lucru sunt evaluate în cadrul modelului. În primul rând, se stabilește care sunt pozițiile de lucru implicate. Modelul este folosit ulterior pentru a vedea dacă pozițiile de lucru pot fi clasificate ca roșii, galbene sau verzi pentru una sau mai multe părți ale corpului.

În principiu, este suficient ca un singur item dintr-o rubrică să fie adevărat pentru ca rubrica respectivă să fie considerată roșie sau galbenă. Cu cât sunt mai mulți itemi de evaluare într-o zonă roșie, cu atât este mai mare necesitatea luării unor măsuri.

Părțile corpului menționate în model sunt puncte de observație și nu sunt neapărat cele care sunt afectate. De exemplu, suprafața instabilă din model se referă la riscul de afecțiuni dorso-lombare mai curând decât la riscul de afecțiuni ale picioarelor.

Modelul ia în calcul un schimb complet. Un schimb constă, în mod normal, în 7–8 ore pe zi. Termenul de perioadă semnificativă de timp din schimb înseamnă aici că poziția de lucru are loc fără întreruperi sau cu întreruperi foarte scurte pentru mai mult de jumătate din durata schimbului. Periodic înseamnă alternarea poziției de lucru cu alte poziții de lucru astfel încât durata totală a poziției de lucru să nu depășească jumătate din durata schimbului.

Trebuie reținut faptul că modelul nu ia în considerare dacă activitatea presupune aplicarea unei forțe mari sau ușoare. În cazurile în care există cerințe de aplicare a unei forțe mari, oricare dintre item-urile galbene sau verzi pot deveni roșii. Aspectul temporal este întotdeauna important: nicio poziție de lucru care poate fi adoptată în mod natural nu pune în sine sănătatea în pericol; mai curând, riscurile apar dacă aceasta este adoptată de prea multe ori sau pe o perioadă prea mare de timp.

Poziția de lucru	Roșu	Galben	Verde
În șezut	Una dintre următoarele are loc pe parcursul unei perioade semnificative de timp din schimb:	Una dintre următoarele are loc periodic pe parcursul schimbului:	Următoarele se aplică pentru o perioadă semnificativă de timp din schimb:
Gât	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Flexat ▪ Întors ▪ Flexat și întors în același timp ▪ Libertate de mișcare puternic restricționată 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Flexat ▪ Întors ▪ Flexat și întors în același timp ▪ Libertate de mișcare puternic restricționată 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Într-o poziție centrală ▪ Posibilitatea unor mișcări libere
Spate	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Flexat ▪ Întors ▪ Flexat și întors în același timp ▪ Libertate de mișcare puternic restricționată ▪ Fără spătar 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Flexat ▪ Întors ▪ Flexat și întors în același timp ▪ Libertate de mișcare puternic restricționată 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Posibilitatea unei mișcări libere ▪ Spătar bine conceput ▪ Posibilitatea schimbării poziției în picioare
Umăr/braț	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mâna la nivelul sau peste nivelul umerilor ▪ Mâna dincolo de distanța reprezentată de antebraț, fără sprijin 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mâna la nivelul sau peste nivelul umerilor ▪ Mâna dincolo de distanța reprezentată de antebraț, fără sprijin 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Înălțime și întindere de lucru adaptate la sarcină și persoană ▪ Bun sprijin al brațului
Picioarele	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Spațiu pentru picioare inadecvat ▪ Fără sprijin pentru picioare ▪ Libertate de mișcare puternic restricționată ▪ Activitate cu pedale acționate cu piciorul sau laba piciorului ^{a)} 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Spațiu pentru picioare inadecvat ▪ Fără sprijin pentru picioare ▪ Libertate de mișcare puternic restricționată ▪ Activitate cu pedale acționate cu piciorul sau laba piciorului ^{a)} 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Spațiu liber pentru picioare ▪ Suport bun pentru picioare ▪ Activitate rară cu pedale acționate cu piciorul sau laba piciorului ^{a)} ▪ Posibilitatea schimbării poziției în picioare

Imaginea 1. Model pentru evaluarea pozițiilor de lucru în șezut

^{a)} Activitate cu pedale acționate cu piciorul = utilizarea frânei sau a pedalei de ambreiaj a unei mașini; activitate cu pedale acționate cu laba piciorului = utilizarea pedalei de accelerație a unei mașini.

Poziția de lucru	Roșu	Galben	Verde
Poziția în picioare/mers	Una dintre următoarele are loc pe parcursul unei perioade semnificative de timp din schimb:	Una dintre următoarele are loc periodic pe parcursul schimbului:	Următoarele se aplică pentru o perioadă semnificativă de timp din schimb:
Gât	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Flexat ▪ Întors ▪ Flexat și întors în același timp ▪ Libertate de mișcare puternic restricționată 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Flexat ▪ Întors ▪ Flexat și întors în același timp ▪ Libertate de mișcare puternic restricționată 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Poziție dreaptă ▪ Posibilitatea unei mișcări libere
Spate	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Flexat ▪ Întors ▪ Flexat și întors în același timp ▪ Libertate de mișcare puternic restricționată ▪ Suprafață instabilă sau înclinată 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Flexat ▪ Întors ▪ Flexat și întors în același timp ▪ Libertate de mișcare puternic restricționată ▪ Suprafață instabilă sau înclinată 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Poziție dreaptă ▪ Posibilitatea unei mișcări libere ▪ Posibilitatea schimbării poziției în șezut
Umăr/braț	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mâna la nivelul sau peste nivelul umerilor ▪ Mâna sub nivelul genunchilor ▪ Mâna sub $\frac{3}{4}$ din lungimea brațului 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mâna la nivelul sau peste nivelul umerilor ▪ Mâna dincolo de distanța reprezentată de antebraț, fără sprijin ▪ Spațiu inadecvat pentru picioare 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Înălțime și întindere de lucru adaptate la sarcină și persoană ▪ Libertate de mișcare pe suprafață stabilă, nealunecoasă, netedă și plană
Picioare	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Spațiu pentru picioare inadecvat ▪ Fără sprijin pentru picioare ▪ Libertate de mișcare puternic restricționată ▪ Activitate cu pedale acționate cu piciorul sau laba piciorului ^{b)} 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Spațiu pentru picioare inadecvat ▪ Fără sprijin pentru picioare ▪ Libertate de mișcare puternic restricționată ▪ Activitate cu pedale acționate cu piciorul sau laba piciorului ^{b)} 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Spațiu liber pentru picioare ▪ Suport bun pentru picioare ▪ Activitate cu pedale acționate cu piciorul sau laba piciorului rară ^{b)} ▪ Posibilitatea de schimbare cu poziția în picioare

Imaginea 2. Model pentru evaluarea pozițiilor de lucru în picioare

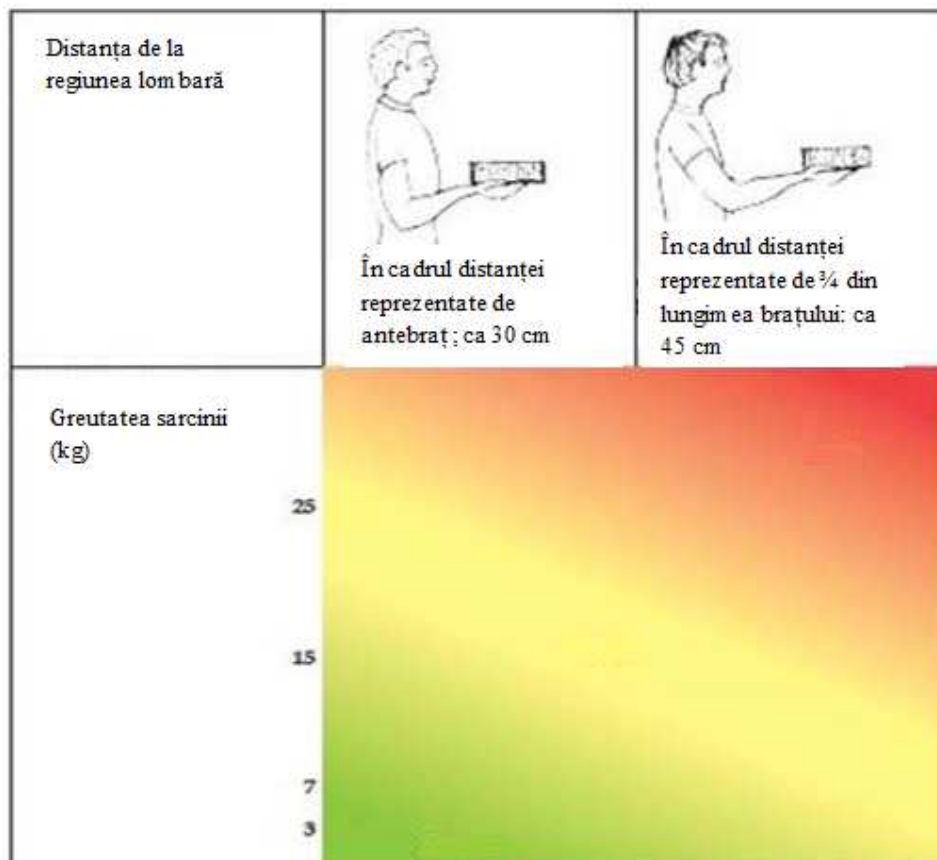
^{b)} Activitate cu pedale acționate cu piciorul = utilizarea frânei sau a pedalei de ambreiaj a unei mașini; activitate cu pedale acționate cu laba piciorului = utilizarea pedalei de accelerație a unei mașini.

Model pentru evaluarea operațiunii de ridicare

Modelul pentru evaluarea operațiunii de ridicare se axează pe doi factori principali: greutatea masei și distanța la care se află centrul de greutate al masei față de corp. Astfel, modelul nu include factori importanți cum ar fi frecvența ridicării, durata activității de ridicare, înălțimea de ridicare și capacitatea masei de a fi prinsă. Pentru a include efectele acestora și a altor factori în analiză, trebuie efectuate evaluări suplimentare. Modelul este valabil atât pentru bărbați, cât și pentru femei.

Modelul pentru evaluarea unei ridicări simetrice cu două mâini, în picioare, în condiții ideale. Distanța orizontală = distanța dintre regiunea lombară și centrul de greutate al masei în timpul ridicării.

Modelul arată că nu este indicat în majoritatea cazurilor a se manipula greutatea care depășesc 25 kg. Mai mulți factori trebuie luați în considerare în evaluarea riscurilor, în special dacă prima evaluare se încadrează în zona galbenă. Cu cât este mai mare numărul de factori „agravanți”, cu atât trebuie să fie mai mică greutatea maximă recomandată comparativ cu condițiile de ridicare ideale.



Imaginea 3. Model pentru ridicare

Model pentru împingere și tragere

Modelul pentru evaluarea activității de împingere și tragere se referă la bunele condiții ergonomice, de exemplu prindere simetrică cu două mâini, mâner bine proiectat poziționat la o înălțime adecvată și bune condiții ambientale. Dacă obiectul este mutat pe o distanță mare, dacă operațiunea este repetată frecvent sau pentru o perioadă lungă de timp sau dacă înălțimea de prindere se abate considerabil de la înălțimea cotului, valorile din model trebuie diminuate în mod corespunzător. Acest lucru se aplică, de asemenea, dacă activitatea este efectuată folosindu-se o singură mână. De asemenea, majoritatea factorilor de influență din modelul de evaluare pentru ridicare pot fi folosiți, pentru activitatea de împingere și tragere.

Unitatea pentru forță este newton [N] și este măsurată cu ajutorul unui dinamometru.

Forța (N)	Roșu	Galben	Verde
Pornire	>300	300-150	<150
În mod continuu	>200	200-100	<100

Observație: Poate fi dificil pentru inspectorii de muncă să evalueze acest lucru deoarece nu dețin un dinamometru. Cei mai importanți indicatori pentru împingere și tragere sunt timpul, distanța, încărcătura, împingere/tragere, poziția de lucru, podeaua, auxiliarele tehnice etc. Angajatorul trebuie să evalueze acești indicatori.

Model pentru identificarea și evaluarea activităților repetitive

Modelul ajută la identificarea și evaluarea activităților repetitive. În evaluarea finală a riscurilor, întotdeauna este important să se ia în calcul durata de timp în care se desfășoară activitatea și modul în care este distribuită aceasta pe parcursul zilei.

	Roșu	Galben	Verde
Ciclul de lucru:	Ciclul de lucru este repetat de mai multe ori pe minut timp de cel puțin jumătate din durata schimbului.	Ciclul de lucru este repetat de mai multe ori pe minut timp de cel puțin o oră din schimb sau de mai multe ori pe oră timp de cel puțin jumătate din durata schimbului.	Ciclul de lucru este repetat de câteva ori în fiecare oră.
Poziții și mișcări de lucru	Poziții și mișcări de lucru forțate sau incomode.	Posibilități limitate de modificare a pozițiilor și mișcărilor de lucru.	Spațiu de lucru bine proiectat. Posibilități bune de modificare a pozițiilor și mișcărilor de lucru.
Puterea de decizie și control asupra muncii	Activitatea este controlată complet de alți factori sau persoane.	Activitatea este parțial controlată de alți factori sau persoane.	Bune posibilități de adaptare a muncii la propria capacitate. Influență asupra planificării și organizării muncii.
Cerințe privind conținutul muncii, formare și competențe	Angajatul efectuează o sarcină izolată în cadrul unui proces de producție. Formare profesională de scurtă durată.	Angajatul efectuează mai multe sarcini în cadrul unui proces de producție. Poate avea loc rotația posturilor. Formare profesională pentru mai multe domenii.	Angajatul participă la mai multe sarcini sau la întregul proces de producție, inclusiv la planificare și control. Dezvoltare continuă a competențelor.

Imaginea 4. Model pentru activitățile repetitive

Observație: Perspectivele privind recuperarea nu sunt incluse în acest model pentru evaluarea activităților repetitive, prin urmare, acestea au fost adăugate din lista de verificare Ocra (<https://www.scribd.com/doc/28576078/The-Ocra-Checklist>).

Zona roșie: 1 pauză/8h, Zona galbenă: 2-3 pauze/8h, Zona verde: ≥4 pauze/8h.

Evaluare

Ciclul de lucru reprezintă cel mai important factor – dacă acesta se află în zona roșie, activitatea este evaluată ca fiind repetitivă. O astfel de activitate este dăunătoare și este foarte important să se pună în aplicare măsuri în viitorul apropiat. Riscul de efecte adverse crește și mai mult dacă unul sau mai mulți dintre ceilalți factori se află, de asemenea, în zona roșie. În cazul în care ciclul de lucru se află într-o zonă galbenă, condițiile trebuie evaluate mai în detaliu. În cazul în care unul sau mai mulți alți factori se află într-o zonă roșie sau galbenă, activitatea este inadecvată și trebuie luate măsuri. În cazul în care ciclul de lucru se află într-o zonă verde, activitatea nu mai este repetitivă. Pentru alți factori, condițiile de muncă se îmbunătățesc atunci când aceștia trec către o zonă verde. Factorii agravanți sunt întotdeauna luați în calcul în cadrul evaluării totale.

Explicații privind modelul

Modelul presupune un schimb complet. Un schimb constă, în mod normal, în 7–8 ore pe zi.

Ciclu de lucru: Durata de timp de la începutul procesării unui obiect până când aceeași operație este reluată cu obiectul următor. Nu este neobișnuit ca aceleași mișcări de lucru să fie repetate de mai multe ori în cadrul unui astfel de ciclu de lucru. Degetele și încheieturile pot suporta o frecvență mai mare a mișcărilor decât coatele și umerii fără a suferi leziuni. O evaluare mai aprofundată trebuie efectuată dacă sunt implicate părți mari ale corpului.

Poziții și mișcări de lucru Evaluările mișcărilor de lucru trebuie să ia în considerare părțile corpului care sunt folosite. Evaluările pozițiilor de lucru trebuie să facă trimitere la modelul de evaluare pentru pozițiile de lucru solicitante, iar acestea pot fi combinate cu modelul pentru ridicare.

Puterea de decizie și control asupra muncii Puterea de decizie și control asupra muncii poate fi limitată atunci când stă în poziția așezat lângă un transportator cu bandă, unde angajatul nu poate modifica viteza mașinii. De asemenea, cozile lungi de clienți pot conduce, la stres psihic care limitează puterea de decizie și control asupra muncii. Munca în acord implică un anumit grad de autonomie prin faptul că angajații pot să decidă asupra cantității produse. În practică însă, aceasta are deseori efectul contrar, întrucât există întotdeauna cerințe minime în ceea ce privește volumul producției. Conceptul de putere de decizie și control asupra muncii este tratat în secțiunea 8 și în recomandările generale.

Cerințe privind conținutul muncii, formare și competențe Conținutul muncii include considerarea procesului de producție ca un întreg și analizarea modului în care munca fiecărei persoane se încadrează în acest întreg. Un bun conținut al muncii înseamnă că munca este alcătuită din părți care sunt diferite prin natura lor, însă se potrivesc în mod clar împreună, de exemplu prin includerea operațiunilor de planificare, punere în aplicare și control. Lucrătorii au posibilitatea să-și folosească toate competențele și să se dezvolte prin munca lor. O activitate cu un slab conținut al muncii înseamnă că aceasta este formată doar dintr-o singură sarcină simplă.

Există activități cu un conținut al muncii vădit limitat, a căror singură stimulare constă în cantitatea pe care o persoană o poate produce sau în plata stimulativă asociată acesteia. Stimularea mentală de a se simți „competent” implică un risc pentru sănătatea fizică, întrucât încărcătura pe care o resimte corpul crește odată cu creșterea performanței, în timp ce timpul alocat pauzelor și recuperării scade.

Cerințele privind formarea și competențele reprezintă pregătirea introductivă, inițială și continuă necesară lucrătorilor pentru îndeplinirea sarcinii. Sarcinile mai complicate oferă angajaților posibilitatea de a-și folosi abilitățile fizice, mentale și creative. De regulă locurile de muncă cu un conținut variat al muncii necesită perioade mai lungi de formare și dezvoltarea continuă a competențelor.

*) Elaborat pe baza: *Ergonomics for the Prevention of Musculoskeletal Disorders* (AFS 2012:2), Dispoziții și recomandări generale ale Autorității pentru mediul de muncă din Suedia privind ergonomia pentru prevenirea afecțiunilor musculo-scheletice, 2012, <https://www.av.se/en/work-environment-work-and-inspections/publications/foreskrifter/ergonomics-for-the-prevention-of-musculoskeletal-disorders-afs-20122/>

Anexa 3

Riscurile ergonomice și lucrătorii care ar putea fi expuși la acestea**

Probleme care trebuie avute în vedere la efectuarea unei evaluări	Modalități de reducere a riscului de accidentare
<p><i>Sarcinile implică:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ ținerea unor mase departe de corp? ▪ răsucirea, aplecarea sau întinderea în sus? ▪ mișcări verticale ample? ▪ distanțe de transport lungi? ▪ împingere sau tragere solicitantă? ▪ manipulare repetitivă? ▪ timp insuficient pentru odihnă sau recuperare? ▪ un ritm de lucru impus printr-un proces? 	<p><i>Puteți:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ să utilizați un echipament pentru ridicare? ▪ să îmbunătățiți organizarea spațiului de lucru pentru a îmbunătăți eficiența? ▪ să reduceți numărul de răsuciri și aplecări? ▪ să evitați ridicarea de la nivelul podelei sau peste nivelul umerilor, în special a maselor grele? ▪ să reduceți distanțele de transport? ▪ să evitați manipularea repetitivă? ▪ să variați munca, permițând unei grupe de mușchi să se odihnească în timp ce este folosită o altă grupă de mușchi? ▪ să împingeți mai degrabă decât să trageți?
<p><i>Sunt masele:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ grele sau voluminoase? ▪ dificil de prins? ▪ instabile sau susceptibile a se mișca într-un mod imprevizibil (de exemplu, animale)? ▪ dăunătoare (de exemplu, ascuțite sau fierbinți)? ▪ stivuite neuniform? ▪ prea mari pentru ca manipulantul să poată vedea peste ele? 	<p><i>Puteți face masa:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ mai ușoară sau mai puțin voluminoasă? ▪ mai ușor de prins? ▪ mai stabilă? ▪ stivuită uniform? <p>În cazul în care masa provine din altă parte, ați solicitat furnizorului să vă ajute (de exemplu, prin furnizarea unor mânere sau a unor colete mai mici)?</p>
<p><i>În mediul de muncă, există:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ restricții privind poziția? ▪ podele denivelate, blocate sau alunecoase? ▪ denivelări ale podelei? ▪ condiții de temperatură ridicată/scăzută/umiditate? ▪ rafale de vânt sau alte mișcări puternice ale aerului? ▪ iluminat slab? ▪ restricții ale libertății de mișcare din cauza hainelor sau a echipamentului individual de protecție (EIP)? 	<p><i>Puteți:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ să eliminați obstacolele pentru ca mișcarea să se facă liber? ▪ să asigurați pardoseli adecvate? ▪ să evitați treptele și rampele abrupte? ▪ să preveniți temperaturile calde și reci extreme? ▪ să îmbunătățiți iluminatul? ▪ să oferiți îmbrăcăminte sau EIP care să fie mai puțin restrictive? ▪ să vă asigurați că îmbrăcăminte și încălțăminte angajaților sunt adecvate pentru activitatea acestora și pentru dimensiunile lor corporale (atât pentru bărbați, cât și pentru femei)?

<p><i>Capacitatea individuală, locul de muncă:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ necesită o capacitate neobișnuită (de exemplu, forță sau agilitate peste medie)? ▪ pune în pericol persoanele cu o problemă de sănătate sau un handicap de învățare/fizic? ▪ pune în pericol femeile însărcinate? ▪ necesită informații sau instruire specială? 	<p><i>Puteți:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ să acordați o atenție deosebită celor care au o deficiență fizică? ▪ să acordați îngrijire suplimentară angajatelor însărcinate? ▪ să oferiți angajaților dumneavoastră mai multe informații (de exemplu, cu privire la gama de sarcini cu care se pot confrunta)? ▪ să asigurați mai multă instruire (a se vedea secțiunea „Cum se realizează instruirea?”) ▪ să obțineți consiliere din partea unui specialist în domeniul medicinei muncii dacă aveți nevoie?
<p><i>Instrumente și echipamente pentru manipulare:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ se folosește tipul corect de dispozitiv pentru activitatea în cauză? ▪ este acesta bine întreținut? ▪ roțile dispozitivului sunt adecvate pentru suprafața podelei? ▪ roțile se mișcă liber? ▪ înălțimea mânerului se află între încheietură și umeri? ▪ dispozitivele de prindere se află în stare bună și sunt confortabile? ▪ există frâne? Dacă da, funcționează? 	<p><i>Puteți:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ să ajustați ritmul de lucru? ▪ să furnizați echipamente care sunt mai adecvate pentru sarcinile în cauză? ▪ să efectuați operațiuni de întreținere preventivă planificată pentru a preîntâmpina problemele? ▪ să schimbați roțile, cauciucurile și/sau pardoseala astfel încât echipamentul să se miște cu ușurință? ▪ să furnizați mânere și dispozitive de prindere mai bune? ▪ să faceți frânele mai ușor de folosit, mai fiabile și mai eficiente?
<p><i>Factori referitori la organizarea muncii:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ munca este repetitivă sau monotonă? ▪ mașinile sau sistemul de lucru au un ritm impus? ▪ lucrătorii simt că cerințele muncii sunt excesive? ▪ lucrătorii au un control redus asupra muncii și asupra metodelor de lucru? ▪ există o comunicare deficitară între manageri și angajați? ▪ există suficiente pauze pentru recuperare? ▪ lucrătorii muncesc singuri? 	<p><i>Puteți:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ să modificați sarcinile de muncă pentru a reduce monotonia? ▪ să utilizați mai mult competențele lucrătorilor? ▪ să faceți ca volumele de lucru și termenele să fie mai ușor de realizat? ▪ să încurajați buna comunicare și lucrul în echipă? ▪ să implicați lucrătorii în decizii? ▪ să asigurați o mai bună instruire și informare? ▪ să includeți mai multe pauze pentru recuperare? ▪ să permiteți lucrătorilor să solicite ajutorul colegilor?

***) Elaborat pe baza: *Manual handling at work: A brief guide*, INDG 143. Health and Safety Executive, Regatul Unit.

Anexa 4

Lista organizațiilor membre ale Grupului de lucru EMEX al SLIC

Stat membru	Reprezentant
CIPRU	Departamentul pentru inspecția muncii P.O. 24855 1304 Nicosia Cipru
DANEMARCA	Autoritatea pentru mediul de lucru din Danemarca Landskronagade 33 DK-2100 København Ø Danemarca
FINLANDA	Ministerul Afacerilor Sociale și Sănătății Departamentul pentru egalitatea în muncă și de gen P.O. Box 33, FI-00023 Government Finlanda
GRECIA	Inspectoratul de muncă din Grecia Direcția pentru inspecții privind SSM, Atena - Attica de Est - Creta Departamentul de coordonare 10, Str. Agisilaou, 10437, Atena Grecia
POLONIA	Inspectoratul principal de muncă UL. Barska 28/30 02-315 Varșovia Polonia
ROMÂNIA	Inspecția Muncii Str. Matei Voievod nr. 14, sector 2 RO - 021455 București România
SUEDIA	Autoritatea pentru mediul de lucru din Suedia Afaceri internaționale și Departamentul pentru inspecții SE-112 79 Stockholm Suedia