



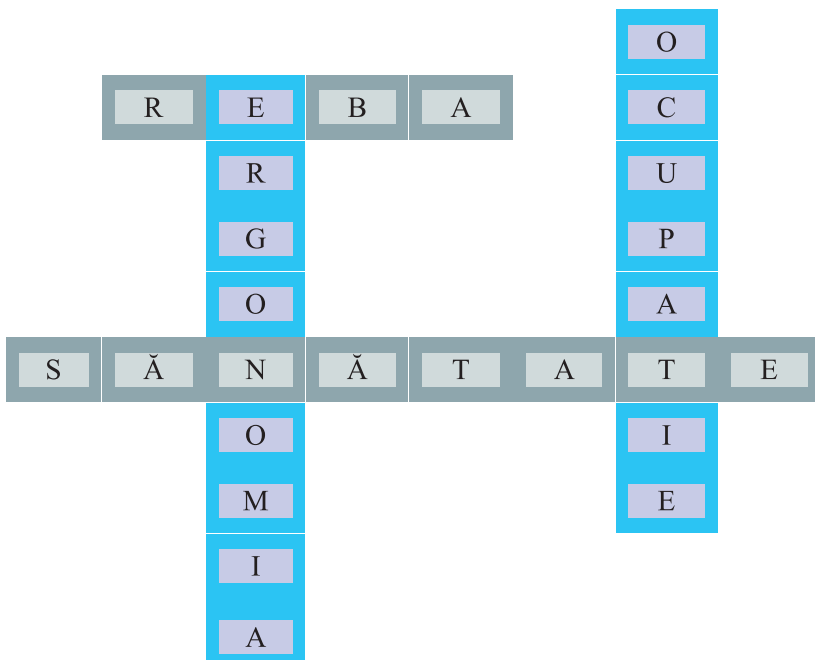
Universitatea de Stat de Medicină
și Farmacie „Nicolae Testemițanu”
din Republica Moldova



Agencia Națională
pentru Sănătate
Publică

Evaluarea condițiilor de muncă prin metoda ergonomică REBA

(Recomandări metodice)



Chișinău, 2024

**Agenția Națională
pentru Sănătate Publică**

**Universitatea de Stat
de Medicină și Farmacie
„Nicolae Testemițanu”
din Republica Moldova**

Evaluarea condițiilor de muncă prin metoda ergonomică REBA

(Recomandări metodice)

**PRINT
CARO**

Chișinău, 2024

CZU: 613.62+616.7-057(076)

F 38

Aprobat la Ședința Consiliului de Management al Calității al Universității de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu” RM, proces verbal nr. 1 din 19 octombrie 2017

Aprobat la Consiliul Științific al Centrului Național de Sănătate Publică (actualmente *Agenția Națională pentru Sănătate Publică*), proces verbal nr.1 din 24 ianuarie 2018

Autori:

Ferdohleb Alina - Dr. șt. med., conf. cerc., șef laboratorului științific Sănătatea ocupațională, CNSP

Bahnarel Ion - Dr. hab. med., prof. univ., șef *catedra Igiena generală*, USMF „Nicolae Testemițanu”,

Bebîh Vladimir - Dr. șt. med., conf. cerc., lab. șt. Sănătatea ocupațională, CNSP

Gurghîș Elena - medic-rezident în igienă, CNSP

Referenți:

Opopol Nicolae - Dr. hab. șt. med., prof. univ., USMF „Nicolae Testemițanu”,
MC al AȘM

Meșina Victor - Dr. șt. med., conf. univ., *catedra Igienă*, USMF „Nicolae Testemițanu”

Vasiliev Veaceslav - Șef secției Supraveghere a Sănătății ocupaționale, CNSP

Eftodii Iulia - lector discipline igienice, CEMF „Raisa Pacalo”, medic igienist

Recomandările metodice prezintă un instrument practic pentru evaluarea rapidă a poziției de muncă a întregului corp al lucrătorului pentru aprecierea inofensivității ocupaționale și nivelului riscului de apariție a afecțiunilor musculo-scheletice. Semnificația practică și aplicativă a *Metodei Ergonomice REBA* constă în determinarea locurilor de muncă ce nu corespund normelor igienice și ameliorarea condițiilor de muncă. Aceste recomandări pot fi utilizate de către specialiștii în igiena muncii și sănătate ocupațională, cadre didactice, rezidenții, studenții USMF și elevii colegiilor de medicină.

Recomandările au fost elaborate de cercetătorii din cadrul laboratorului științific Sănătatea ocupațională în colaborare cu cadrele științifico-didactice a Disciplinei de igienă, USMF „Nicolae Testemițanu”, în cadrul proiectului instituțional „Estimarea sănătății populației în relație cu factorii nocivi exogeni și psihosociali prioritari și elaborarea măsurilor privind reducerea riscurilor”, cifrul proiectului 15.817.04.07A

Descrierea CIP a Camerei Naționale a Cărții din Republica Moldova

Evaluarea condițiilor de muncă prin metoda ergonomică REBA: (Recomandări metodice) / Ferdohleb Alina, Bahnarel Ion, Bebîh Vladimir, Gurghîș Elena; Agenția Națională pentru Sănătate Publică, Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie “Nicolae Testemițanu” din Republica Moldova. – Chișinău: Print-Caro, 2024. – 36 p.: fig., tab. Referințe bibliogr.: p. 27-32 (43 tit.). – [50] ex.

ISBN 978-5-85748-044-1.

613.6:331.101.1

E 93

Tipar: Print Caro, str. Columna, 170

© Alina Ferdohleb, Ion Bahnarel, Vladimir Bebîh, Elena Gurghîș

CUPRINS

	Abrevieri	4
I.	Actualitatea problemei	5
II.	Date generale	7
III.	Domenii de aplicare	8
IV.	Justificarea metodei	9
V.	Fiabilitatea și validitatea metodei REBA	13
VI.	Descrierea etapelor evaluării	14
VII.	Experiențe și note pentru evaluator	26
	Literatura utilizată și recomandată	27
Anexe:		
Anexa 1.	Fișa REBA (Evaluarea Rapidă a Întregului Corp)	33
Anexa 2.	Tabelul REBA (Evaluarea Rapidă a Întregului Corp)	35

ABREVIERI

AESSM	<i>rom.</i> Agenția Europeană pentru Securitate și Sănătate în Muncă <i>eng.</i> European Agency for Safety and Health at Work
AIE	Asociația Internațională de Ergonomie
AMS	Afecțiuni Musculo-Scheletice
BNS	Biroul Național de Statistică
CEMF	Centrul de Excelență în Medicină și Farmacie
CNSP	Centrul Național de Sănătate Publică
NIOSH	<i>eng.</i> National Institute for Occupational Safety and Health <i>rom.</i> Institutul Național pentru Securitatea și Sănătatea Ocupațională
OCRA	<i>eng.</i> Occupational Repetitive Actions <i>rom.</i> Acțiuni Ocupaționale Repetive
OWAS	<i>eng.</i> Ovako Working posture Analysis System <i>rom.</i> Sistemul de Analiză a posturii de Lucru Ovako
PIB	Produs Intern Brut
REBA	<i>eng.</i> Rapid Entire Body Assessment <i>rom.</i> Evaluare Rapidă a Întregului Corp
RM	Republica Moldova
RULA	<i>eng.</i> Rapid Upper Limb Assessment <i>rom.</i> Evaluare Rapidă a Membrului Superior
SWOT	<i>eng.</i> Strengths - Weaknesses - Opportunities - Threats <i>rom.</i> Punctele tari - Punctele slabe - Oportunități – Amenințări
UE	Uniunea Europeană
USMF	Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie
vs.	versus

I. Actualitatea problemei

Ergonomia reprezintă disciplină, care se ocupă cu studiul condițiilor de muncă în vederea realizării unei adaptări optime a omului la acestea (DEX, 2009).

Conform AIE, ergonomia este știința care studiază interacțiunile dintre oamenii și elementele unui sistem, aplică teorii, principii, informații sau cunoștințe și metode de design pentru a optimiza starea de bine a oamenilor în timpul muncii, precum și a asigura performanța în ansamblu a sistemului „angajat – loc de muncă”. Astfel, este un element esențial și parte integrantă a practicii de sănătate la locul de muncă.

În același timp, afecțiunile musculo-scheletice reprezintă o problemă semnificativă la locul de muncă, care afectează sănătatea muncitorului, productivitatea acestora și avansarea în cariera a populației ocupațional active. Starea de sănătate a angajaților are impact asupra economiei naționale: 1) direct - prin indemnizații de muncă alocate din contul statului ca consecința a incapacității temporare de muncă; 2) indirect - prin scăderea productivității de muncă și a profitului întreprinderilor, absențe de la serviciu pe motiv de boală, etc. Analiza calculului efectuate în unele țări ale Uniunii Europene denotă, că 40% din costul indemnizațiilor de muncă sunt rezultate de AMS, ceea ce constituie în jur de 1,6% din PIB-ul țărilor-membre UE.

AMS prezintă o problemă actuală și multilaterală. Maladiile osteo-aticulare sunt favorizate de o serie de factori determinanți și nedeterminanți, fapt ce le clasifică în compartimentul maladiilor netransmisibile. Este necesar de menționat, că dinamica numărului persoanelor cu dizabilitate primară cauzată de maladii AMS în republică este în creștere în ultimii ani, vezi figura 1.

Conform datelor Biroului Național de Statistică, în republică în perioada 2000-2016, numărul persoanelor cu dizabilitate primară, cauzată de bolile sistemului osteo-articular, ale mușchilor și țesutului conjunctiv, a avut o tendință de creștere în dinamica anilor (de la 934

de persoane în a. 2000 până la 1293 de persoane în a. 2016). Pe de altă parte, s-a constatat predominarea acestei tendințe la populația din localitățile rurale și raionale ale republicii în comparație cu cea urbană (de la 1,26 în a. 2000 până la 2,01 în a. 2014). Această tendință confirmă din nou că posibilitățile de informare și nivelul de instruire privind profilaxia AMS la lucrătorii din localitățile rurale/raionale sunt cu mult mai joase.

Necesitatea aplicării măsurilor ergonomice în timpul proiectării și amenajării locurilor de muncă este actuală în toate ramurile economiei naționale. Recunoașterea legăturii etiologice dintre factorii ergonomici ocupaționali și dezvoltarea afecțiunilor musculo-scheletice a avut loc încă din secolul XVIII. Abia în anii '70 ai sec. XX a început studierea aprofundată a acestor factori de risc prin intermediul metodelor epidemiologice, măsurărilor și investigațiilor biomedicale. În mai mult de 6000 de cercetări științifice au fost descrise locurile de muncă din punct de vedere ergonomic.

Testarea metodei ergonomice REBA a avut loc în cadrul lucrării de licență cu tema „Analiza condițiilor de muncă a lucrătorilor din serviciul stomatologic”, autor - Elena Gurghiș, conducător științific - Ion Bahnarel și consultant științific - Alina Ferdohleb. Adaptarea și testarea la nivel național a metodei ergonomice REBA a fost coordonată cu autorii metodei.

Studiul realizat în cadrul tezei de licență a prezentat o cercetare transversală, selectiv-descriptivă în domeniul sănătății ocupaționale, care s-a axat pe evaluarea igienică a locurilor de muncă. În calitate de eșantion selectiv reprezentativ au fost angajații serviciului stomatologic. În cercetare a fost utilizată și testată Fișa REBA ca instrument de determinare a riscurilor ergonomici pentru dezvoltarea afecțiunilor musculo-scheletice.

Prezentarea și mediatizarea rezultatelor a fost realizată în cadrul manifestărilor științifice naționale și internaționale (sub formă de comunicări verbale, postere), în publicații științifice și broșura privind profilaxia afecțiunilor musculo-scheletice în rândul lucrătorilor din serviciul stomatologic.

II. Date generale

Acest instrument metodic este elaborat în temeiul actelor legislative naționale, documentelor metodice și recomandărilor internaționale.

Crearea condițiilor de muncă sănătoase și sigure este principala sarcină a administrației întreprinderii. „Salariatul are dreptul: la un loc de muncă, în condițiile prevăzute de standardele de stat privind organizarea, securitatea și sănătatea în muncă, de contractul colectiv de muncă și de convențiile colective”, în conformitate cu articolul 9 (1) c), iar „Angajatorul este obligat: să asigure salariaților condițiile de muncă corespunzătoare cerințelor de securitate și sănătate în muncă”, în conformitate cu articolul 10 (2) e) din Codul Muncii al Republicii Moldova.

Activitatea Centrelor de Sănătate Publică în domeniul sănătății ocupaționale se desfășoară conform prevederilor Legii nr. 10-XVI din 03.02.2009 privind supravegherea de stat a sănătății publice. De asemenea, ca temei în elaborarea prezentelor recomandări metodice, au servit următoarele acte și normative legislative în domeniul vizat:

-Hotărârea Guvernului nr. 1335 din 10.10.2002 „Regulamentul cu privire la evaluarea condițiilor de muncă la locurile de muncă și modul de aplicare a listelor ramurale de lucrări pentru care pot fi stabilite sporuri de compensare pentru munca prestată în condiții nefavorabile”;

-Hotărârea Guvernului nr. 353 din 05.05.2010 cu privire la aprobarea cerințelor minime de securitate și sănătate la locul de muncă;

-Hotărârea Guvernului nr. 1282 din 29.11.2016 pentru aprobarea Regulamentului sanitar privind modul de cercetare și stabilire a diagnosticului de boală (intoxicație) profesională;

-Hotărârea Guvernului nr. 1025 din 07.09.2016 pentru aprobarea Regulamentului sanitar privind supravegherea sănătății persoanelor expuse acțiunilor factorilor profesionali de risc.

Conform Listei Bolilor Profesionale din Regulamentul

sanitar privind modul de cercetare și stabilire a diagnosticului de boală (intoxicație) profesională, grupa VI „Bolile cauzate de suprasolicitări” este sistematizată în următoarele sub-grupe ale factorilor profesionali nocivi și de risc:

- 6.1. Manipularea manuală a greutăților realizate cu continuitate în timpul schimbului de lucru;
- 6.2. Suprasolicitări fizice și posturi nepotrivite la nivelul membrelor superioare pentru activități desfășurate cu ritmuri continue și repetitive în timpul schimbului de lucru;
- 6.3. Suprasolicitări fizice și posturi nepotrivite la nivelul genunchiului pentru activitățile desfășurate cu continuitate în timpul schimbului de lucru;
- 6.4. Suprasolicitări fizice și posturi nepotrivite la nivelul piciorului și gleznei pentru activitățile desfășurate în timpul schimbului de lucru.

Totodată, conform Listei factorilor de risc din mediul ocupațional și a serviciilor medicale profilactice obligatorii, acordate persoanelor în funcție de expunerea profesională a HG nr. 1025 din 07.09.2016, acești factori sunt sistematizați în capitol 5. Condiții de muncă speciale, sub-grupa 5.4. Suprasolicitare fizică (greutate ridicată și transportată manual, mișcări de lucru repetitive, postură de lucru, înclinări ale corpului), la aprecierea condițiilor de muncă ca nocive.

Productivitatea înaltă a muncii cu depunerea unui efort limitat este consecința corespunderii locului de muncă normativelor și diminuării riscurilor pentru sănătate. Aplicarea în practică a investigațiilor factorilor de risc ocupaționali ameliorează condițiile de muncă și reprezintă cheia către obținerea performanței și a standardului de calitate în domeniul sănătății ocupaționale.

III. Domenii de aplicare

Acest instrument metodico-didactic descrie evaluarea rapidă a posturii/ poziției de muncă a întregului corp al lucrătorului (membrelor superioare, gâtului, trunchiului și membrelor inferioare) în timpul

activității profesionale și determinarea riscurilor ergonomice de la locul de muncă.

În anul 2000, metoda ergonomică REBA a fost elaborată de către *Sue Hignett* și *Lynn McAtamey*, și este una din cele mai utilizate metode de observație pentru evaluarea pozițiilor corpului, adoptate de lucrător în timpul muncii.

Experiența internațională confirmă, că aplicarea metodei ergonomice REBA în următoarele ramuri ale economiei:

- Servicii de sănătate: intervenții mini-invazive, stomatologie;
- Servicii cu publicul: comerțul, birouri / oficii;
- Industria ușoară: textilă, articole de îmbrăcăminte, pielărie și încălțăminte;
- Mijloace de transport;
- Industria energetică etc.

IV. Justificarea metodei

Pozițiile de muncă incomode adoptate în mod continuu sau repetat generează suprasolicitarea sistemului musculo-scheletic, ceea ce poate cauza probleme de sănătate. Unul dintre factorii de risc, mai frecvent asociat cu debutul afecțiunilor de tip musculo-scheletice, este sarcina excesivă susținută de corpul muncitorului și /sau sarcina excesivă exercitată asupra corpului muncitorului. Astfel, evaluarea sarcinii excesive și, eventual, reducerea ei, este una dintre măsurile-cheie care urmează să fie întreprinse în procesul de ameliorare a condițiilor de muncă în domeniul ergonomic.

Există mai multe metode de evaluare a riscurilor asociate suprasolicitărilor de la locul de muncă, în dependență de: a) domeniul de aplicare; b) părțile corpului evaluate/luate în considerare pentru evaluare; c) pozițiile individuale/seturile de poziții evaluate; d) condițiile de aplicare.

Evaluarea rapidă a poziției de muncă este o tehnică potrivită evaluării condițiilor de muncă cu utilizarea minimă a resurselor. În

contextul evaluării ergonomice complexe, nivelul riscului de apariție a AMS asociate poziției de muncă este decisiv pentru prescrierea recomandărilor privind schimbările necesare în mediul de muncă. Astfel, disponibilitatea metodelor practice sensibile este importantă pentru specialiștii din domeniul sănătății ocupaționale - ergonomie.

Majoritatea metodelor de evaluare a posturii de muncă au două particularități contradictorii:

- generalitate (instrumentele bazate pe detalii de timp),
- sensibilitate (sistemele bazate pe detaliile procesului de muncă).

Instrumentele bazate pe detalii de timp sunt caracterizate printr-o generalitate înaltă asociată unei sensibilități scăzute, de exemplu: metoda ergonomică OWAS are o gamă largă de utilizări, dar rezultatele sunt reduse în detalii, având o înaltă universalitate, dar o sensibilitate scăzută.

Pe de altă parte, sistemele bazate pe detaliile procesului de muncă: sistemul de observare tridimensional și ecuația NIOSH, necesită informații despre anumiți parametri specifici, care redau sensibilitate ridicată metodei, dar au o aplicație limitată în serviciile de sănătate, în special în ceea ce privește manevrarea încărcăturii animate (*ex.*: pacienților gravi / fără cunoștință).

Totodată, a fost percepută o necesitate în spectrul instrumentelor de analiză sensibile la pozițiile de muncă imprevizibile, întâlnite în serviciile de sănătate (de exemplu: mobilitatea/manipularea încărcăturii la pacienți gravi) și alte servicii. Acest lucru a condus la dezvoltarea metodei REBA.

În gama instrumentelor de analiză a posturii angajatului, metoda ergonomică REBA face parte din sistemele bazate pe detaliile procesului de muncă și instrumentele bazate pe detalii de timp. Pentru metoda REBA a fost elaborat un soft disponibil pe Palm-size PC, ceea ce permite utilizarea largă, rapidă și ușoară a metodei REBA.

La baza acestei metode stau metodele ergonomice RULA, OWAS și ecuația NIOSH, care sunt axate mai puțin pe evaluarea

poziției membrelor inferioare ale lucrătorului în procesul de muncă. Metoda ergonomică RULA a stat la baza dezvoltării intervalelor unghiulare ale pozițiilor diferitor părți ale corpului, utilizate de metoda REBA, astfel, protocoalele de evaluare sunt similare. O diferență față dintre metode este studierea schimbărilor bruște în poziții sau poziții instabile.

Dezvoltarea metodei ergonomice de evaluare rapidă a întregului corp REBA a urmărit:

- dezvoltarea unui sistem de analiză a poziției de muncă sensibile la riscurile de apariție a afecțiunilor musculo-scheletice într-o varietate de sarcini;
- împărțirea corpului în segmente, care urmează să fie codificate individual, cu referire la planurile de mișcare;
- furnizarea unui sistem de notare a activității musculare în cazul pozițiilor statice, dinamice, schimbări bruște sau instabile;
- evidențierea faptului, că cuplajul greutatei (calitatea apucării încărcăturii) este importantă în manipularea ei și nu întotdeauna implică mâinile;
- oferirea unui nivel de acțiune cu indicarea urgenței aplicării modificărilor;
- solicitarea unui echipament minim: un stilou și hârtie, unui aparat foto / video pentru evitarea erorilor, computer personal dotat cu soft-ul necesar sau Palm-size.

În aplicare metoda REBA are unele argumente „pro” și „contra”, care sunt expuse în analiza SWOT (*Strengths - Weaknesses - Opportunities - Threats*), vezi tabelul 1.

Analiza SWOT a metodei ergonomice REBA

Strengths - Puncte tari	Weaknesses - Puncte slabe
<ul style="list-style-type: none"> • Înregistrează computerizat datele obținute • Evaluează separat partea dreaptă și cea stângă a corpului • Este necostisitoare • Este rapidă 	<ul style="list-style-type: none"> • Investigatorul trebuie să decidă care poziție de muncă să selecteze pentru evaluare (cele mai frecvente, cele mai nocive, cu cel mai înalt efort) • Investigatorul trebuie să decidă argumentat necesitatea evaluării separate a părții corpului (dreaptă sau stângă)
Opportunities - Oportunități	Threats - Amenințări
<ul style="list-style-type: none"> • Este răspândită • Este ușoară pentru însușire 	<ul style="list-style-type: none"> • Nu ia în considerare timpul de îndeplinire a unei anumite manevre în procesul de muncă

Metoda ergonomică REBA a fost elaborată pentru a evalua tipurile pozițiilor de lucru imprevizibile, adoptate sau luate în timpul muncii, în cadrul prestării serviciilor de sănătate sau a altor tipuri de servicii și industrii.

Factorii de risc, evaluați prin metoda ergonomică de evaluare rapidă a întregului corp REBA sunt:

- Postura / poziția de muncă;
- Forța aplicată;
- Greutatea încărcăturii;
- Cuplarea la încărcătură;
- Frecvența mișcărilor;
- Alți factori (compresie mecanică, utilizarea mânușilor, condițiile mediului de muncă, echipament, lucru în echipă, solicitarea vizuală, factori individuali și psihosociali).

V. Fiabilitatea și validitatea metodei REBA

Fiabilitatea metodei ergonomice REBA s-a stabilit în două etape. La prima etapă s-au implicat ergonomiști/fizioterapeuți, care au sistematizat și au codificat 144 de combinații de poziții de muncă. Totodată, s-au sistematizat discordanțele dintre scoruri și s-au adăugat scoruri de risc suplimentare pentru încărcătură, cuplarea la încărcătură și particularitățile activității pentru a genera Scorul REBA pe un interval de 1 până la 15.

La a doua etapă s-au implicat specialiștii în sănătate ocupațională, care au utilizat metoda REBA pentru a codifica peste 600 de exemple de poziții de muncă adoptate în timpul prestării serviciilor de sănătate, manufactură și în industria energetică. În comun s-a stabilit fiabilitatea, validitatea metodei ergonomice REBA și utilitatea ei pe scară largă, în special în serviciile de sănătate, vezi tabelul 2.

Tabelul 2

Validitatea metodei REBA

		Da	Parțial
1.	Conținutul metodei este de așa natură, încât se poate aștepta o evaluare relevantă <i>Comentarii:</i> Durata nu este inclusă.		x
2.	Elementele evaluate au o bază solidă	x	
3.	O bună operare a elementelor care trebuie supravegheate <i>Comentarii:</i> Pentru scorul greutateii sunt considerate doar trei categorii (<5 kg; 5-10 kg; >10 kg), greutatea prea mică pentru serviciile de sănătate (manipularea încărcăturii animate - pacienți gravi/fără cunoștință)		x
4.	Proces solid de colectare a informației	x	
5.	Proces de încredere pentru a obține rezultate în baza datelor colectate <i>Comentarii:</i> Sumarea scorurilor de risc suplimentare generează date arbitrare.		x
6.	Rezultatele pot ajuta în elaborarea recomandărilor destinate angajatorului și angajaților	x	

Validitatea metodei este confirmată în următoarele lucrări:

- Compararea categoriilor de activitate prin metodele ergonomice OWAS, REBA, RULA;
- Metoda ergonomică REBA vs. Codul de bune practici al Noii Zeelande pentru manipularea manuală „Înregistrarea controlului pericolelor”;
- Metoda ergonomică REBA vs. metoda ergonomică RULA;
- Măsuri tehnice transformate în coduri ale poziției ce aparțin metodelor ergonomice RULA, REBA, OCRA și Indicele de solicitare.

VI. Descrierea etapelor evaluării

Cu ajutorul metodei ergonomice REBA se pot evalua pozițiile de muncă ale muncitorului: Grupul A (trunchi, gât și picioare) și Grupul B (braț, antebraț, mână), vezi figura 2, Anexe 1 și 2. Metoda permite colectarea informației privind poziția de muncă, forța aplicată, tipul de mișcare sau acțiune, repetarea și cuplarea diferitor încărcături.

Grupul A al metodei permite evaluarea până la 60 combinații de posturi pentru trunchi, gât și picioare. Aceste combinații se sistematizează în nouă scoruri posibile, care se sumează cu Scorul greutateii, obținându-se Scorul A.

La fel și Grupul B al metodei permite evaluarea până la 36 combinații de poziții de muncă ale brațelor, antebrațelor și mâinilor, sistematizându-se în nouă scoruri posibile, care se sumează cu Scorul cuplării, obținându-se Scorul B.

Scorurile A și B sunt combinate în Tabelul C (Scorul tabelului C), care permit evaluarea pentru 144 de combinații posibile și ca, în final, să se sumeze cu Scorul activității, pentru a obține Scorul REBA.

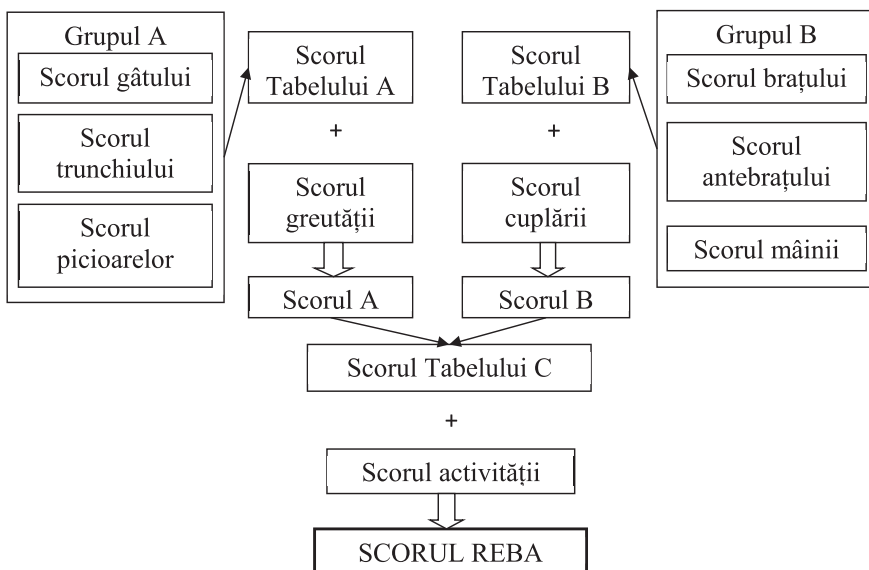


Figura 2. Schema generală a calculării Scorului REBA.

Scorul REBA indică nivelul de risc al apariției afecțiunilor asociate poziției de muncă și urgența aplicării măsurilor profilactice.

Etapele metodei ergonomice REBA sunt următoarele:

1. Observarea locului de muncă și a poziției de muncă a lucrătorului;
2. Selectarea pozițiilor de muncă supuse evaluării;
3. Stabilirea calificativelor poziției evaluate;
4. Procesarea scorurilor intermediare;
5. Stabilirea Scorului REBA;
6. Interpretarea rezultatelor și prescrierea recomandărilor.

Etapa 1. Observarea locului de muncă și a poziției de muncă a lucrătorului

Se observă lucrătorul pentru a selecta pozițiile de muncă supuse evaluării ergonomice a locului de muncă, inclusiv impactul or-

ganizării/proiectării locului de muncă, planului general, mediul de muncă, utilizarea echipamentelor și atitudinea lucrătorului în ceea ce privește asumarea riscurilor.

Este recomandată o observare/supraveghere îndelungată pentru a evita erorile la selectarea poziției de muncă.

Etapă 2. Selectarea pozițiilor de muncă supuse evaluării

Se decide care poziții din observațiile din prima etapă trebuie evaluate, acestea fiind selectate după următoarele criterii:

- Poziții utilizate mai frecvent;
- Poziții menținute timp îndelungat;
- Poziții care necesită cea mai intensă activitate musculară sau utilizarea unei forțe maxime;
- Poziții cunoscute că provoacă disconfort;
- Poziție extremă sau instabilă, instabilă în special în cazul în care se exercită o forță.

Decizia se poate baza pe unul sau mai multe dintre criteriile de mai sus.

Etapă 3. Stabilirea calificativelor poziției evaluate

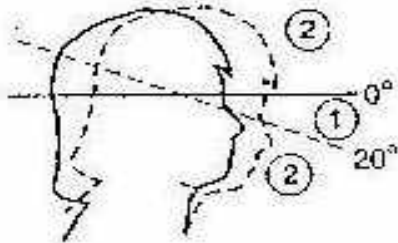
La această etapă sunt utilizate Fișa REBA (Anexa 1)/Tabelul REBA (Anexa 2).

La necesitate, pozițiile de muncă grupului B sunt evaluate separat pentru partea stângă și dreaptă ale corpului.

Se utilizează fotografii ale pozițiilor adoptate de lucrător în timpul muncii, preferabil, preluate din înregistrări video. Unghiurile formate de diferite segmente ale corpului muncitorului se măsoară manual sau cu ajutorul unui soft specializat pentru metoda REBA. În cazul în care se folosesc fotografii este necesar să se efectueze un număr suficient de fotografii din diferite puncte de vedere (altitudine, profil, vederi de detaliu). În acest caz, este foarte important să se asigure, că unghiurile apar și sunt măsurate pe imagini în mărime reală (exemplu: planul în care se măsoară unghiul este paralel cu planul aparatului foto-video).

3.1. Determinarea Scorului gâtului

Scorul gâtului se obține din flexia/extensia măsurată prin unghiul format de axa capului și axa trunchiului. Sunt considerate trei posibilități: flexia gâtului mai mică de 20° , flexia mai mare de 20° și extensia gâtului, vezi figura 3 [19]. Scorul obținut în acest fel evaluează mișcările gâtului.



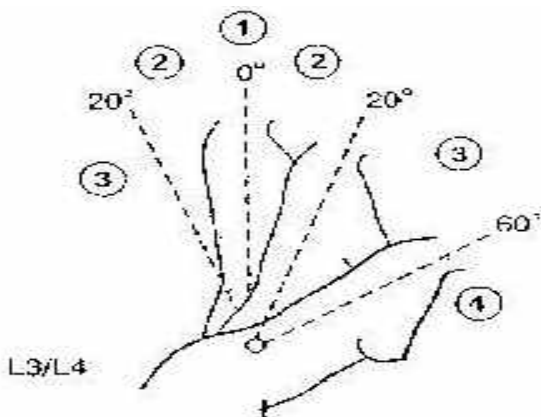
©Technical note: Rapid Entire Body Assessment (REBA), Hignett, McAtamney, Applied Ergonomics 31 (2000) 201-205

Figura 3. Poziția gâtului

Acest scor va fi mărit cu câte un punct, dacă există rotire sau înclinare laterală a capului. Dacă nu apare nici una dintre aceste circumstanțe, scorul gâtului nu se va schimba.

3.2. Determinarea Scorului trunchiului

Scorul trunchiului va depinde de unghiul de flexiune a trunchiului, măsurat prin unghiul format dintre axa trunchiului și axa verticală. Scorul obținut în acest fel valorifică flexia trunchiului, vezi figura 4.



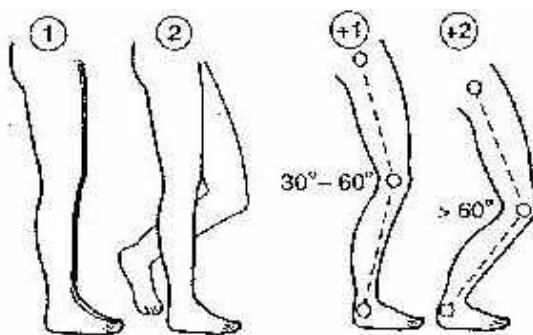
©Technical note: Rapid Entire Body Assessment (REBA), Hignett, McAtamney, Applied Ergonomics 31 (2000) 201-205

Figura 4. Poziția trunchiului

Acest scor va fi mărit cu un punct, dacă există rotire sau înclinare laterală a trunchiului. Dacă nu apare nici una dintre aceste circumstanțe, scorul trunchiului nu este modificat.

3.3. Determinarea Scorului picioarelor

Scorul picioarelor va depinde de distribuția greutății pe picioare și suportul existent, vezi figura 5.



©Technical note: Rapid Entire Body Assessment (REBA), Hignett, McAtamney, Applied Ergonomics 31 (2000) 201-205

Figura 5. Poziția picioarelor

Scorul picioarelor va fi mărit, dacă există o flexie a unuia sau a ambelor genunchi, vezi tabelul 3. Creșterea poate fi de până la 2 unități, dacă există o flexiune mai mare de 60°.

Tabelul 3

Scorul picioarelor

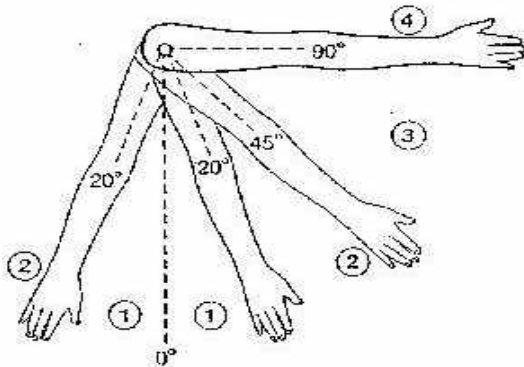
Particularitățile poziției	Punctaj
Greutatea corpului este susținută de ambele picioare, poziție șezândă, mers	1
Greutatea corpului este susținută de un picior	2
Ajustări:	
Flexia genunchilor 30°-60°	+1
Flexia genunchilor >60°	+2

Dacă muncitorul este așezat, nu există o flexie și, prin urmare, scorul piciorului rămâne același.

3.4. Determinarea Scorului brațului

Scorul brațului este obținut prin flexia/extensia acestuia, măsurând unghiul format de axa brațului și axa trunchiului. În figura 6 sunt prezentate pozițiile de flexie/extensie evaluate de metodă.

Scorul obținut în acest fel evaluează flexia brațului. Acest scor va fi mărit cu un punct, dacă există o ridicare a umărului, la fel, dacă brațul este răsucit (separat de trunchiul din planul sagital) sau dacă există o rotație a brațului. Dacă există un punct de sprijin, pe care brațul lucrătorului se odihnește în timpul executării sarcinii, scorul brațului scade cu un punct.



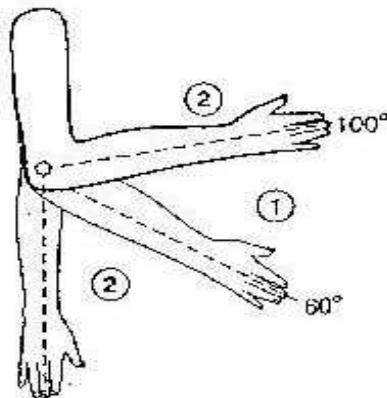
©Technical note: Rapid Entire Body Assessment (REBA), Hignett, McAtamney, Applied Ergonomics 31 (2000) 201-205

Figura 6. Poziția brațelor

Dacă nu apare nici una dintre aceste circumstanțe, scorul brațului nu se schimbă.

3.5. Determinarea Scorului antebrăzului

Scorul antebrăzului este obținut din unghiul de flexie, măsurat ca unghiul format de axa antebrăzului și axa brațului. În figura 7 sunt prezentate unghiurile miscării antebrăzului evaluate de metodă.



©Technical note: Rapid Entire Body Assessment (REBA), Hignett, McAtamney, Applied Ergonomics 31 (2000) 201-205

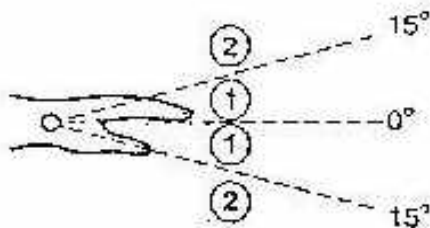
Figura 7. Poziția antebrăzului

Scorul antebrăului nu va fi modificat de alte circumstanțe suplimentare, scorul obținut este definitiv.

3.6. Determinarea Scorului mâinii

Scorul mâinii este obținut din unghiul de flexie/extensie, măsurat din poziția neutră a articulației mâinii. În figura 8 sunt prezentate referințele pentru efectuarea măsurării unghiurilor formate la mișcarea mâinilor. Scorul obținut în acest fel determină flexia articulației mâinii.

Acest scor va fi mărit cu un punct, dacă există o abatere radială sau ulnară a articulației mâinii sau dacă există o torsiune.



©Technical note: Rapid Entire Body Assessment (REBA), Hignett, McAtamney, Applied Ergonomics 31 (2000) 201-205

Figura 8. Poziția articulației mâinii

3.7. Determinarea Scorului greutateii

Se precizează gradul de utilizare a forței musculare și a greutateii încărcăturii, care este manipulată de lucrător, vezi tabelul 4.

Tabelul 4

Scorul greutateii*	
Greutatea încărcăturii	Punctaj
Mai mică de 5 kg	0
Între 5 și 10 kg	1
Mai mare de 10 kg	2
Ajustare: Ridicări bruște ale greutateților	+1

* - nu se aplică divizarea Scorul greutateților după sex [18]

3.8. Determinarea Scorului cuplării

Se stabilește comoditatea/calitatea de apucare/aderență a încărcăturii, care este manipulată în procesul de muncă, vezi tabelul 5.

Tabelul 5

Scorul cuplării

Nivelele calității cuplării / aderenței la încărcături	Caracteristica obiectelor transportate	Punctaj
Bună	Recipiente cu design optim, cu mânere, care permit o bună menținere. Măinile pot fi dispuse în jurul obiectului.	0
Medie	Obiecte cu mânere care nu sunt optime, au dimensiuni necorespunzătoare sau sunt ținute prin îndoirea degetelor la 90°.	1
Rea/Nesatisfăcătoare	Recipiente prost proiectate, obiecte foarte voluminoase, cu margini neregulate, cele ținute fără a îndoi degetele și menținerea obiectului prin apăsarea pe laturile sale.	2
Inacceptabilă	Obiecte cu mânere neclare și nesigure, recipientul este menținut prin utilizarea altor părți ale corpului.	3

3.9. Determinarea Scorului activității

Metoda ia în considerare trei particularități ale activității muncitorului. Acestea nu sunt exclusive și, prin urmare, pot fi cazuri în care două sau toate trei particularități pot caracteriza activitatea lucrătorului, vezi tabelul 6.

Tabelul 6

Scorul activității

Particularitate a activității	Punctaj
Una sau mai multe părți ale corpului nu se mișcă mai mult de 1 minut	1
Mișcări de amplitudine mică, repetate mai mult de 4 ori pe minut	1
Schimbări rapide și majore în postura corpului sau suport instabil	1

Etapa 4. Procesarea scorurilor intermediare

Scorul tabelului A din Fișa REBA (Anexa 1), Tabelul REBA (Anexa 2) se generează cu ajutorul scorurilor trunchiului, gâtului și picioarelor, vezi tabelul 7. Scorul tabelului B din Fișa REBA (Anexa 1), Tabelul REBA (Anexa 2) este obținut în urma utilizării scorurilor brațelor, antebrațelor și mâinilor, vezi tabelul 8.

Tabelul 7

Scorul tabelului A

	Gât											
	1				2				3			
	Picioare				Picioare				Picioare			
Trunchi	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	1	2	3	4	1	2	3	4	3	3	5	6
2	2	3	4	5	3	4	5	6	4	5	6	7
3	2	4	5	6	4	5	6	7	5	6	7	8
4	3	5	6	7	5	6	7	8	6	7	8	9
5	4	6	7	8	6	7	8	9	7	8	9	9

Tabelul 8

Scorul tabelului B

Braț	Antebraț					
	1			2		
	Mâini			Mâini		
1	1	2	3	1	2	3
2	1	2	3	2	3	4
3	3	4	5	4	5	5
4	4	5	5	5	6	7
5	6	7	8	7	8	8
6	7	8	8	8	9	9

Scorurile Tabelului A și Tabelului B sunt utilizate pentru obținerea scorului A și respectiv scorului B.

Determinarea Scorului A se face prin sumarea Scorului tabelului A cu Scorul greutății, vezi tabelul 4. Apoi se determină Scorul B prin sumarea Scorului tabelului B cu Scorul cuplării, vezi tabelul 5. Scorul tabelului C din Fișa REBA (Anexa 1) se formează cu ajutorul scorurilor A și B, vezi tabelul 9.

Tabelul 9

Scorul tabelului C

Scorul A	Scorul B											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1	1	1	2	3	3	4	5	6	7	7	7
2	1	2	2	3	4	4	5	6	6	7	7	8
3	2	3	3	3	4	5	6	7	7	8	8	8
4	3	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9
5	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9	9
6	6	6	6	7	8	8	9	9	10	10	10	10
7	7	7	7	8	9	9	9	10	10	11	11	11

8	8	8	8	9	10	10	10	10	10	11	11	11
9	9	9	9	10	10	10	11	11	11	12	12	12
10	10	10	10	11	11	11	11	12	12	12	12	12
11	11	11	11	11	12	12	12	12	12	12	12	12
12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12

Etapa 5. Stabilirea scorului REBA

Se sumează Scorul Tabelului C, vezi tabelul 9, cu Scorul activității, vezi tabelul 6, pentru a obține Scorul REBA. Scorul REBA este scorul final.

Etapa 6. Interpretarea rezultatelor și prescrierea recomandărilor

Valoarea Scorului REBA este direct proporțională cu riscul implicat în realizarea sarcinii de muncă. Astfel valorile mai mari indică un risc mai mare de apariție a AMS. Metoda ghidează investigatorul asupra recomandărilor, care urmează să fie prescrise în urma investigației. Metoda ergonomică REBA clasifică riscurile în 5 grupe, vezi tabelul 10. Astfel, nivelul „0” reprezintă un risc nesemnificativ de apariție a afecțiunilor musculo-scheletice și concluzionează, că poziția de muncă este acceptabilă, iar nivelul de „4” reprezintă un risc foarte înalt de apariție a AMS și indică necesitatea urgentă de modificare a poziției de muncă cu investigații ulterioare.

Tabelul 10

Clasificarea nivelului de acțiune în dependență de Scorul REBA

Scorul REBA	Nivelul	Risc	Recomandări / schimbări la locul de muncă al angajatului
1	0	Nesemnificativ	Nu sunt necesare
2-3	1	Scăzut	Pot fi întreprinse unele schimbări

4-7	2	Mediu	Sunt necesare schimbări cu investigații ulterioare
8-10	3	Înalt	Sunt necesare schimbări cât mai curând cu investigații ulterioare
11-15	4	Foarte înalt	Sunt necesare schimbări urgente cu investigații ulterioare

VII. Experiențe și note pentru evaluator

În experiența internațională, antrenamentul pentru aplicarea metodei ergonomice REBA este de aproximativ 3 ore, cunoștințele despre metode ergonomice asemănătoare reduc din necesarul de timp.

Timpul nemijlocit de aplicare este de aproximativ 2 min, utilizând Fișa REBA /Tabelul REBA, și mai puțin de 30 de secunde, utilizând un Palm-size PC. Echipamentul necesar pentru utilizarea acestei metode este aparatul video pentru înregistrarea angajaților în timpul muncii, fără a le distrage atenția și a obține posibilitatea evaluării a mai multor angajați prin intermediul înregistrării, fișa/tabelul ce corespunde metodei și un creion, sau soft-ul specializat. Pozițiile adoptate în timpul muncii se analizează în baza fotografiilor sau înregistrărilor video.

Metoda REBA solicită o pregătire minimă, totuși, este preferabil ca noii utilizatori să se antreneze pe înregistrări video și fotografii ale pozițiilor muncitorilor înainte de a utiliza instrumentul într-o evaluare reală. Dificultatea în aplicarea instrumentului ergonomic este stabilirea calificativelor unghiurilor formate de diferite segmente ale corpului muncitorului. În cazul în care evaluatorul nu poate decide valoarea scorului unei poziții, se recomandă să se aleagă cel mai mare dintre scoruri. Astfel, toate riscurile sunt incluse, fără a permite omiteri.

Literatura utilizată și recomandată

1. Bahnarel, I., Ferdohleb, A., Ceban, T., Gurghiș, E. Metodele ergonomice utilizate pentru evidențierea determinantilor afecțiunilor non-transmisibile. În: *Sănătate Publică, Economie și Management în Medicină*, 2015, 3(60): 89-92.
2. Canadian Standards Association. *Guideline on Office Ergonomics*. Toronto, 2000.
3. Corlett, E.N., Bishop, R.P. *A technique for assessing postural discomfort*. In: *Ergonomics*, 1976, 19 (2):175-182.
4. Coyle, A. *Comparison of the Rapid Entire Body Assessment, and the New Zealand Manual Handling 'Hazard Control Record', for assessment of manual handling hazards in the supermarket industry*. In: *Work*, 2005, 24(2):111-116.
5. Croitoru, C., Ciobanu, E., Bahnarel, I., Burduniuc, O., Cazacu-Stratu, A., Cebanu, S., ... & Vudu, L. (2019). *Ghid de bune practici: Alimentație rațională, siguranța alimentelor și schimbarea comportamentului alimentar*.
6. Croitoru, C., Ferdohleb, A., Ceban, T., & Ferdohleb, E. (2015). Lista de verificare OCRA și evaluarea riscului ergonomic în departamentul de chirurgie. In: *Institutul de Antropologie al Academiei Române, București, România*, 3: 15.
7. David, G.C. Ergonomic methods for assessing exposure to risk factors for work-related musculoskeletal disorders. In: *Occupational Medicine*, 2005, 55:190-199.
8. DeSa, F.D., et al. Comparison of methods RULA and REBA for evaluation of postural stress in odontological services. In: *Third International Conference on Production Research - Americas' Region, 2006*.

9. Eftodii, I., Meșina, V., & Ferdohleb, A. (2013). Modificările indicilor psihofiziologici ai oboselii la studenții USMF „Nicolae Testemițanu”. In: *Buletinul Academiei de Științe a Moldovei. Științe Medicale*, 41(5):36-40.
10. Ergonautas – Lab. Universitat Politecnica de Valencia. Método REBA Evaluación de posturas forzadas.
11. Ferdohleb, A. Ergonomia - o direcție științifico-practică în sănătatea ocupațională. *Cronica sănătății publice*, 2016, 4(41):34-35.
12. Ferdohleb, A., Bebîh, V. Lista bolilor profesionale - instrumentul de supraveghere în domeniul sănătății ocupaționale. În: *Arta Medica*, 2018, 3(68):42-48.
13. Ferdohleb, A., Bebîh, V. Quality of working life of the population, working conditions, occupational morbidity, industrial injuries. In: *Вестник Межнационального Центра Исследования Качества Жизни*. 2019, 33-34:106-113.
14. Ferdohleb, A., Gurghis, E., Ceban, T. Assessment of specific ergonomic methods through analysis SWOT. In: *Acta medica transilvanica*, 61, supplement 8. Târgu Mureș, Romania, 2015: 32.
15. Ferdohleb, A., Gurghiș, E., Bahnarel, I., Siminovici, S. Evaluarea locurilor de muncă din serviciul stomatologic cu metoda ergonomica REBA. În: *Arta Medica*. Chișinău, 3(64), 2017: 42-45.
16. Ferdohleb, A., Gurghiș, E., Povar-Ceban, T. Assessment of specific ergonomic methods through analysis SWOT. In: *Acta medica transilvanica*. Târgu Mureș, Romania, 2015, 61, supplement 8: 32.
17. Fransson-Hall, C., Gloria, R., Kilbom, A., Winkel, J. A portable ergonomic observation method (PEO) for computerised on-

- line recording of postures and manual handling. In: *Applied Ergonomics*, 1995, 26 (2): 93-100.
18. Guvernul RM. *Hotărâre nr. 1025 din 07.09.2016 pentru aprobarea Regulamentului sanitar privind supravegherea sănătății persoanelor expuse acțiunilor factorilor profesionali de risc.*
 19. Guvernul RM. *Hotărâre nr. 1282 din 29.11.2016 pentru aprobarea Regulamentului sanitar privind modul de cercetare și stabilire a diagnosticului de boală (intoxicație) profesională.*
 20. Guvernul RM. *Hotărâre nr. 584 din 12.05.2016 privind Cerințele minime de securitate și sănătate în muncă pentru manipularea manuală a încărcăturilor care prezintă riscuri pentru lucrători, în special de producere a unor afecțiuni dorsolombare.*
 21. Hignett, S, McAtamney, L. Rapid entire body assessment (REBA). In: *Appl Ergon.*, 2000, 2: 201-205.
 22. Hignett, S, McAtamney, L. REBA and RULA: whole body and upper limb assessment tools. In: *Marras, W.S., Karwowski, W., eds. Fundamentals and assessment tools for occupational ergonomics. Boca Raton, Florida, 2006, 42:1-12.*
 23. Hignett, S. Using computerised OWAS for postural analysis of nursing work. In: Robertson, S. (Ed.), *Contemporary Ergonomics*. Taylor & Francis, London, 1994:253-258.
 24. Hsiao, H., Keyserling, W.M. A three-dimensional ultrasonic system for posture measurement. In: *Ergonomics*, 1990, 33:1089–1114.
 25. IEA & ICOH. *Ergonomics guidelines for occupational health practice in industrially developing countries*. 2010.
 26. Janowitz, I.L., et al. Measuring the physical demands of work in hospital settings: design and implementation of an ergonomics assessment. In: *Appl Ergon.*, 2006, 37(5):641-658.

27. Jones, T., Kumar, S. Comparison of ergonomic risk assessments in a repetitive high-risk sawmill occupation: Saw-filer. In: *International Journal of Industrial Ergonomics*, 2007, 37(9-10):744-753.
28. Karhu, O., Kansil, P., Kuorinka, I. Correcting working postures in industry: a practical method for analysis. In: *Appl. Ergonomics*, 1977, 8:199-201.
29. Kee, D., Karwowski, W. A comparison of three observational techniques for assessing postural loads in industry. In: *Int J Occup Saf Ergon.*, 2007, 13(1):3-14.
30. Malchaire Jacques. Guide A classification of methods for assessing and/or preventing the risks of musculoskeletal disorders. In: *Catholic University of Louvain. European Trade Union Institute, Bruxelles*, 201:48.
31. McAtamney, L., Corlett, N. Rapid Upper Limb Assessment. Stanton, N., Brookhuis, H., et. al. In: *Handbook of human factors and ergonomics methods*. Boca Raton, Florida, 2005, 7:1-11.
32. McAtamney, L., Corlett, E.N. RULA: a survey method for the investigation of work-related upper limb disorders. In: *Appl. Ergon.* 1993, 24 (2):91-99.
33. McAtamney, L., Hignett, S. REBA: a rapid entire body assessment method for investigating work related musculoskeletal disorders. In: *Proceedings of the Ergonomics Society of Australia, Adelaide*, 1995:45-51.
34. National Research Council, The Institute of Medicine. Musculoskeletal disorders and the workplace: Low back and upper extremities. In: *National Academy Press, Washington, DC*, 2001. *DHHS (NIOSH)*.
35. Occhipinti, E. International ergonomics standards (ISO and CEN) and relevant methods for risk assessment and management in WMSDs area. Research Unit "Ergonomics of Posture and

Movement” – EPM University of Milan (Italy), Chair IEA TC on Musculoskeletal Disorders, 2009.

36. Occupational Safety and Health Administration. U.S. Department of Labor. *Preventing work-related musculoskeletal disorders*. 1999.
37. Pillastrini, P., et al. Evaluation of two preventive interventions for reducing musculoskeletal complaints in operators of video display terminals. In: *Phys Ther*. 2007, 87(5): 536-544.
38. Pîsta, M., Bahmarel I., Ferdohleb, A. Experiența și bunele practici ale țărilor Uniunii Europene în domeniul fortificării serviciilor de sănătate ocupațională. În: *Sănătate publică, economie și management în medicină*. 2014, 3(54):24-29.
39. Uppsala Universitet. Akademiska sjukhuset. *REBA – Rapid Entire Body Assessment*. Disponibil la: <http://www.ammuppsala.se/reba>
40. Waters, T.R., Putz-Anderson, V., Garg, A., Fine, L.J. Revised NIOSH equation for the design and evaluation of manual lifting tasks. In: *Ergonomics*. 1993, 36(7):749-776.

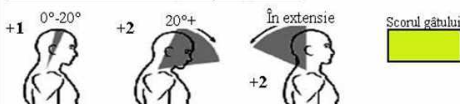
41. Гургиш, Е.В., Цапу Л.В., Фердохлеб, А.И., Симинович С.В.: *Факторы условий труда врачей стоматологических кабинетов через призму эргономического метода «РЕВА»*. В: Сборник материалов республиканской научно-практической конференции с международным участием «Здоровье и окружающая среда», посвященной 90-летию республиканского унитарного предприятия «Научно-практический центр гигиены». Минск, Республика Беларусь, 2017: 125-127.
42. Мунипов, В.М., Зинченко, В.П. *Эргономика: человека-ориентированное проектирование техники, программных средств и среды*. Москва: Логос, 2001. 356 с.
43. Фердохлеб, А., Бебых, В., Повар, Т. *Биофизические и эргономические методы исследований у работающих за компьютером и профилактика скелетно-мышечных нарушений*. Материалы IX Международного симпозиума „Актуальные проблемы биофизической медицины”. Киев, Украина, 2016:103-104.

Fișa REBA (Evaluarea rapidă a întregului corp)

Grupul A: Analiza gâtului, trunchiului și picioarelor

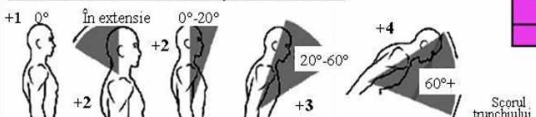
Scoruri

Pas 1 Determinarea poziției gâtului



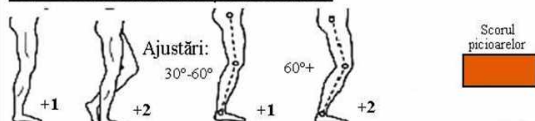
Ajustări: Dacă gâtul este sucit: +1; sau întors lateral: +1

Pas 2 Determinarea poziției trunchiului



Ajustări: Dacă spatele este sucit: +1; sau întors lateral: +1

Pas 3 Determinarea poziției picioarelor



Pas 4 Formarea scorului Tabelului A

utilizând pașii 1-3

Scorul tabelului A

Pas 5 Determinarea scorului greutateii

(utilizarea forței musculare / greutatea încărcăturii)

+

Dacă greutatea încărcăturii < 5 kg: +0

Dacă greutatea încărcăturii = 5-10 kg: +1

Dacă greutatea încărcăturii > 10 kg: +2

Scorul greutateii

Ajustări: Ridicări bruste a greutateilor: +1

=

Pas 6 Determinarea Scorului A

prin sumarea scorului din Tabelul A cu scorul de utilizare a forței musculare/greutății încărcăturii și stabilitatea poziției lui în Tabelul C

Scorul A

Tabelul A	Gât							
	1				2			
	Picioare				Picioare			
Trunchi	1	2	3	4	1	2	3	4
1	1	2	3	4	1	2	3	4
2	2	3	4	5	3	4	5	6
3	2	4	5	6	4	5	6	7
4	3	5	6	7	5	6	7	8
5	4	6	7	8	6	7	8	9

Tabelul B	1		
	Incheietura mâin		
Braț	1	2	3
1	1	2	3
2	1	2	3
3	3	4	5
4	4	5	6
5	6	7	8
6	7	8	9

Tabelul C	Scor					
	1	2	3	4	5	6
Scorul A	1	2	3	4	5	6
1	1	1	1	2	3	3
2	1	2	2	3	4	4
3	2	3	3	3	4	5
4	3	4	4	4	5	6
5	4	4	4	5	6	7
6	6	6	6	7	8	8
7	7	7	7	8	9	9
8	8	8	8	9	10	10
9	9	9	9	10	10	10
10	10	10	10	11	11	11
11	11	11	11	11	12	12
12	12	12	12	12	12	12

Pas 13 Determinarea scorului activității

* Una sau mai multe părți ale corpului nu se mișcă mai mult de 1 minut: +1

* Mișcări de amplitudine mică repetate mai mult de 4 ori pe minut: +1

* Schimbări rapide și majore în postura corpului sau suport instabil: +1

Pas 14

Scorul activității	+	Scorul tabelului C	Scorul REBA
<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	1
			2-3
			4-7
			8-10
			11+

Scorul REBA

Data: _____

Angajat: _____

Scoruri

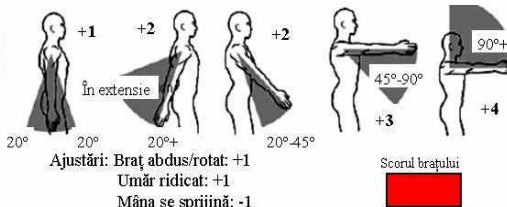
Gât							
2				3			
Picioare				Picioare			
1	2	3	4	1	2	3	4
1	2	3	4	3	3	5	6
3	4	5	6	4	5	6	7
4	5	6	7	5	6	7	8
5	6	7	8	6	7	8	9
5	7	8	9	7	8	9	9

Antebraț			
1		2	
Araa mâinii		Încheietura mâinii	
1	2	1	2
2	2	1	2
2	3	2	3
4	5	4	5
5	5	5	6
7	8	7	8
8	8	8	9

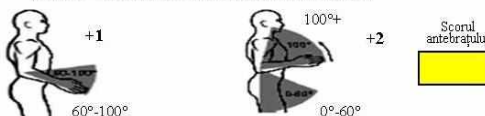
Scorul B							
5	6	7	8	9	10	11	12
3	3	4	5	6	7	7	7
4	4	5	6	6	7	7	8
4	5	6	7	7	8	8	8
5	6	7	8	8	9	9	9
6	7	8	8	9	9	9	9
8	8	9	9	10	10	10	10
9	9	9	10	10	11	11	11
10	10	10	10	10	11	11	11
10	10	11	11	11	12	12	12
11	11	11	12	12	12	12	12
12	12	12	12	12	12	12	12
12	12	12	12	12	12	12	12

Grupul B: Analiza membrului superior

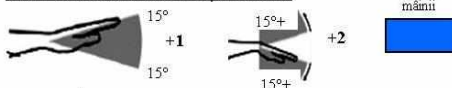
Pas 7 Determinarea poziției bratului



Pas 8 Determinarea poziției antebrațului



Pas 9 Determinarea poziției mâinii



Ajustări: Încheietura mâinii deviată sau răsucită: +1

Pas 10 Formarea scorului Tabelului B utilizând pașii 7-9

Scorul tabelului B

Pas 11 Determinarea scorului cuplării (comodității/ calității de apucare a încărcăturii)

Comoditatea cuplării încărcăturii bună: 0
 Comoditatea cuplării încărcăturii medie: +1
 Comoditatea cuplării încărcăturii rea: +2
 Comoditatea cuplării încărcăturii neacceptabilă: +3

Scorul cuplării

Pas 12 Determinarea Scorului B

prin sumarea scorului Tabelului B cu scorul comodității apucării încărcăturii și stabilirea poziției lui în Tabelul C

Scorul B

Interpretarea rezultatului Scorului REBA

REBA	Nivelul	Risc	Recomandări / schimbări la locul de muncă al angajatului
	0	Nesemnificativ	Nu sunt necesare
	1	Scăzut	Pot fi întreprinse unele schimbări
	2	Mediu	Sunt necesare schimbări cu investigații ulterioare
	3	Înalt	Sunt necesare schimbări cât mai curând cu investigații ulterioare
	4	Foarte înalt	Sunt necesare schimbări urgente cu investigații ulterioare

Investigator: _____

Anexa 2

Tabelul REBA (Evaluarea rapidă a întregului corp)

Data: _/ _/ _ **Angajat:** _____ **Investigator:** _____

Grupul A			Grupul B				
Postura /Amplitudinea	Scorul	Total	Postura /Amplitudine	Scorul		Total	
				D	S	Drept	Stâng
Scorul trunchiului			Scorul brațelor (umeri)				
Drept	1	Dacă spatele este întors lateral: +1	Flexie: 0°-20° Extensie: 0°-20°	1	1	Braț abduș/rotat +1 +1	
Flexie: 0°-20° Extensie: 0°-20°	2	Dacă spatele este sucit: +1	Flexie: 20°-45° Extensie: > 20°	2	2	Umăr ridicat +1 +1	
Flexie: 20°-60° Extensie: >20°	3		Flexie: 45°-90°	3	3	Mâna se sprijină -1 -1	
Flexie: >60°	4		Flexie: >90°	4	4		
Scorul gâtului			Scorul antebrățului				
Flexie: 0°-20°	1	Dacă gâtul este sucit: +1 sau întors lateral: +1	Flexie: 60°-100°	1	1	Fără ajustări	
Flexie: >20° Extensie: >20°	2		Flexie: <60° Flexie: >100°	2	2		
Scorul picioarelor			Scorul mâinii				
Greutatea corpului este susținută de ambele picioare, poziție șezândă, mers	1	Flexia genunchilor 30°-60°: +1	Flexie: 0°-15° Extensie: 0°-15°	1	1	Articulația mâinii deviată sau răsucită +1 +1	
Greutatea corpului este susținută de un picior	2	Flexia genunchilor >60°: +2	Flexie: >15° Extensie: >15°	2	2		
Scorul Tabelul A			Scorul Tabelului B				
Scorul greutateii			Scorul cuplării				
<5kg	0	Ridicări bruște a greutateților: +1	Buna			0	0
5-10kg	1		Obișnuită			1	1
>10kg	2		Rea			2	2
Scorul A (Scorul Tabelului A+ Scorul greutateii)			Inacceptabilă			3	3
Particularitățile activității			Scorul B (Scorul Tabelului B+ Scorul cuplării)				
Una sau mai multe părți ale corpului nu se mișcă mai mult de 1 minut		+1	Scorul C (Tabelul C)				
Mișcări de amplitudine mică repetate mai mult de 4 ori pe minut		+1	Scorul activității				
Schimbări rapide și majore în postura corpului sau suport instabil		+1	Scorul REBA (Scorul C+Scorul activității)				

Tabelul A	Gât											
	1				2				3			
	Picioare				Picioare				Picioare			
Trunchi	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	1	2	3	4	1	2	3	4	3	3	5	6
2	2	3	4	5	3	4	5	6	4	5	6	7
3	2	4	5	6	4	5	6	7	5	6	7	8
4	3	5	6	7	5	6	7	8	6	7	8	9
5	4	6	7	8	6	7	8	9	7	8	9	9

Tabelul B	Antebraț					
	1			2		
	Mâini			Mâini		
Braț	1	2	3	1	2	3
1	1	2	2	1	2	3
2	1	2	3	2	3	4
3	3	4	5	4	5	5
4	4	5	5	5	6	7
5	6	7	8	7	8	8
6	7	8	8	8	9	9

Tabelul C	Scorul B												
	Scorul A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1	1	1	2	3	3	4	5	6	7	7	7	7
2	1	2	2	3	4	4	5	6	6	7	7	8	8
3	2	3	3	3	4	5	6	7	7	8	8	8	8
4	3	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9	9
5	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9	9	9
6	6	6	6	7	8	8	9	9	10	10	10	10	10
7	7	7	7	8	9	9	9	10	10	11	11	11	11
8	8	8	8	9	10	10	10	10	10	11	11	11	11
9	9	9	9	10	10	10	11	11	11	12	12	12	12
10	10	10	10	11	11	11	11	12	12	12	12	12	12
11	11	11	11	11	12	12	12	12	12	12	12	12	12
12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12

Clasificarea nivelului de acțiune în dependență de Scorul REBA

Scorul REBA	Nivelul	Risc	Recomandări / schimbări la locul de muncă al angajatului
1	0	Nesemnificativ	Nu sunt necesare
2-3	1	Scăzut	Pot fi întreprinse unele schimbări
4-7	2	Mediu	Sunt necesare schimbări cu investigații ulterioare
8-10	3	Înalt	Sunt necesare schimbări cât mai curând cu investigații ulterioare
11≤	4	Foarte înalt	Sunt necesare schimbări urgente cu investigații ulterioare

