

CERCETĂRI PRIVIND EVALUAREA RISCURILOR ÎNTR-O ORGANIZAȚIE VITICOLĂ

Ioana FLENTEA

Conducător științific: Prof. Dr. Ing. **Gheorghe SOLOMON**

REZUMAT: Cultivarea viței de vie este cunoscută din cele mai vechi timpuri. Industria de obținere a vinurilor a cunoscut în decursul timpului o mare dezvoltare, caracterizată prin aplicarea unor proceduri noi de fabricație, extinderea gradului de mecanizare și automatizare a proceselor tehnologice. Odată cu dezvoltarea domeniului de viticultură au apărut cerințe noi de securitate și sănătate în muncă. Treceam printr-o perioadă în care transformările sunt accelerate și inclusiv mentalitatea oamenilor se schimbă. Nu se mai acceptă modele vechi sau impuse. Tendința este de a testa și alte posibilități în rezolvarea unor probleme cum ar fi evaluarea de riscuri pentru sănătate și securitate în munca. Cercetarea privind evaluarea riscurilor într-o organizație viticolă are ca scop cercetarea comparativă a două metode de evaluare a riscurilor și anume metoda MERA și metoda INDCPM.

CUVINTE CHEIE: viticultură, evaluare SSM, MERA, Tractorist

INTRODUCERE

Societatea Viticolă Corcova SRL, o proprietate Roy & Dâmboviceanu, a luat ființă în anul 2005.

Organizația a cumpărat 12 hectare din via plantată de IAS Corcova și aproximativ 50 hectare de teren plantate cu vie în stare degradată, în satul Jirov. Ambele amplasamente fuseseră plantate cu viță de vie încă din timpul moșiei familiei Bibescu și pretabilitatea lor pentru cultura viței de vie era confirmată. Ulterior, societatea a solicitat o finanțare din fondurile Sapard pentru înlocuirea viței de vie îmbătrânite și replantarea cu soiuri de calitate superioară. Proiectul a primit finanțarea și a fost finalizat în anul 2007. Astfel, în anii 2006 și 2007 au fost plantate 40 de hectare cu soiurile Cabernet Sauvignon, Merlot, Syrah, Pinot Noir, Muscat Ottonel și Chardonnay, fiind incluse în soiurile autorizate DOC Mehedinți-Corcova.

Cramele au fost complet renovate și modernizate în perioada 2008-2009. Cu sprijinul FEADR (Fondul European pentru Agricultură și Dezvoltare Rurală), cramele au fost dotate cu utilaje și echipamente moderne care înlesnesc procesarea, conform standardelor europene.

Societatea desfășoară activitate în industria producătoare de vin.

Activitatea desfășurată constă în fabricarea și depozitarea vinurilor liniștite în urma procesării strugurilor, struguri proprii dar și procesarea

strugurilor în sistem de prestări servicii, ai altor producători persoane fizice sau juridice, având un ciclu de producție mai mare de un an.

Ciclul de producție începe în luna noiembrie cu lucrări de întreținere a viei precum tăierea viței de vie, arat, săpat, legat, stropirea cu substanțe fitosanitare până în anul următor când continuă cu recoltarea strugurilor și zdrobirea lor pentru a obține mustul și apoi fermentarea, limpezirea și stocarea vinului în cisterne și în final îmbutelierea vinului.

Societatea are 40 de angajați cu contract individual de muncă și aproximativ 400 de zilieri. Prevenirea riscurilor precum și protecția sănătății și securitatea lucrătorilor este asigurată de serviciu extern cu care societatea are încheiat contract.

Angajatorul a desemnat ca personal propriu cu activități de prevenire și protecție în domeniul securității și sănătății în munca trei conducători ai locurilor de muncă:

Cercetarea privind evaluarea riscurilor s-a efectuat la fața locului la sediul organizației și pe plantația de vie.

Pe piața sunt multe opțiuni de metode de evaluare, iar fiecare evaluator își alege metoda potrivită mediului în care o aplică.

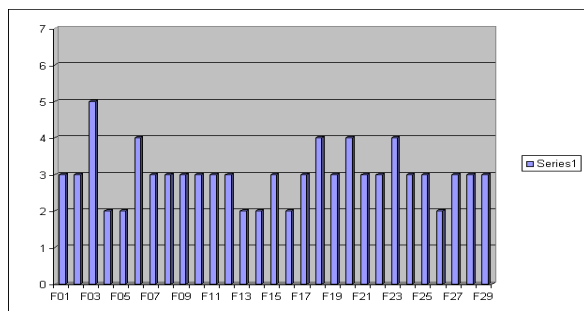
Lucrarea se bazează pe evaluarea riscurilor a unui post de lucru, și anume Tractorist prin metoda MERA și efectuarea unei comparații cu evaluarea existentă a organizației prin metoda I.N.C.D.P.M.

Am ales să cercetez evaluarea riscurilor SSM pentru aceasta meserie datorită faptului ca o consider o ocupație reprezentativă în domeniul agricol. Pe lângă faptul ca aceasta ocupație presupune competențe referitoare la executarea lucrărilor de prelucrare a solului, presupune și competente referitoare la pregătirea și întreținerea agregatelor de lucru. În același timp ocupația implică o bună rezistență la condițiile de lucru dificile: câmp deschis, precipitații, soare, vânt, zgomot, efort fizic

STADIUL ACTUAL

Organizația deține o evaluare a riscurilor prin metoda I.N.C.D.P.M.

Nivelul de risc global calculat pentru locul de munca cercetat și anume TRACTORIST prin metoda I.N.C.D.P.M este egal cu 3,16 - valoare ce îl încadrează în categoria locurilor de munca cu nivel de risc acceptabil.



**Fig. 1 Nivelurile parțiale de risc pe factori de risc
locul de munca : tractorist nivel global de risc :
3,16**

Rezultatul este susținut de fișa de evaluare în care se observă că din totalul de 29 factori de risc identificați 5 depășesc ca nivel parțial de risc valoarea 3, cum se observă în Fig 1.

Cei 5 factori de risc ce se situează în domeniul inacceptabil sunt:

F03 - Autoblocarea funcționării mecanismului de direcție sau a sistemului de frânare în mers; nivel de risc parțial 5

F06 - Proiectare de corpuri sau particule: la lucrul la polizorul electric, bormașină, polizor electric manual - mentenanța + reparații; particule de parbriz rezultate ca urmare a spargerii acestuia; nivel de risc parțial 4

F18 - Solicitare psihică : decizii dificile în timp scurt – intervenții pe baza reflexelor dobândite (efort mai accentuat în cazul deplasării în condiții atmosferice grele – ceață, ploaie, ninsoare). nivel de risc parțial 4

F20 - Circulația sub influența băuturilor alcoolice, a unor medicamente sau într-un stadiu avansat de oboseală; nivel de risc parțial 4

F23 - Circulația cu defecțiuni la mecanismul de direcție, instalația electrică, instalația de frânare; nivel de risc parțial 4

Pentru diminuarea sau eliminarea celor 5 factori de risc (care se situează în domeniul inacceptabil), sunt necesare măsurile generice prezentate în “Fișa de măsuri propuse”.

În “Fișa de măsuri propuse” au fost prezentate și măsurile tehnico-organizatorice necesare pt. diminuarea factorilor de risc care generează riscuri de nivelul 3 (limita maximă acceptată). În ceea ce privește repartizarea factorilor de risc pe sursele generatoare, cum este prezentată în fig. 2, situația se prezintă după cum urmează :

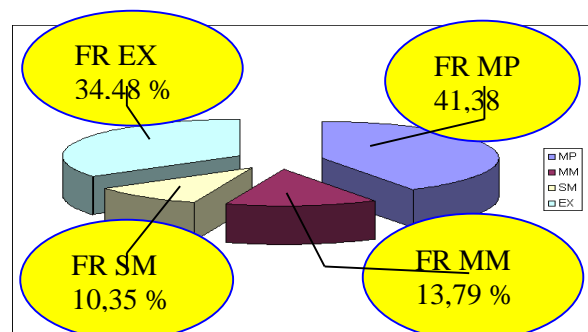
41,38 % , ponderea FR MP

13,79 % , ponderea FR MM

10,35 % , ponderea FR SM

34,48 % , ponderea FR EX

Din analiza fișei de evaluare se constată că 58,62 % dintre factorii de risc identificați pot avea consecințe ireversibile asupra executantului (deces sau invaliditate)



**Fig. 2 Ponderea factorilor de risc identificați după sursa generatoare din cadrul sistemului de muncă
locul de muncă: tractorist nivel global de risc: 3,16**

EVALUAREA RISCURILOR PRIN METODA MERA A POSTULUI DE LUCRU TRACTORIST

MERA- reprezintă o metoda de evaluare a riscurilor de sănătate și securitate în munca structurată pe cerințele unui standard de sistem de management al securității și sănătății în munca – OHSAS 18001.

În cadrul metodei se aplică principiile de evaluare formulate în specificația BS 8800:1996 Anexa D pentru a fi mai ușor de recunoscut de către auditorii OH&S.

Metoda de evaluare MERA se poate folosi în:

- Îndeplinirea îndatoririlor legale ale angajatorilor și ale sistemului de organizare a activităților de SSM de a face evaluarea riscurilor la locul de muncă;

- Implementarea sistemului de management în domeniul SSM conform cerințelor standardelor OHSAS 18001/18002;

- Cunoașterea și consolidarea stării de securitate și sănătate în munca a unei organizații;

- În activitatea de proiectare pentru integrarea principiilor și măsurilor de securitate în concepțiile sistemelor de muncă aflate în funcțiune.

Baza legală folosită la metoda:

Directiva cadru 89/391/CE;

Legea 319/2006 legea securității și sănătății în munca;

Standardul OHSAS 18001:2007;

Standarde europene care dau recomandările pentru metodologia de evaluare a riscurilor de SSM (CEI 812/1985; EN 1050:2000; EN12100:2003; BS 8800:1996 anexa D)

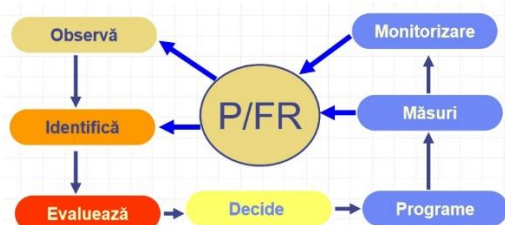


Fig. 3 Evaluarea de riscuri este pro activă și intervine asupra pericolelor/factorilor de risc

1.1. Prezentarea metodei de evaluare MERA elaborată de dr. ing. Ioan Mina Sava

Evaluarea MERA se face ținând cont de următoarele:

Organizarea activității de evaluare (individual/grup);

- Instruire/antrenare evaluatori;
- Observare, percepție/identificare pericole;
- Identificare pericole și factori de risc;
- Evaluare nivel de risc (instrumente/formulare);
- Stabilirea atitudinii față de nivelul de risc;
- Măsuri și acțiuni corective pentru controlul și dominarea riscurilor;

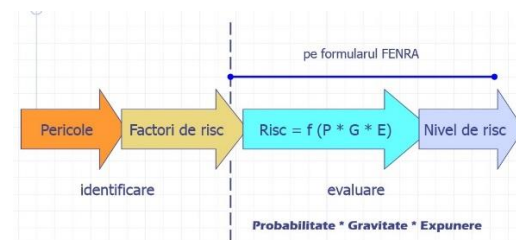


Fig. 4 Principiul evaluării de risc (MERA)

După cum se observă în Fig. 4 de mai sus riscul se calculează înmulțind cei trei factori esențiali în orice activitate: Probabilitate, Gravitate și Expunerea.

Locuri de muncă / unități logice (ULM)

O unitate logică de loc de muncă poate fi:

Loc de muncă individualizat sau un grup de locuri (posturi) de muncă, care pot fi determinate pe un plan general de situație;;

OHSAS 18001:2007 - reprezintă un model de lucru pentru organizațiile care doresc un control mai bun asupra riscurilor profesionale. Acesta a fost gândit pentru a completa sistemele de management al calității și respectiv de mediu și se bazează pe cerințe explicite pentru o gestionare cât mai eficientă a riscurilor profesionale și crearea unui culturi de prevenire în rândul angajaților.

Cerințele OHSAS 18001:2007 se aplică în:

- Activitățile de rutină și non rutină;
- Activitățile tuturor persoanelor care au acces la locurile de muncă (incluzând contractorii și vizitatorii);
- Depinde de comportamentul uman, capacitățile și alți factori umani;
- Pentru pericolele cu originea în afara locurilor de muncă capabile de efecte adverse asupra sănătății și securității persoanelor care aflate în responsabilitatea organizației la locurile de muncă;
- Pentru pericolele create în vecinătatea locurilor de muncă de alte activități legate de munca aflate sub controlul organizației;

-Pentru infrastructura, echipamente si materialele de la locul de munca furnizate de organizație sau de alții;

-La schimbările propuse de organizație pentru activități sau materiale;

Formularul FENRA instrument de lucru:

-Identificarea locației factorilor de risc (LULM, LFRD);

-Identificarea pericolelor-factorilor de risc (LFR);

-Ierarhizarea factorilor de risc;

-Verificare masuri de protecție existente;

-Stabilire grad de expunere a persoanelor la factorii de risc;

-Stabilire probabilitate a manifestărilor factorilor de risc;

-Stabilire gravitate a manifestărilor factorilor de risc;

-Stabilire nivel de risc specific unității logice loc de munca;

-Stabilire acceptabilitate nivel de risc determinat;

-Propunere de masuri de control a factorilor de risc semnificativi;

EXPUNEREA LA FACTORII DE RISC

Expunerea la factorii de risc se exprima prin durata in timp sau frecventa in timp la care un lucrător este expus acțiunii unuia sau mai multor factori de risc.

Aprecierea expunerii se poate face după o scala cu următoarele categorii lexicale de apreciere:

Extrem de rar (ER) – expunere de pana la o ora pe luna

Rar (R) – expunere de pana la o ora pe săptămâna

Accidental (AC) – expunere de pana la o ora pe zi

Temporar (T) – expunere intre o ora si patru ore pe zi

Permanent (P) – expunere de peste patru ore pe zi

SCALA DE APRECIERE PROBABILITATII

Probabilitate	Caracteristica lexicată/nuanță	Probabilitate CEI 812/1995	Valoare Frecvență	Punctaj Convențional
Probabilitate mare	FOARTE FRECVENT	$P > 10^{-2} / h$	$F > 1$ pe lună	40
Posibil	FRECVENT	$10^{-2} / h < P < 10^{-3} / h$	1 la 2 ani < $F < 1$ pe lună	20
Incidental	PUTIN FRECVENT	$10^{-3} / h < P < 10^{-4} / h$	1 la 5 ani < $F < 1$ la 2 ani	13
Puțin probabil	RAR	$10^{-4} / h < P < 10^{-5} / h$	1 la 20 ani < $F < 1$ la 5 ani	9
Improbabil	FOARTE RAR	$10^{-5} / h < P < 10^{-7} / h$	$F < 1$ la 20ani	6
Aproape imposibil	EXTREM DE RARE	$P < 10^{-7} / h$		3

SCALA GRAVITATII

Clasa efectelor	Vătămarea	Punctaj Convențional
1 FARA URMARI	Dacă nu au fost înregistrate cazuri de vătămări sau personalul expus la factorii de risc nu acuză efecte care creează disconfort asupra organismului lor sau stări care îi deranjează, atunci valoarea gravității este 1.	1
2 UȘOARĂ / MICĂ	Răni superficiale,tăieturi minore,iritatii ale pielii sau ochilor, disconfort respiratoriu sau de alt tip (vindecare fără tratament sau cu îngrijiri medicale de scurtă durată 0-3 zile ITM)	2
3 MEDIE / CRITICA	Ulceratii,arsuri superficiale,fracturi minore, acnee, dermatite, astm,boli de scurtă durată (necesită tratament prin spitalizare 3-180 zile ITM)	3
4 GRAVE / FATALA	Amputații,fracturi majore,otraviri, leziuni multiple, cancer,boli cronice care scurtează viața sau decesul după accident (consecințe ireversibile,invaliditate,deces)	4

Nivelul de risc evaluat

Grila de apreciere a nivelului de risc conține valorile produsului probabilitate-gravitate obținute in urma evaluării, grupate pe categorii de clasificare a nivelului de risc.

Categoriile de clasificare conform standardului BS8800/1996 Anexa D sunt:

Risc minor; clasa (I)

Risc tolerabil; clasa (II)

Risc moderat; clasa (III)

Risc substanțial; clasa (IV)

Risc intolerabil; clasa (V)

GRILA DE APRECIERE A NIVELULUI DE RISC

8. Grila de apreciere a nivelului de risc (grila FENRA 7)

Probabilitate medie Mp vs. gravitate medie Mg		FĂRĂ	UȘOARE	MEDII	GRAVE
		1	2	3	4
PUNCTE					
IMPOSSIBIL	3	MINOR (I) 3	MINOR (I) 6	MINOR (I) 9	MINOR (I) 12
IMPROBABIL	6	MINOR (I) 6	MINOR (I) 12	TOLERABIL (II) 18	TOLERABIL (II) 24
PUȚIN PROBABIL	9	MINOR (II) 9	TOLERABIL (II) 18	TOLERABIL (II) 27	MODERAT (III) 36
INCIDENTAL	13	TOLERABIL (III) 13	TOLERABIL (III) 26	MODERAT (III) 39	SUBSTANȚIAL (IV) 52
POSSIBIL	20	TOLERABIL (III) 20	MODERAT (III) 40	SUBSTANȚIAL (IV) 60	SUBSTANȚIAL (IV) 80
FOARTE POSSIBIL	40	MODERAT (III) 40	SUBSTANȚIAL (IV) 80	INTOLERABIL (V) 120	INTOLERABIL (V) 160

ZONA DE APRECIERE A ACCEPTABILITĂȚII NIVELULUI DE RISC

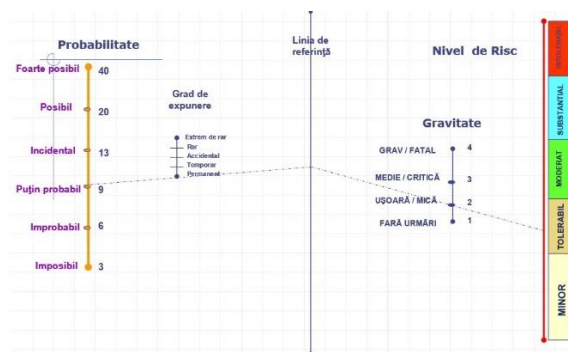
GRAVITATE		NU	MICA	CRITICA	FATAL
PROBABILITATE		1	2	3	4
Foarte posibil	40	40	80	120	160
Possibil	20	20	40	60	80
Incidental	13	13	26	39	52
Puțin probabil	9	9	18	27	36
Improbabil	6	6	12	18	24
Imposibil	3	3	6	9	12

Inacceptabil
Acceptabil
Fără probleme

ATITUDINEA FAȚA DE NIVELUL DE RISC DETERMINAT

Nivel de risc	Atitudine / mod de acțiune recomandat
RISC MINOR (I)	Nu se întreprind acțiuni speciale.
RISC TOLERABIL (II)	Se face monitorizarea situațiilor periculoase, controlul manifestării factorilor de risc se pot aplica măsuri corective suplimentare ținând seama de raportul cost-eficiență.
RISC MODERAT (III)	Se vor face eforturi de reducere a nivelului, dar nivelul costurilor de prevenire măsurat cu grijă. Acolo unde riscul moderat este asociat cu consecințe grave, se stabilește exact probabilitatea de manifestare a factorilor de risc răspunzători, și se iau măsurile de control pentru diminuarea acestora.
RISC SUBSTANȚIAL (IV)	Activitățile nu pot continua până când nivelul de risc nu se reduce! Trebuie alocați resurse pentru reducerea riscului. La apariția riscurilor în procesul de muncă se iau măsuri imediate.
RISC INTOLERABIL (V)	Activitățile nu pot porni sau continua până când nivelul de risc nu se reduce! Este posibil să fie redus nivelul de risc imediat lucrul în aceste condiții ESTE INTERZIS!

NNR NOMOGRAMA DE APRECIERE A NIVELULUI DE RISC



Ce oferă metoda:

O alternativă pe piața metodelor de evaluare a riscurilor de SSM, cu costuri relativ scăzute și cu următorul specific;

Caracter global semi analitic pentru evaluarea nivelului de risc;

Caracter participativ utilizând grupuri de evaluatori instruiți;

Caracter interactiv cu corecții de procedură în urma feedbackului experimental;

Este în acord cu recomandările standardelor BS 8800/1996 și SR EN 1050/2000;

Se aplică pentru condițiile de funcționare normală de rutină și non rutină;

Utilizează locurile de muncă complexe denumite unități logice de loc de muncă;

Rezultatul evaluărilor are caracter predominant calitativ;

Factorii de risc identificați prin procedura generează măsuri corective;

Fiecare organizației trebuie să aleagă o metodă cât mai apropiată și mai potrivită cu scopul, natura, complexitatea, timpul, posibilitățile financiare și disponibilitatea unor date sigure. Luate împreună aceste criterii duc la alegerea unei metode cuprinzătoare pentru evaluarea riscurilor organizației.

Metoda de evaluare MERA este în prezent îmbunătățită datorită feedbackului experimental și a ajuns deja la revizia numărul 5.

3.2. Evaluarea riscurilor pentru postul de TRACTORIST la organizația VITICOLA CORCOVA SRL

Etapile metodei de evaluare:

1. Nominalizarea evaluatorului: Flentea Ioana
2. Definirea sistemului de analizat

Locul de muncă al Tractoristului a fost delimitat în spațiu și a fost identificată existența fiecărei componente ca element al sistemului de muncă.

Punctul de plecare a fost reprezentat de planul general de amplasarea obiectivului la nivelul organizației, de organigrama și lista de procese sau activități desfășurate în cadrul organizației.

Au fost studiate documente, contracte care indică durata de desfășurare a activității Tractoristului pentru a stabili caracterul definitiv al locației.

A fost stabilita Unitatea Logica Loc de Munca după planul general al organizației și anume Tractoristul.

Responsabilitatea împărțirii ULM a fost certificată prin semnătura.

Pentru definirea sistemului am utilizat formularul FDULM001, conform fig 5.

ULM Tractorist se caracterizează prin echipamentele de munca enumerate în formularul FDULM001, conform Fig. 5, în jurul cărora se concertează activitatea Tractoristului

Fig. 7 Formular LULM 001

3. Identificarea pericolelor factori de risc de la unitatea de munca logica

Se observa daca exista o sursa de producere a unei vătămări sau distrugerii, cine sau ce poate fi afectată, vătămat sau distrus și ce consecințe implica vătămarea sau distrugerea.

Locul de munca al Tractoristului are pericole comune. Evaluarea riscului de accidentare se face prin formula:

$$R = F(P * G * E)$$

Formulele specializate folosite în metoda MERA pentru identificarea pericolelor factori de risc sunt:

- Fisa de evaluare a nivelului de risc de accidentare FENRA
- Tabelul pentru identificarea și evaluarea factorilor de risc TIEFR

Utilizarea tabelului TIEFR

- Observare și identificare pericole și factori de risc asociați
- Localizare factori de risc pentru fiecare din elementele componente ale sistemului de munca
- Denumirea factorului de risc conform experienței evaluatorului
- Stabilire denumire a factorilor de risc echivalența cu cele înscrise în tablou conform Fig 8
- Stabilire cod factor de risc conform tablou conform Fig 8.

Fig. 5 Formular FDULM001 pg 1

Fig. 6 Formular FDULM001 pg 2

Colectarea informațiilor de la locul de munca pe baza formularului LULM 001, conform fig 7.

Numărul de persoane expuse: 1; durata expunerii la factorii de risc: 8h; tip de sarcini care trebuie îndeplinite – durata și frecvența; mărimea locației unde se îndeplinesc sarcinile tractoristului; care sunt sarcinile îndeplinite; ce alte persoane pot fi afectate

Gradul de expunere mediu la factorii de risc pentru ULM tractorist este de 100%, cum este prezentat in fig 9.

4. Evaluarea riscului de accidentare

Se face pe baza Tabelului de calcul al Nivelului de risc pentru ULM Tractorist așa cum este prezentat in Fig 10, si cu ajutorul Gridei de apreciere a nivelului de risc (grila FENRA 7).

NERA / 2011

6. Tabelul de calcul al Nivelului de risc pentru ULM (tabel FENRA 5)

Nr. 1 Cod ort	Factor risc	Clasa de exponere	Nivel de risc		Puncte Produs PG (3) x (4)		
			Probabilitate	Gravitate			
0	1	2	3	4	5		
1	214	ER	9	4	36		
2	213	P	9	4	36		
3	218	P	13	4	52		
4	215	R	9	3	27		
5	217	R	20	2	40		
6	212	R	13	3	39		
7	243	P	6	4	24		
8	251	P	20	2	40		
9	252	P	20	1	20		
10	415	R	9	4	36		
11	224	R	9	4	36		
12	2103	I	6	3	18		
13	288	P	20	3	60		
14	283	P	20	2	40		
15	277	ER	6	4	24		
16	2107	P	20	2	40		
17	2135	P	20	3	60		
18	328	P	6	3	18		
19	323	ER	9	2	18		
20	439	ER	6	4	24		
21	416	P	6	4	24		
22	411	P	6	4	24		
23	410	ER	6	4	24		
24	412	ER	6	4	24		
25	416	P	13	3	39		
26	422	P	9	4	36		
Suma		SP	296	Sg	84	Spg	859
Media		Mp	11.38	Mg	3.23	Mpg	33.04

locul de muncă

Nota:
 În coloana 1 se înscriu codurile factorilor de risc identificați conform formularului TIEFR 001.
 Dacă un factor de risc apare în formularul TIEFR 001 de mai multe ori, în col. 1 se înscrie o singură dată iar în coloanele 3-4 se înscriu valorile medii rezultate din formularul TIEFR 001.
 În coloana 2 se înscrie în dreptul fiecărui factor de risc tipul de expunere la influența factorului de risc: (ER) Extrem de rar; (R) Rar; (P) Permanent; (I) Intermitent.
 (ER) Extrem de rar - expunere de până la o oră pe lună
 (R) Rar - expunere de până la o oră pe săptămână
 (P) Permanent - expunere de până la o oră pe zi
 (I) Intermitent - expunere între o oră și patru ore pe zi
 Pe coloanele 3 și 4 se fac sumele care se înscriu în rândul 32 și mediile aritmetice ale acestor sume care se înscriu în rândul 33.
 Produsul mediilor aritmetice $Mpg = (Mp) \times (Mg)$ reprezintă Nivelul de risc pentru unitatea

Fig. 10 Formular FENRA 001 Tabelul de calcul al Nivelului de risc pentru ULM Tractorist

Formular FENRA 001 Fișa de evaluare nivel de risc de accidentare și îmbolnăvire profesională Nr. 1

1. Data de semnificare
 1.1 Organizația: VINDOXA CORCOVA SRL
 1.2 Locul de muncă: TRACTORIST
 1.3 Denumirea activității sau a activității: lucrări agricole pentru soată gamă de lucrări în viticultură
 1.4 Activitatea principală în activitate: conducerea tractorului și distribuția pentru transport și remorcare între sau pe teren
 1.5 Alte atribuții în locul de muncă:
 1.6 Număr de persoane expuse:
 1.7 Criterii de expunere la factorii de risc:
 Tabelul factorilor de risc (tabel FENRA 3)

NERA / 2011

3. Tabel pentru evaluarea gradului de expunere mediu la factorii de risc (tabel FENRA 3)

PENTRU ACTIVITATEA PRINCIPALĂ

Factorii de risc	M	N	P	R	ER	I	AC	3	4	5
1. Factorii de risc de risc conform tabelului										
2. Factorii de risc de risc conform tabelului										
3. Factorii de risc de risc conform tabelului										
4. Factorii de risc de risc conform tabelului										
5. Factorii de risc de risc conform tabelului										
6. Factorii de risc de risc conform tabelului										
7. Factorii de risc de risc conform tabelului										
8. Factorii de risc de risc conform tabelului										
9. Factorii de risc de risc conform tabelului										
10. Factorii de risc de risc conform tabelului										
11. Factorii de risc de risc conform tabelului										
12. Factorii de risc de risc conform tabelului										
13. Factorii de risc de risc conform tabelului										
14. Factorii de risc de risc conform tabelului										
15. Factorii de risc de risc conform tabelului										
16. Factorii de risc de risc conform tabelului										
17. Factorii de risc de risc conform tabelului										
18. Factorii de risc de risc conform tabelului										
19. Factorii de risc de risc conform tabelului										
20. Factorii de risc de risc conform tabelului										
21. Factorii de risc de risc conform tabelului										
22. Factorii de risc de risc conform tabelului										
23. Factorii de risc de risc conform tabelului										
24. Factorii de risc de risc conform tabelului										
25. Factorii de risc de risc conform tabelului										
26. Factorii de risc de risc conform tabelului										
27. Factorii de risc de risc conform tabelului										
28. Factorii de risc de risc conform tabelului										
29. Factorii de risc de risc conform tabelului										
30. Factorii de risc de risc conform tabelului										
31. Factorii de risc de risc conform tabelului										
32. Factorii de risc de risc conform tabelului										
33. Factorii de risc de risc conform tabelului										
34. Factorii de risc de risc conform tabelului										
35. Factorii de risc de risc conform tabelului										
36. Factorii de risc de risc conform tabelului										
37. Factorii de risc de risc conform tabelului										
38. Factorii de risc de risc conform tabelului										
39. Factorii de risc de risc conform tabelului										
40. Factorii de risc de risc conform tabelului										
41. Factorii de risc de risc conform tabelului										
42. Factorii de risc de risc conform tabelului										
43. Factorii de risc de risc conform tabelului										
44. Factorii de risc de risc conform tabelului										
45. Factorii de risc de risc conform tabelului										
46. Factorii de risc de risc conform tabelului										
47. Factorii de risc de risc conform tabelului										
48. Factorii de risc de risc conform tabelului										
49. Factorii de risc de risc conform tabelului										
50. Factorii de risc de risc conform tabelului										

4. Scara de apreciere a probabilității de manifestare a consecințelor factorilor de risc (scara FENRA 3)

Probabilitate	Caracterizare	Probabilitate	Probabilitate	Probabilitate	Probabilitate
1. Posibilitate mare	FOARTE FRECVENT	P > 10^-7	P > 10^-6	P > 10^-5	40
2. Posibil	FRECVENT	10^-7 < P < 10^-6	10^-6 < P < 10^-5	10^-5 < P < 10^-4	20
3. Moderat	POZIȚIV FRECVENT	10^-6 < P < 10^-5	10^-5 < P < 10^-4	< 1 pe lună	15
4. puțin posibil	RAR	10^-5 < P < 10^-4	< 1 în 2 ani	< 1 în 2 ani	5
5. Improbabil	FOARTE RAR	10^-4 < P < 10^-3	< 1 în 2 ani	< 1 în 2 ani	4
6. Adesea imposibil	EXTREM DE RAR	P < 10^-3	P < 10^-2	P < 10^-1	3

Fig. 8 Formular FENRA 001 Tabloul factorilor de risc

5. Grila de apreciere a nivelului de risc (grila FENRA 7)

Nivel de risc	Nivel de risc			
	FARA	UȘOR	MEDIU	GRAVE
RISC MINOR (I)	1	2	3	4
RISC MODERAT (II)	5	6	7	8
RISC SUBSTANTIAL (III)	9	10	11	12
RISC INTOLERABIL (IV)	13	14	15	16

6. Grila estimării manageriale față de nivelul de risc evaluat (grila FENRA 8)

Nivel de risc	Alțiune / mod de acțiune recomandat
RISC MINOR (I)	Nu se întreprind acțiuni speciale.
RISC MODERAT (II)	Se face monitorizarea situației precizându-se conturul măsurilor de reducere de risc de pe urma măsurilor corective suplimentare în funcție de starea de risc.
RISC SUBSTANTIAL (III)	Se face monitorizarea situației precizându-se conturul măsurilor de reducere de risc de pe urma măsurilor corective suplimentare în funcție de starea de risc.
RISC INTOLERABIL (IV)	Acțiunile trebuie să conducă la un nivel de risc inferior celui evaluat. Dacă nu este posibil să se reducă nivelul de risc, trebuie luată în considerare opțiunea de a se muta locul de muncă în altă zonă.

7. Nivelul de risc determinat pentru unitatea logică loc de muncă

Nivel de risc determinat	VALOARE: 33
Categoriile:	MODERAT
Categoriile:	III

Fig. 11 Formular FENRA 001 Nivelul de risc determinat pentru unitatea logica loc de muncă

Nivelul de risc determinat pentru ULM Tractorist are o valoare de 33, calificativul MODERAT si de categorie III, după cum se observa in fig. 11

Pentru categoria de risc III, RISC MODERAT se vor face eforturi de reducere a nivelului, dar nivelul consecințelor de prevenire trebuie măsurat cu grijă. Măsurile de reducere a nivelului de risc se

Fig. 9 Formular FENRA 001 Tabel pentru evaluarea gradului de expunere mediu la factorii de risc

implementează în perioade de timp strict determinate. Acolo unde riscul moderat este asociat cu consecințe grave, trebuie stabilită exact probabilitatea de manifestare a factorilor de risc răspunzători, se vor lua măsurile de control pentru diminuarea acestora

5. Audit și verificare măsuri existente și propuneri

Se efectuează un check list prin formularul FENRA 001 Verificarea măsurilor existente conform figura 12.

Pe baza acestui formular și a factorilor de risc identificați se întocmește planul de acțiune și control al riscului, **Formular MPPFR 001** Măsuri de prevenire și protecție necesare pentru combaterea factorilor de risc de SSM, vezi fig 13.

Fig. 12 Formular FENRA 001 Verificarea măsurilor existente

6. Plan de acțiune și control al riscului prezentat în Fig 13

Fig. 13 Formular MPPFR 001 Măsurile de prevenire și protecție necesare pentru combaterea factorilor de risc de SSM

7. Analiza implicațiilor, prezentată în fig 14

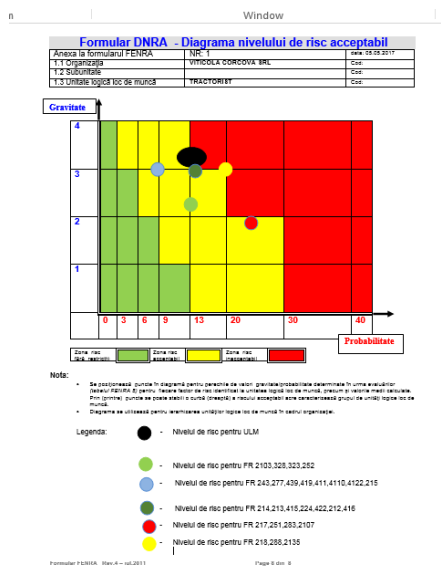


Fig. 14 Formular DNRA - Diagrama nivelului de risc acceptabil

8. Aplicarea planului schimbarea condițiilor și evaluarea rezultatelor, conform Fig 15

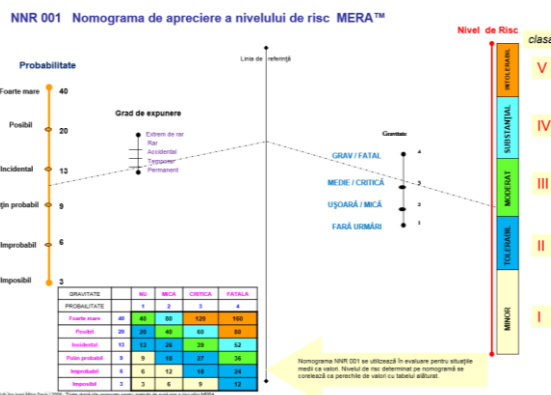


Fig. 15 Formular NNR 001 Nomograma de apreciere a nivelului de risc MERA

CONCLUZII

Analizând cele două metode de evaluare de risc SSM concluzionăm ca metoda MERA are specific față de metoda I.N.C.D.P.M următoarele aspecte:

- Utilizează ca țintă pentru evaluare unități logice de muncă
- Sunt identificați numai factori de risc previzibili și semnificativi (aplica Pareto 80/20) prin observare directă
- Probabilitatea de manifestare a factorilor de risc asupra omului depinde din gradul de expunere al lucrătorului.

- Gravitatea manifestării factorilor de risc asupra omului se considera cea reala si este legata de un istoric al evenimentelor
- Utilizează scale si nomograma pentru determinarea nivelului de risc

Evaluând rezultatele celor doua metode concluzionam următoarele:

Nivelul de risc global calculat pentru locul de munca TRACTORIST prin metoda I.N.C.D.P.M este egal cu 3,16 - valoare ce îl încadrează în

categoria locurilor de munca cu nivel de risc acceptabil.

Nivelul de risc determinat pentru ULM Tractorist prin metoda MERA are o valoare de 33 , calificativul MODERAT si de categorie III.

Riscul calculat prin cele doua metode este acceptabil de nivel mediu si moderat.

Comparație factori de risc inacceptabili si substanțiali identificați prin cele doua metode conform tabel 1

Tabel 1

METODA I.N.C.D.P.M		METODA MERA	
Factor de risc identificat inacceptabil	Nivel de risc parțial	Factor de risc identificat – risc substanțial	Calificativ/ Categorie nivel de risc
Autoblocarea funcționării mecanismului de direcție sau a sistemului de frânare în mers;	nivel de risc parțial 5	Autodeclanșări sau autoblocări neindicate ale mașinilor/utilajelor <i>Lucru.</i> Autoblocarea funcționării mecanismului de direcție sau a sistemului de frânare în mers;	Substanțial IV
Proiectare de corpuri sau particule: la lucrul la polizorul electric, bormașină, polizor electric manual –mentenanța + reparații; particule de parbriz rezultate ca urmare a spargerii acestuia;	nivel de risc parțial 4	Lucrul la temperaturi extreme (vara,iarna). <i>Lucru.</i> Temperatură coborâtă iarna și ridicată vara în habitacul autovehiculelor care nu sunt dotate cu instalație de condiționare a aerului	Substanțial IV
Solicitare psihică : decizii dificile în timp scurt – intervenții pe baza reflexelor dobândite (efort mai accentuat în cazul deplasării în condiții atmosferice grele – ceață, ploaie, ninsoare).	nivel de risc parțial 4	Efort static sau efort dinamic prelungit. <i>Lucru.</i> Solicitare fizică : - efort static, poziție fixă la parcurgerea traseelor lungi	Substanțial IV
Circulația sub influența băuturilor alcoolice, a unor medicamente sau într-un stadiu avansat de oboseală	nivel de risc parțial 4		
Circulația cu defecțiuni la mecanismul de direcție, instalația electrică, instalația de frânare	nivel de risc parțial 4		

Putem concluziona ca metoda MERA ia in calcul durata expunerii la riscul de accidentare iar metoda INCDPM se bazează pe o expunere la un anumit risc de accidentare in totalitatea programului de lucru.

Metoda MERA este mai bine structurata si utilizează calcule bazate strict pe durata efectiva de expunere a ULM, ceea ce face ca factorii de risc si consecințele asupra organismului uman sa fie identificate mai ușor.

Prin Metoda MERA au fost identificați mai putini factori de risc si anume 26 comparativ cu 29 identificați prin metoda INCDPM, datorita faptului ca metoda MERA tine cont la calculul probabilității de istoricul organizației referitor la accidente de munca, de masurile de securitate luate in acord cu progresul tehnic, de calificarea, instruirea si formarea personalului.

Având toate informațiile necesare putem lua măsurile necesare pentru prevenirea riscurilor și accidentarea lucrătorilor.

Măsurile pentru prevenirea riscurilor și accidentarea lucrătorilor prin metoda INCDPM sunt elaborate pe baza formularului “Fișa de măsuri propuse”, numai pentru factorii de risc care depășesc nivelul de risc parțial 3.

Măsurile tehnice și organizatorice în urma evaluării prin metoda MERA se înscriu în formularul MPPFR 001 pentru toți factorii de risc identificați.

Asupra metodei de evaluare MERA vor trebui făcute revizii periodice deoarece durata de expunere a lucrătorului la riscul de accidentare respectiv se poate modifica în funcție de pregătirea lucrătorului, complexitatea lucrărilor, mediul de munca și de starea de sănătate a lucrătorului din ziua respectivă.

Metoda MERA este o metodă analitică de apreciere a riscurilor necesară tuturor organizațiilor care prezintă riscuri particulare

MULȚUMIRI

Director General al Viticola Corcova SRL –
Damboviceanu Serban
Serviciu Extern de Prevenire și protecție a Viticola
Corcova
Conducător științific: Prof. Dr. Ing. **Gheorghe
SOLOMON**

BIBLIOGRAFIE

- [1]. Evaluator. (2010), *Evaluarea riscurilor pentru locul de munca Tractorist prin metoda INCDPM a organizației Viticola Corcova*,
- [2]. Ministerul Muncii și Protecției Sociale. (1997), “Ordinul 288/16.05.1997 privind aprobarea Normelor specifice de protecție a muncii pentru cultura mare, viticultura, pomicultura, legumicultura, plante tehnice și utilizarea substanțelor toxice în activitățile de agricultură.
- [3]. Dr. ing. Ioan Mina Sava. (2006), “Metoda de evaluare a riscurilor de sănătate și securitate în munca MERA”, în: Editura Complis Râmnicu Vâlcea
- [4]. INCDPM.”Alexandru Darabont” București, Metoda INCDPM de evaluare a riscurilor de sănătate și securitate în munca.

[5]. Legea Securității și sănătății în munca 319 / 2006

[6]. Hotărârea Guvernului 1425/2006 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor legii securității și sănătății în munca nr 319/2006

<http://www.corcova.ro> Accesat la data: 05.05.2017 (data accesării: obligatorie pentru adrese web).



NOTAȚII

Următoarele simboluri sunt utilizate în cadrul lucrării:

SSM – Securitate și Sănătate în Munca
ULM – Unitate Logica Loc de Munca
LULM – Lista Unităților Logice Loc de Munca
FDULM – Fișa Descriptivă a Unității Logice Loc de munca
TIEFR – Tabel de identificare și evaluare a factorilor de risc de SSM
FENRA – Fișa de Evaluare Nivel de Risc de Accidentare și îmbolnăvire profesională
MPPFR – Măsurile de Prevenire și Protecție necesare pentru combaterea Factorilor de Risc de SSM
FR EX – Factori de risc proprii Executantului
FR MP - Factori de risc proprii Mijloacelor de Producție
FR SM - Factori de risc proprii Sarcinii de Munca
FR MM - Factori de risc proprii Mediului de Munca