



REPUBLIKA SLOVENIJA

MINISTRSTVO ZA GOSPODARSTVO

Kotnikova ulica 5, 1000 Ljubljana
tel.: 01 478 33 11, faks: 01 478 10 31
www.mg.gov.si



Naložba v vašo prihodnost

OPERACIJO DELNO FINANCIRA EVROPSKA UNIJA
Evropski socialni sklad

PRONET
računalniški inženiring



Javna agencija RS
za podjetništvo
in tuje investicije

Projekt: Informacijski sistem za spremljanje kakovosti proizvodnje v vinarski industriji (ISKVI)

Zapisnik sestanka

Datum: 28.9.2010, 9:00

Lokacija: Radgonske gorice d.d., Jurkovičeva 5, 9250 Gornja Radgona

Prisotni:

ga. Klavdija Topolovec, ekspertna skupina RG, g. Božo Oman, ing., doc. dr. Andrej Škraba.

Dnevni red:

1. Zbiranje idej s pomočjo sistema za podporo skupinskemu odločanju Teamworks na temo zmanjšanja števila reklamacij in kala v proizvodnem in distribucijskem procesu
2. Kategorizacija zbranih idej
3. Glasovanje o pomembnosti kategorij
4. Glasovanje o pomembnosti idej v okviru posameznih kategorij
5. Identifikacija izraženih kritičnih dejavnikov in opredelitev po postopku FMEA (Failure mode and effects analysis)

1. Ekspertna skupina je s pomočjo orodja Teamworks zbirala ideje glede na podano izhodišče, ki se je glasilo: »Zbiranje idej na temo zmanjšanja števila reklamacij in kala v proizvodnem in distribucijskem procesu«. V času 34min je bilo zbranih s strani devetih udeležencev 106 idej.

2., 3. Skupina je v nadaljevanju kategorizirala ideje v osem kategorij in sicer (Tabela 1):

Rang	Kategorija	Std. Dev	Ocena
1.	Surovine, dobavitelji	1	8
2.	Proizvodni proces	1,9	8
3.	Zaposleni in organizacija	2,5	7,6
4.	Pakiranje	2,7	6,6
5.	Kontrola in analize	1,1	6,3
6.	Prodaja	2,3	6,1
7.	Skladiščenje	2,4	5,8
8.	Transport	2,2	4,8

Tabela 1: Identificirane kategorije s povprečnimi ocenami in standardno deviacijo

Na prvem mestu je tako problematika, ki zadeva »Surovine in dobavitelje«, sledijo »Proizvodni proces« ter »Zaposleni in organizacija«. Vrstni red preostalih kategorij prikazuje Tabela 1.

4. V nadaljevanju je bilo izvedeno glasovanje v okviru identificiranih kategorij. Po posameznih kategorijah so bile kot najbolj pomembne ideje identificirane sledeče (celoten seznam je v prilogi):

A. Surovine, dobavitelji:

1. Nabava ustreznega, kakovostnega reproamateriala, ki ni samo najugodnejši, ampak tudi kvaliteten, posledično manj menjav in izboljšan »imidž« firme.
2. Primerno skladišče za repromaterial (kartone, etikete, zamaške...)
3. Kakovostna osnovna surovina - grozdje (ustrezno zdravstveno stanje, optimalna dozorelost)

B. Proizvodni proces:

1. Prepogosta sprememba dizajna
2. Nepravočasna naročila, prekratek rok, da se pripravi izdelek
3. Redno servisiranje polnilne naprave, da pri polnjenju dosegamo ustrezne nivoje

C. Zaposleni in organizacija:

1. Boljše sodelovanje med komercialo in proizvodnjo
2. Zaostritev osebne odgovornosti delavcev za opravljeno delo
3. Odgovoren odnos vsakega zaposlenega do proizvodov, vzpodbuditi kolektivno zavest pri zaposlenih in pomembnost njihovega dela za uspeh poslovanja.

Č. Pakiranje:

1. Uporaba kakovostnih zamaškov
2. Boljša kvaliteta transportnih kartonov
3. Poostri nadzor pri polnitvah zaradi estetskega izgleda (etikete) proizvoda

D. Kontrola in analize:

1. Pogostejša laboratorijska kontrola kvalitete proizvoda na določeno serijo
2. Popolna avtomatizacija linije - kontrola
3. Vizualna kontrola proizvoda ob polnitvi

E. Prodaja:

1. Vztrajati vedno pri dobri kvaliteti in izgledu proizvodov naše blagovne znamke
2. Etikete proizvodov (oblika) bi se menjavale zelo redko
3. Kvaliteta opreme in embalaže mora biti najmanj na takšnem nivoju kot je proizvod

F. Skladiščenje:

1. Primerni pogoji skladiščenja gotovega proizvoda (skladišča s primerno temperaturo in vlago), posodobitev skladišč
2. Skladišče gotovih proizvodov zraven polnilne linije. S tem je manj prevozov in prelaganja, kjer se kartoni prej poškodujejo.
3. Kontrola steklenic in dobra kvaliteta košaric, da ne pride do izlitja pri prevozu

G. Transport:

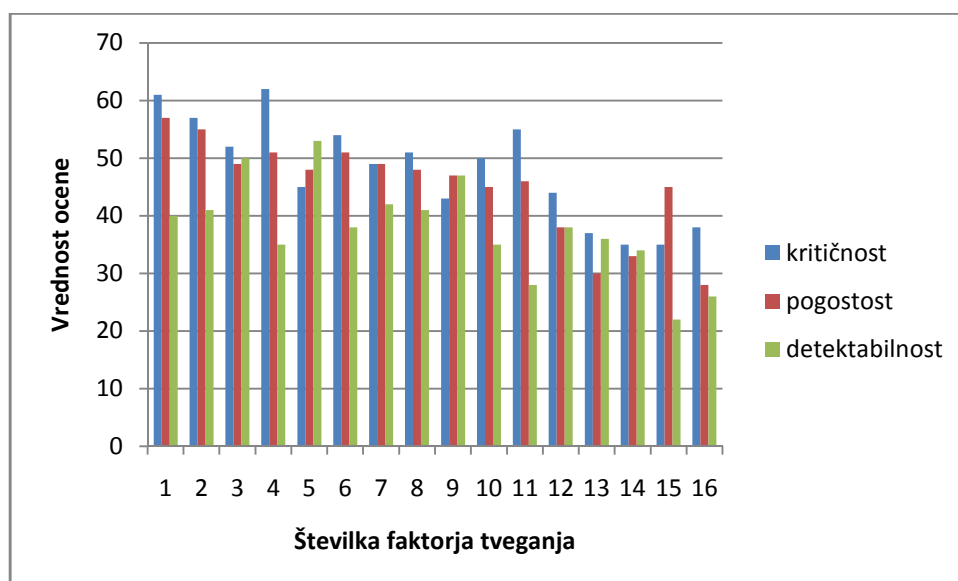
1. Nepazljivo ravnanje prevoznikov, odgovornejša zavest šoferjev, ki prvi sprejmejo reklamiran izdelek (vsaka reklamacija ni nujno po krivdi proizvajalca)
2. Manj transporta gotovih proizvodov
3. Primernejši transport proizvodov med skladišči

5. Tabela 2 prikazuje oceno tveganja po postopku FMEA. Glede na identificirane tehnične dejavnike je bila izvedena ocena dejavnikov glede kritičnosti, pogostosti pojavljanja in možnosti zaznave (detektabilnosti). Izračunana je prioriteta tveganja (RPN ~ Risk Priority Number) ter normalizirana vrednost tveganja. Na prvem mestu po RPN imamo tako »Kontrola na končnem proizvodu«, sledi »Transportni kartoni« in »Kakovostni zamaški«. Ostali dejavniki so razvrščeni kot prikazuje Tabela 2.

Rang	Glasovalna ideja	kritičnost	pogostost	detektabilnost	Skupaj	Povprečje	RPN	normal.
1.	Kontrola na končnem proizvodu	61	57	40	158	5.9	139080	1.00
2.	Transportni kartoni	57	55	41	153	5.7	128535	0.92
3.	Kakovostni zamaški	52	49	50	151	5.6	127400	0.92
4.	Etikete - problematika glede vlažnosti steklenice - tunel...	62	51	35	148	5.5	110670	0.80
5.	Odnos zaposlenih do proizvodov	45	48	53	146	5.4	114480	0.82
6.	Vizuelna kontrola ob polnitvi	54	51	38	143	5.3	104652	0.75
7.	Kvaliteta košaric	49	49	42	140	5.2	100842	0.73
8.	Kontrola steklenic	51	48	41	140	5.2	100368	0.72
9.	Osebni odnos do proizvoda	43	47	47	137	5.1	94987	0.68
10.	Kakovostno lepilo za etikete	50	45	35	130	4.8	78750	0.57
11.	Kakovost grozdja	55	46	28	129	4.8	70840	0.51
12.	Filtriranje vina s pravilno izbranimi filtrirnimi slojnicami	44	38	38	120	4.4	63536	0.46
13.	Higiena v proizvodnji	37	30	36	103	3.8	39960	0.29
14.	Uporaba pralnega stroja za pranje steklenic	35	33	34	102	3.8	39270	0.28
15.	Pakiranje na palete	35	45	22	102	3.8	34650	0.25
16.	Ustrezna klimatiziranost steklenic	38	28	26	92	3.4	27664	0.20

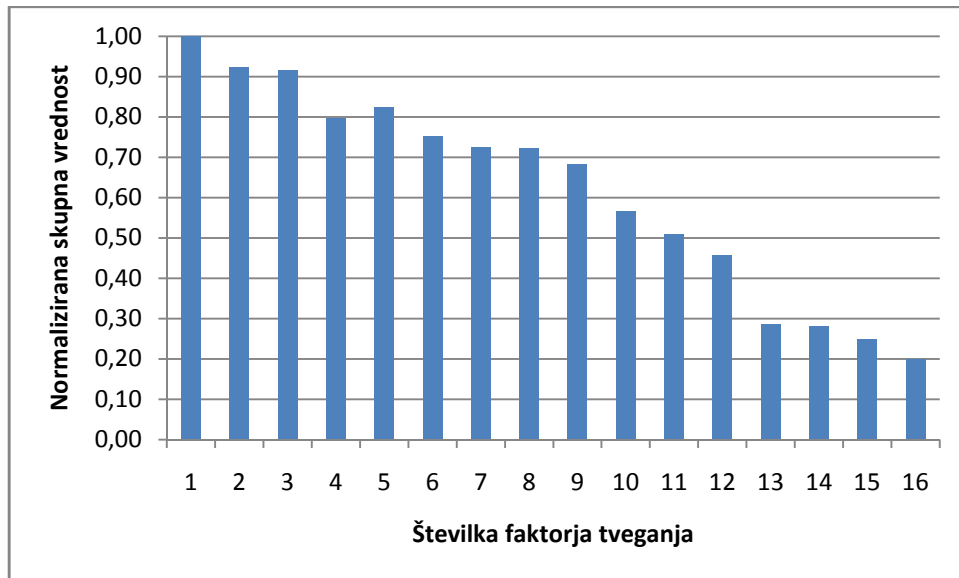
Tabela 2: Ocena tveganja po postopku FMEA

Slika 1 prikazuje faktorje tveganja (Tabela 2) glede na kritičnost, pogostost in detektabilnost. Na x-osi je nanešen faktor tveganja, (rang, ki ga prikazuje Tabela 2). Pri tem opazimo, da po kritičnosti (modri stolpec) izstopa 4. dejavnik, t.j. »Etikete - problematika glede vlažnosti steklenice - uporaba sušilnega tunela«.



Slika 1: Kritičnost, pogostost in detektabilnost faktorjev tveganja

Slika 2 prikazuje normalizirano skupno vrednost faktorjev tveganja pridobljenih po postopku FMEA. Na x-osi so nanešeni faktorji tveganja kot jih navaja (Tabela 2), na y-osi pa je nanešena normalizirana skupna vrednost tveganja. 1 pri tem predstavlja najvišjo dobljeno skupno oceno tveganja. Pri tem imajo prvi trije dejavniki nekoliko višje vrednosti od ostalih in so vsekakor primerni za nadaljnjo obravnavo.



Slika 2: Normalizirana skupna vrednost faktorjev tveganja po postopku FMEA

Izvedeno zbiranje idej ter evalvacija na temo zmanjšanja števila reklamacij in kala v proizvodnem in distribucijskem procesu ter analiza ključnih dejavnikov po postopku FMEA se v nadaljevanju uporabi pri nadaljnjem razvoju in implementaciji informacijskega sistema za spremljanje kakovosti proizvodnje v vinarski industriji (ISKVI).

Prilogi:

- Celotni zapisnik seje
- Preglednica z zbranimi podatki

Zapisal: doc. dr. Andrej Škraba