

Originalni naučni rad

STAVOVI MENADŽMENTA I VLASNIKA PREDUZEĆA O PRIMJENI SISTEMA UPRAVLJANJA U PROIZVODNIM PREDUZEĆIMA MLINSKO-PEKARSKE INDUSTRIJE

Igor Grujić¹, Maja Mikić², Radoslav Grujić², Branko Latinović¹

¹Fakultet informacionih tehnologija, Panevropski univerzitet „APEIRON“ Banja
Luka, Republika Srpska, Bosna i Hercegovina

²JU Visoka medicinska škola Prijedor, Republika Srpska, Bosna i Hercegovina

Sažetak: U ishrani stanovništva u Republici Srpskoj veoma važnu ulogu imaju pekarski proizvodi. Pekarski proizvodi ne spadaju u rizičnu grupu namirnica, ali bez obzira na to tokom njihove izrade može doći do grešaka u radu i neželjene kontaminacije proizvoda. Da bi smanjili rizik od kontaminacije proizvoda, proizvođači primjenjuju različite propise. Značajnu pomoć u tome mogu im dati sistemi upravljanja (MS), prije svega sistem upravljanja bezbjednošću hrane (FSMS) i sistem upravljanja kvalitetom hrane (QMS). Informaciono komunikacione tehnologije (ICT) mogu dati značajnu podršku za lakšu i efikasniju primjenu standarda u integrisanim sistemima. Cilj ovog rada je bio da se utvrde stavovi vlasnika i menadžmenta preduzeća u mlinsko-pekarskoj industriji o prednostima i smetnjama tokom primjene sistema upravljanja (MS), kroz implementaciju međunarodnih standarda, i analiziranju mogućnosti za integraciju zahtjeva više standarda u jedinstven integrisani sistem. Stavovi predstavnika preduzeća prikupljeni su kroz anketu, koja je provedena u 18 preduzeća u gradu Prijedor. Za potrebe istraživanja dizajniran je poseban upitnik. Distribucija upitnika i prikupljanje odgovora provedena je tokom posjete istraživačkog tima preduzećima. Obrada podataka dobijenih u anketi obavljena primjenom programa Excel 2016. Prema rezultatima ankete, najveći broj preduzeća posjeduje certifikate za sljedeće standarde: HACCP, ISO 9001, ISO 14001 i ISO 22000. Navedene standarde većina preduzeća primjenjuje odvojeno, dok integrisano primjenjuju HACCP sa ISO 9001 i HACCP sa ISO 22000. Jedna trećina anketiranih preduzeća je izjavila da će u naredne 3 godine certifikovati/recertifikovati HACCP. Tokom implementacije sistema upravljanja, preduzeća će zaposliti stručnjake iz oblasti standardizacije ili angažovati konsultantsku agenciju ili će za podršku funkcionisanja sistema koristiti informacioni sistem.

Rezultati su pokazali da preduzeća mlinsko-pekarske industrije u gradu Prijedoru djelimično primjenjuju sisteme upravljanja (MS), prije svega sistem upravljanja bezbjednosti hrane i sistem upravljanja kvalitetom. Anketirana preduzeća malo koriste pogodnosti integracije više MS u jedinstven sistem, ali neka planiraju da to urade u narednih 5 godina.

Cljučne riječi: Pekarska industrija, sistemi upravljanja, ISO standardi, ICT, integrisani sistemi

Uvod

Veoma važnu ulogu u ishrani stanovništva u Republici Srpskoj imaju pekarski proizvodi. Izrada i distribucija pekarskih proizvoda se uglavnom obavlja u malim proizvodno-prodajnim objektima, koji najčešće zapošljavaju desetak radnika. Pekarski proizvodi ne spadaju u rizičnu grupu namirnica, ali uprkos tome za vrijeme njihove izrade koriste se različiti dodaci, koji zbog grešaka u radu mogu kontaminirati proizvode. Pored toga, rizik mikrobiološke kontaminacije, mogu predstavljati higijenski uslovi koji se primjenjuju u objektima pekarske industrije. Takođe, ako se u obzir uzme i obrazovna struktura zaposlenih radnika neki proizvodi iz ove grupe mogu ugroziti zdravlje potrošača. Kako bi smanjili rizike po zdravlje stanovništva i zadovoljili zahtjeve potrošača u pogledu bezbjednosti i kvaliteta proizvoda, proizvođači su u obavezi da primjenjuju domaće i međunarodne propise. Kao odgovor na obavezu ispunjenja zakonskih propisa i zadovoljenja zahtjeva tržišta, proizvođači i distributeri prehrambenih proizvoda primjenjuju sisteme upravljanja bezbjednosti hrane, na primjer „Analizu rizika i kritične kontrolne tačke (HACCP), što u svom radu navode i (Demirbas i Karagozlu, 2007). Prema Zakonu o hrani (NSRS, 2017) svi subjekti koji posluju sa hranom u Republici Srpskoj i BiH, pa time i proizvođači pekarskih proizvoda, obavezni su da primjenjuju neki vid analize rizika (najčešće HACCP). Kok (2009) smatra da je primjena HACCP znatno efikasnija kada se provodi zajedno sa sistemima upravljanja kvalitetom i standardnim operativnim procedurama (na primjer, Dobra proizvodna praksa - GMP i Dobra Higijenska Praksa - GHP).

Kako navode Papademas i Bintsis (2010) i Chaoniruthisai i sar. (2018) u svijetu se danas primjenjuje više sistema upravljanja bezbjednošću hranom (FSMS) zasnovanih na HACCP (na primjer, ISO 22000) i nekoliko privatnih standarda (na primjer, BRC i IFS). Objavljeno je više radova o primjeni HACCP i drugih FSMS u proizvodnji hrane (Karaman i sar., 2012; Chaoniruthisai i sar. 2018; Escanciano i Santos-Vijande, 2014; Grujić i sar., 2020).

Postoji više razloga zbog kojih preduzeća implementiraju FSMS (Herath i Henson, 2006), što se može vidjeti po broju objavljenih radova koji analiziraju iskustva preduzeća u primjeni FSMS. Prije 10-15 godina većina istraživanja bila je fokusirana na ocjenu Analize opasnosti i kritične kontrolne tačke (HACCP). Kasnije je sve više istraživanja bilo potpuno ili djelomično usmjereno na primjenu međunarodnog standarda ISO 22000 (Fotopoulos i sar., 2009; Vladimirov, 2011). Ovi autori smatraju da se isti razlozi, zbog kojih se u proizvodnji hrane primjenjuje HACCP-a, mogu pripisati i implementaciji ISO 22000, budući da je HACCP bitan dio FSMS-a i jedan od ključnih elemenata standarda ISO 22000.

Kao najvažnije razloge za primjenu HACCP, Henson i Holt (2000) navode potrebu za usklađivanjem rada sa zakonskim propisima i odgovor na zahtjeve velikih kupaca. I drugi autori smatraju da je usklađenost sa zakonima odlučujući razlog za primjenu FSMS-a, bez obzira da li taj sistem podrazumijeva primjenu HACCP, standarda ISO 22000 ili nekog drugog standarda (Mensah i Julien, 2011; Escanciano i Santos-Vijande, 2014). Mensah i Julien (2011) su analizirali 120 britanskih preduzeća iz

prehrambenog sektora i utvrdili da većina posjeduje certifikat o primjeni FSMS (BRC, IFS ili ISO 22000). Preduzeća, koja su prije implementacije BRC sistema već primijenila standard ISO 9001 i HACCP, lakše su implementirala standard BRC (Chaoniruthisai i sar., 2018).

Bas i sar. (2007) smatraju da je za uspješnu implementaciju FSMS-a potrebno potpuno razumijevanje principa povezanih sa sistemom osiguranja kvaliteta (QMS) na svim nivoima organizacije. Trienekens i Zuurbier (2008) vjeruju da uspješnost implementacije FSMS zavisi od organizacionih faktora kao što su veličina preduzeća, tip dobavljača i kupaca, stepen automatizacije, tip proizvoda, zahtjevi za osiguranje kvaliteta i stepen posvećenosti od višeg menadžmenta.

Tokom uvođenja i primjene više FSMS i QMS mala i srednja preduzeća često nailaze na određene probleme. Sam proces zahtijeva dodatno angažovanje zaposlenih, potrebu za ulaganjem značajnih sredstava u vrijeme pripreme i certifikacije sistema. Problemi mogu nastati i zbog nedostataka znanja, nedovoljne obučenosti radnika, velike fluktuacije osoblja, obimne papirologije, velikog broja proizvoda koji preduzeće izrađuje itd (Panisello i Quantick, 2001; Demirbas i Karagozlu, 2007).

IT mogu da daju značajnu podršku za lakšu i efikasniju primjenu FSMS-a i QMS-a (Pramatari, 2015; El Sheikha i Xu, 2017; El Sheikha, 2017).

Preduzeća iz oblasti proizvodnje pekarskih proizvoda Republici Srpskoj uglavnom nisu izvozno orjentisana. Zbog toga sem ispunjenja zakonskih obaveza i zadovoljenje potrebe kupaca, kod njih ne postoje dodatni razlozi za primjenu i certifikaciju sistema bezbjednosti. Postojeća praksa u Republici Srpskoj potvrđuje da mala preduzeća u oblasti pekarske industrije odvojeno primjenjuju HACCP, druge sisteme FSMS (ako ih imaju) i sisteme upravljanja (QMS, EMS i druge). Cilj ovog rada je bio da se utvrde stavovi vlasnika i menadžmenta preduzeća u mlinsko-pekarскоj industriji o prednostima i smetnjama primjene standarda i da se analiziraju mogućnosti za integraciju zahtjeva više standarda i primjeni integrisani sistem. U tom kontekstu, ovaj rad ima za cilj da identifikuje glavne razloge koji stoje u osnovi odluke preduzeća da implementiraju i certifikuju FSMS, zajedno/odvojeno sa QMS, EMS i OHAS.

Metode rada

Istraživanje je obavljeno u periodu maj 2021-septembar 2021. godine na području grada Prijedora. Istraživanje je obuhvatilo subjekte koji proizvode i prodaju pekarske i srodne proizvode. Pored toga, u istraživanju je učestvovalo jedno preduzeće iz mlinske industrije, koje brašnom snabdijeva pekare u gradu Prijedoru.

Za potrebe ovog istraživanja izrađen je anketni upitnik, koji je dizajniran po ugledu na ranije objavljene upitnike (Baš i sar., 2007; Tomašević i sar., 2013). Nakon izrade upitnici su ocijenjeni od strane 3 kompetentne osobe (2 osobe su univerzitetski profesori i jedan predstavnik opštinske inspekcije za hranu grada Prijedora). Na osnovu pilot testa, upitnici su modifikovani, određena pitanja su korigovana i dodata su neka pitanja da osiguraju pokrivenost svih oblasti. Konačna verzija anketnog upitnika podijeljena je na više dijelova. Prvi dio sadrži opšta pitanja o preduzeću koje

učestvuje u anketi, a drugi dio specifična pitanja iz oblasti sistema upravljanja bezbjednošću i kvalitetom hrane, upravljanja životnom sredinom, upravljanja zaštitom na radu i pretpostavkama za integraciju sistema upravljanja u jedinstven sistem.

Istraživači koji posjeduju znanje iz bezbjednosti i kvaliteta prehrambenih proizvoda posjetili su sve subjekte i prvo razgovarali sa vlasnicima ili menadžerima, a zatim su obavili intervjue licem u lice u vezi sa pitanjima iz upitnika. Anketni upitnik je ponuđen predstavnicima 30 preduzeća. Upitnik je popunjen od strane 18 preduzeća (Ovo odgovara stopi odgovora od 60%). Dobijeni odgovori su statistički obrađeni u programu *Microsoft Excel 16*.

Rezultati

Osnovne informacije o preduzećima koja su obuhvaćena anketiranjem u ovom radu prikazane su u Tabeli 1. Od ukupnog broja prikupljenih upitnika, ni jedno preduzeće ne posluje kraće od 3 godine, 2 (20%) anketiranih preduzeća posluje 3-5 godina, 2 preduzeća (20%) posluje 6-10 godina, 5 (50%) posluje 11-20 godina i jedno preduzeće (10%) posluje 21 ili više godina. Na osnovu ovih podataka može se reći da više od polovine anketiranih preduzeća posluje duže od 11 godina.

Kada su u pitanju zaposleni u anketiranim preduzećima, većina preduzeća ima do 50 zaposlenih, dok jedno preduzeće zapošljava 51-100 radnika, što u odnosu na ukupni predstavlja 10%. Tri preduzeća (30%) imaju manje od 10 zaposlenih, takođe 3 anketirana preduzeća imaju brojno stanje 11 do 20 i 21 do 50 zaposlenih radnika, što može reći da se anketirana preduzeća mogu svrstati u mala preduzeća, odnosno preduzeća srednje veličine.

Tabela 1. Opšti podaci o organizaciji (proizvodnom preduzeću) (n=10)

Table 1. General information about the organization (production company) (n=10)

Karakteristika	Udio u strukturi (%)
<i>Broj godina poslovanja preduzeća</i>	
1-3 godine	0
3-5 godina	20
6-10 godina	20
11-20 godina	50
21 i više godina	10
<i>Broj zaposlenih u preduzeću</i>	
do 10 zaposlenih	30
11-20 zaposlenih	30
21-50 zaposlenih	30
51-100 zaposlenih	10
101-250 zaposlenih	0
251 i više zaposlenih	0
<i>Kvalifikaciona struktura zaposlenih</i>	
VSS	8,06
VS	4,44

SSS	72,98
NK	14,52
Ostalo	0,00
<i>Preduzeće zapošljava stručnjake iz oblasti</i>	
Bezbjednost na radu	40,00
Zaštita životne sredine	40,00
Kvalitet i bezbjednost hrane	80,00
Računarstvo i informacione tehnologije	20,00
U preduzeću ne radi osobe sa znanjem iz prethodnih oblasti	0,00

Kada je u pitanju kvalifikaciona struktura zaposlenih u anketiranim preduzećima, najveći broj zaposlenih ima završenu srednju školu (181 radnik ili 72,98%), dok je broj fakultetski obrazovanih radnika (VSS i VS) i broj NK radnika približno jednak (12,50% i 14,52%, respektabilno). Od ukupnog broja zaposlenih (248) u svim anketiranim preduzećima, njih 18 posjeduje znanje iz oblasti primjene propisa i standarda. Većina preduzeća (40,00%) zapošljava stručnjake sa znanjem iz oblasti bezbjednosti i kvaliteta hrane, dok dva preduzeća (20,00%) zapošljavaju radnika sa znanjem iz informaciono-komunikacionih tehnologija (Grujić i sar., 2022).

U Tabeli 2 prikazani su podaci o primjeni propisa iz oblasti kvaliteta i bezbjednosti hrane, zaštite životne sredine i zaštite na radu u anketiranim preduzećima. Kako se iz Tabele 2 može vidjeti, većina preduzeća se izjasnila da primjenjuje nacionalne propise iz ove oblasti, dok je jedno preduzeće, koje je izvozno orjentisano, izjavilo da u svom radu primjenjuje propise koji važe u državi uvoznici njegovih proizvoda. Domaće propise primjenjuje 100% anketiranih preduzeća, 10% preduzeća je odgovorilo da primjenjuju nacionalne propise država u koju izvoze proizvode, 20% preduzeća poznaje međunarodne regionalne propise (propise Evropske unije), 20% preduzeća poznaje i globalne međunarodne propise.

Na pitanje koje se odnosilo na konkretnu primjenu osnovnih zakonskih rješenja u predmetnim oblastima, preduzeća su dala sljedeće odgovore. Preduzeća su navela da primjenjuju Zakon o radu (100%), Zakon o zaštiti životne sredine (100%), te Zakon o hrani (100%), dok nisu dovoljno upoznati sa nekim od podzakonskih akata iz oblasti zaštite vazduha. Sa druge strane, preduzeća dovoljno poznaju (odgovorilo 100% anketiranih preduzeća) i primjenjuju pravilnike iz oblasti bezbjednosti hrane i pravilnike o zaštiti i informisanju potrošača.

Tabela 2. Nivo primjene propisa iz oblasti kvaliteta i bezbjednosti hrane, zaštite životne sredine i zaštite na radu

Table 2. Level of application of regulations in the field of food quality and safety, environmental protection and occupational safety

Pitanje	Udio odgovora sa DA (%)
<i>U poslovanju primjenjuju se sljedeći propisi vezani za zaštitu životne sredine, zaštitu na radu, kvalitet i bezbjednost proizvoda</i>	
Domaći nacionalni propisi	100
Nacionalni propisi države uvoznice naših proizvoda	10
Međunarodni regionalni propisi (propisi Evropske unije)	20

Međunarodni globalni propisi	20
Ne primjenjuju se propisi u oblasti, pridržavamo se internih dokumenata	0
Nisu nam poznati propisi u navedenim oblastima	0
<i>U poslovanju preduzeća u potpunosti se primjenjuju</i>	
Zakon o zaštiti na radu	100
Zakon o zaštiti životne sredine	100
Zakon o zaštiti vazduha	80
Zakon o hrani	100
Drugi propisi iz ovih oblasti	100
Ne primjenjujemo propise iz ovih oblasti	0
<i>Upoznati smo sa zahtjevima</i>	
Pravilnika o eko-oznakama i o načinu upravljanja eko-oznakama	20
Pravilnika o metodologiji i načinu vođenja registra postrojenja zagađivača	10
Pravilnika o načinu uspostavljanja i upravljanja informacionim sistemom za zaštitu prirode i sistemu praćenja	0
Sistema brzog informisanja i razmjene informacija između zemalja članica EU (RAPEX system)	0
Ne primjenjujemo propise iz ove oblasti	0
<i>U poslovanju preduzeća u potpunosti se primjenjuju</i>	
Pravilnik o informisanju potrošača	71,43
Zakon o genetski modifikovanim organizmima	28,57
Pravilnik o prehrambenim aditivima	75,00
Pravilnik o mikrobiološkim kriterijumima za hranu	87,50
Drugi propisi iz ove oblasti	40,00
Ne primjenjujemo propise iz ove oblasti	-
<i>U poslovanju preduzeća u potpunosti se primjenjuju</i>	
Zakon/pravilnik o poljoprivrednoj organskoj proizvodnji	0,00
Pravilnik o geografskim oznakama porijekla proizvoda	57,14
Zakon/pravilnik o zaštiti potrošača	100,00
Pravilnik o informisanju potrošača	100,00
Drugi propisi	100,00

Kako iz Tabele 2 se vidi, preduzeća ili nisu dovoljno informisana ili zbog troškova u praksi ne primjenjuju pravilnike o ekološkim oznakama i načinu vođenja registra postrojenja zagađivača. Sistem brzog informisanja i razmjene informacija, koji se primjenjuje u komunikaciji između zemalja članica EU, koristi 10% do 30% anketiranih preduzeća, dok niko nije dao potvrđan odgovor za primjenu Pravilnika o načinu uspostavljanja i upravljanju informacionim sistemom za zaštitu prirode i sistemu praćenja. Pravilnik o informisanju primjenjuje 71,43% anketiranih preduzeća, 28,57% primjenjuje Zakon o genetski modifikovanim organizmima, 75% primjenjuje Pravilnik o prehrambenim aditivima, pravilnik o mikrobiološkim kriterijumima za hranu primjenjuje 87,50%, dok druge propise iz ove oblasti primjenjuje 40% anketiranih preduzeća. Zakone/pravilnike o zaštiti potrošača kao i Pravilnik o informisanju potrošača, prema odgovorima iz ankete, primjenjuju sva preduzeća (100,00%). Zakon/pravilnik o poljoprivrednoj organskoj proizvodnji ne primjenjuje

ni jedno, dok 57,14% preduzeća primjenjuje Pravilnik o geografskim oznakama porijekla proizvoda.

Iz Tabele 3 vidi se da veoma mali broj preduzeća posjeduje certifikat o implementaciji nekog od standarda upravljanja. Kako su izjavili preduzeća imaju certifikat o primjeni standarda ISO 9001, ISO 14001 i ISO 22000 (22,22%), te HACCP (33,33%). Jedno preduzeće je izjavilo da posjeduje certifikate koji potvrđuju da primjenjuje standarde IFS i Košer.

Tabela 3. Udio preduzeća koja posjeduju certifikate za različite standarde upravljanja
Table 3. Share of companies that have certificates for different management standards

Pitanje	Udio odgovora sa DA (%)
<i>Da li preduzeće posjeduje certifikat za neki od sljedećih standarda</i>	
ISO 9001	22,22
ISO 14001	22,22
OHSAS 18001	0,00
ISO 45000	0,00
ISO 22000	22,22
HACCP	33,33
Halal	0,00
IFS*	11,11
BCR**	0,00
Organic standard	0,00
Drugi standardi****	11,11
Ni jedan standard	0,00

*IFS – International Food Standard

**BCR - Food Safety Global Standard

*** Košer standard

Preduzeća, koja su već implementirala standarde (Tabele 4), izjavila su da ISO 9001 i ISO 22000, te standarde HACCP + IFS primjenjuju integrisano, a da standarde ISO 9001 i HACCP većina primjenjuje integrisano (66,67%).

Tabela 4. Način primjene standarda upravljanja u anketiranim preduzećima
Table 4. Method of application of management standards in surveyed companies

Standard/i	Pojedinačno	Integrisano
<i>Da li preduzeće standarde primjenjuje integrisano ili pojedinačno</i>		
ISO 9001 + ISO 14001	-	-
ISO 9001 + OHSAS 18001	-	-
ISO 9001 + ISO 22000	0,00	100,00
ISO 9001 + HACCP	33,33	66,67
ISO 9001 + ISO 14001 + OHSAS 18001	-	-
ISO 9001 + ISO 14001 + ISO 22000	-	-
ISO 9001 + OHSAS 18001 + ISO 22000	-	-
ISO 9001 + ISO 14001 + OHSAS 18001 + ISO 22000	-	-
ISO 9001 + ISO 22000 + HACCP	-	-
HACCP + IFS	0,00	100,00
HACCP + Drugi standardi	100,00	0,00

Druga kombinacija integrisane primjene standarda	100,00	0,00
Ni jedan standard	-	-

Osim standarda koje već primjenjuju, prema rezultatima ankete, neka preduzeća u periodu 1-3 godine planiraju da implementiraju i certificuju HACCP (33,33%), IFS (66,67%) i integrisano primijene HACCP i IFS (50,00%) i HACCP i neki drugi standard (50,00%). ISO 9001 kao standard za upravljanje kvalitetom proizvoda primjenjuje 50% ispitanih preduzeća, a 50% preduzeća je odgovorilo da za sada ne planiraju uvođenje ovog standarda (Tabela 5). Nadalje iz ove tabele se može se vidjeti da većina preduzeća koja koristi standard ISO 9001, uz taj standard istovremeno primjenjuje i standarde ISO 14001, ISO 22000 i HACCP. Standard OHSAS 18001 za sada ni jedno od anketiranih preduzeća ne planira uvoditi ni pojedinačno ni integrisano sa drugim standardima. Standard ISO 14001 pojedinačno već primjenjuje 66,67% anketiranih preduzeća, dok 33,33% preduzeća ne planira uvođenje ovog standarda. U preduzećima koja su obuhvaćena anketom, najčešće je u primjeni standard ISO 22000, koji prema izjavi predstavnika preduzeća svi primjenjuju. Za sada, da li zbog troškova uvođenja ili nedovoljno radne snage i vremena koje je potrebno za uvođenje i realizaciju standarda, ni jedno preduzeće ne planira integrisano uvođenje standarda ISO 9001 u kombinaciji sa ISO 14001 i OHSAS 18001 te ISO 9001 ISO 14001 i ISO 22000.

Tabela 5. Planovi anketiranih preduzeća koji se odnose na primjenu standarda u skoroj budućnosti

Table 5. Plans of surveyed companies related to the implementation of standards in the near future

Standard/i	Već u primjeni (%)	Za 1 godinu (%)	Za 1-3 godine (%)	3 – 5 godina (%)	Za sada ne planiramo uvođenje (%)
ISO 9001	50,00				50,00
ISO 14001	66,67				33,33
OHSAS 18001	0,00				100,00
ISO 22000	100,00				0,00
HACCP	66,67		33,33		0,00
IFS	0,00		66,67		33,33
ISO 9001 + ISO 14001	50,00		0,00		50,00
ISO 9001 + OHSAS 18001	0,00		0,00		100,00
ISO 9001 + ISO 22000	50,00		0,00		50,00
ISO 9001 + HACCP	50,00		0,00		50,00
ISO 9001 + ISO 14001 + OHSAS 18001	0,00		0,00		100,00
ISO 9001 + ISO 14001 + ISO 22000	0,00		0,00		100,00
ISO 9001 + OHSAS 18001 + ISO 22000	0,00		0,00		100,00

ISO 9001 + ISO 14001 + OHSAS 18001 + ISO 22000	0,00	0,00	100,00
ISO 9001 + ISO 22000 + HACCP	0,00	0,00	100,00
HACCP + IFS	0,00	50,00	50,00
HACCP + Drugi standardi	50,00	50,00	50,00

Na pitanje na koji način će implementirati sisteme upravljanja, vlasnici i rukovodstvo preduzeća odgovorili su da će tokom implementacije i certifikacije standarda zaposliti stručnjake u ovoj oblasti ili angažovati konsultantsku agenciju. Značajnu podršku u tom poslu preduzeća očekuju od primijene informaciono-komunikacionih tehnologija (Tabela 6).

Tabela 6. Vrsta podrške za realizaciju planova za implementaciju, održavanje i certifikaciju standarda u anketiranim preduzećima

Table 6. Type of support for realization of plans for implementation, maintenance and certification of standards in surveyed companies

Aktivnost	Primijeniće aktivnost (%)
Zapošljavanje stručnjaka u ovoj oblasti	20
Angažovanje agencije	20
Primjena informacionog sistem tokom primjene sistema upravljanja	20

Diskusija

U pekarstvu, proizvodnji pekarskih i srodnih proizvoda u anketiranoj sredini grada Prijedora i okoline dominiraju mala i mikro preduzeća (Tabela 1). S obzirom da šira regija grada Prijedora ima veliki potencijal za proizvodnju žitarica, velike su šanse za rast malih i srednjih preduzeća u mlinskoj industriji koja bi snabdijevala proizvođače pekarskim proizvodima. Postojeći proizvođači mogu dati veliki doprinos razvoju ove grane industrije. Razvoju prehrambene industrije velike probleme prave nedostatak znanja iz oblasti upravljanja i nedovoljna primjena ICT-a. Algheriani i sar. (2019) u svom radu, takođe, pišu o značaju uvođenja integrisanih sistema, te da brojne važne organizacije ohrabruju preduzeća u svijetu na uvođenje integrisanih sistema upravljanja. Ova ohrabivanja najviše su bazirana na brojnim poslovnim pritiscima, zakonskim propisima i regulativama kao i pritiscima javnosti na potrebi podizanja kvaliteta proizvoda i usluga i zaštiti životne sredine.

Iz podataka dobijenih anketiranjem može se vidjeti da u regionu grada Prijedora većinom posluju mala i srednja preduzeća sa maksimalno 50 zaposlenih radnika i da preduzeća postoje 3 do 20 godina. Većina anketiranih preduzeća proizvode izrađuju za lokalnu zajednicu u kojoj su smještena (ulica ili naselje u kom se nalaze). Kvalifikaciona struktura preduzeća je sastavljena 73% od radnika sa srednjom

stručnom spremom, što predstavlja jedan od razloga za usporeno i otežano uvođenje standarda, kao i njihovu integrisanu primjenu u proizvodnji.

Iz Tabele 2 se može vidjeti da sva preduzeća primjenjuju domaće nacionalne propise koji su propisani zakonom. Međunarodne propise primjenjuju preduzeća koja proizvode proizvode izvoz na strana tržišta (mlinovi).

Da bi neko od anketiranih preduzeća uvelo i primjenilo jedan ili više standarda to predstavlja izazov za rukovodstvo, koje treba zaposliti stručnjake iz oblasti upravljanja i primjene standarda ili angažovati agenciju, koji bi izvršili procjenu vremena potrebnog za uvođenje standarda, procenat izmjena proizvodnih progona, izradu potrebne dokumentacije, uvođenje integrisanog informacionog sistema, te provesti obuku radnika za poštovanje uvedenih standarda.

Preduzeća koja su se odlučila za uvođenje standarda, prema odgovorima iz ankete (Tabela 3), prvenstveno uvode standarde koji pomažu ispunjenje obaveza iz zakonskih propisa za određenu vrstu proizvodnju, te standarde koji tokom implementacije imaju slične zahtjeve i koriste sličnu dokumentaciju. Na primjer, HACCP primjenjuje 33,33% anketiranih preduzeća uz istovremenu implementaciju drugog/ih standarda (ISO 9001, ISO 14001 i ISO 22000).

Iz Tabele može se vidjeti da 10% preduzeća integrisano primjenjuje standarde HACCP i IFS, zbog sličnosti zahtjeva koji se moraju ispuniti prilikom njihove implementacije. Zainteresovanost preduzeća za uvođenje integrisane primjene standarda vidljiva je iz Tabele 5. Najveći broj preduzeća, koji trenutno standarde ne primjenjuju integrisano, izjavilo je da planira uvođenje integrisane primjene HACCP i IFS standarda u periodu 1 do 3 godine.

Puspaningtyas i Sucipto (2021) navode da je u industrijskoj proizvodnji biskvita najzastupljenija integrisana primjena standarda QMS i FSMS (ISO 9001, ISO 22000, IFS i BRC). Integracija HAS (*Halal Assurance System*), HACCP-a i drugih standarda u integrisani sistem daju brojne prednosti preduzećima iz prehrambene industrije (na primjer, bolja organizacija sistema poslovanja, smanjenje troškova i porast nivoa povjerenja). I drugi radovi potvrđuju prednosti integracija HACCP sa ostalim standardima u okviru integrisanog sistema upravljanja. Osnovni principi kojih se treba pridržavati tokom integrisanja standarda jesu sličnosti u njihovim zahtjevima, te lakše kompletiranje dokumentacije i ispunjavanje zahtjeva.

Zaključci

U prehrambenoj industriji potrebno je ispuniti određene zakonske zahtjeve i standarde. Prehrambena industrija je specifična zbog toga što proizvodnja prehrambenih proizvoda direktno utiče na njihov kvalitet i zdravlje ljudi. Pekarski proizvodi, koji su bili u fokusu istraživanja u ovom radu, iako ne spadaju u rizičnu grupu namirnica, takođe su osjetljivi na greške do kojih može doći tokom njihove izrade kao i neželjene kontaminacije. Iz tog razloga potrebno je ispoštovati određene

standarde koji podržavaju i olakšavaju primjenu zakonskih propisa i lakše zadovoljenje zahtjeva potrošača ovih proizvoda.

Na osnovu rezultata provedene ankete, vidi se da se preduzeća slažu sa ovim činjenicama, ali zbog obima proizvodnje koji imaju, vremenskog perioda u kom posluju, broja radnika koje zapošljavaju i njihovoj stručnoj spremi, istovremeno uvođenje više standarda im predstavlja finansijski problem. Preduzeća, koja ne primjenjuju neke od posmatranih standarda, planiraju njihovo uvođenje u narednih 1 - 5 godina, te integrisanje više standarda u jedan sistem upravljanja. Najveći broj ispitanika potvrdio je da su uveli ISO 9001 standard, ISO 14001, ISO 22000, te HACCP. Jedan broj preduzeća je u integrisani sistem preduzeća uveo standard ISO 9001 sa standardom ISO 14001, standardom ISO 22000 ili HACCP-om. Takođe, preduzeća planiraju uvođenje IFS standarda u periodu od jedne do tri godine, kao i njegovo uvezivanje u jedinstven sistem sa HACCP-om. Zbog prednosti i olakšica koje nosi integrisani sistem upravljanja za dalje poslovanje, učesnici ankete su iskazali želju za uvođenjem integrisanih sistema u preduzeća pekarske industrije.

Literatura

- Algheriani, N.M.S., Majstorović, D.V., Kirin, S., Spasojević Brkić, V. (2019). Risk Model for Integrated Management System. *Technical Gazette*, 26 (6) 1833-1840.
- Baş, M., Yüksel, M., Çavuşoğlu, T. (2007). Difficulties and barriers for the implementing of HACCP and food safety systems in food businesses in Turkey. *Food Control*, 18(2), 124–130.
- Chaoniruthisai, P., Punnakitkashem, P., Rajchamaha, K. (2018). Challenges and difficulties in the implementation of a food safety management system in Thailand: A survey of BRC certified food productions. *Food Control*, 93, 274–282.
- Demirbas, N., Karagozlu, C. (2007). HACCP in the Turkey dairy industry. *Agrofood Industry Hi-Tech*, 18(3) 36-37.
- El Sheikha, A.F. (2017). Traceability and inspection: For safer food supply. *Asia-Pacific Journal of Food Safety and Security*, 3(1) 1–2.
- El Sheikha, A.F., Xu J. (2017). Traceability as a key of seafood safety: Reassessment and possible applications. *Reviews in Fisheries Science and Aquaculture*, 25(2) 158–170.
- Escanciano, C., Santos-Vijande, M.L. (2014). Reasons and constraints to implementing an ISO 22000 food safety management system: Evidence from Spain. *Food Control*, 40, 50-57.
- Fotopoulos, C.V., Kafetzopoulos, D.P., Psomas, E.L. (2009). Assessing the critical factors and their impact on the effective implementation of a food safety management system. *International Journal of Quality and Reliability Management*, 26(9) 894-910.
- Grujić, I., Mikić, M., Grujić, R., Latinović, B. (2022). Podrška informacionih tehnologija implementaciji sistema upravljanja u preduzećima mlinsko-pekarske industrije, SANUS 2022, Prijedor, jun 2022 (rad u štampi)
- Grujić, R., Mojević, S., Grujić I., Novaković, B. (2020). Analiza primjene propisa i standarda za sprečavanje prevara sa hranom u Bosni i Hercegovini. 8. Međunarodni naučno-stručni skup „sistem kvaliteta uslov za uspešno poslovanje i konkurentnost“. Kopaonik, 25.11 - 27.11.2020.

- Henson, S., Holt, G. (2000). Exploring incentives for the adoption of food safety controls: HACCP implementation in the UK dairy sector. *Review of Agricultural Economics*, 22, 407–420.
- Herath, D., Henson, S. (2006). Does Canada need mandatory HACCP? Evidence from the Ontario food processing sector. *Canadian Journal of Agricultural Economics*, 54(4) 443–459.
- Karaman, D.A., Cobanoglu, F., Tunalioglu, R., Ova, G. (2012). Barriers and benefits of the implementation of food safety management systems among the Turkish dairy industry: A case study. *Food Control*, 25, 732–739.
- Kok, S. (2009). Application of food safety management systems (ISO 22000/HACCP) in the Turkish poultry industry: a comparison based on enterprise size. *Journal of Food Protection*, 72(10) 2221–2225.
- Mensah, L.D., Julien, D. (2011). Implementation of food safety management systems in the UK. *Food Control*, 28(8) 1216–1225.
- NSRS (Narodna skupština Republike Srpske). 2017. Zakon o hrani. Službeni glasnik Republike Srpske, 2017/ 19, 1–13.
- Panisello, P.J., Quantick, P.C. (2001). Technical barriers to hazard analysis critical control point (HACCP). *Food Control*, 12(3) 165–173.
- Papademas, P., Bintsis, T. (2010). Food safety management systems (FSMS) in the dairy industry: a review. *International Journal of Dairy Technology*, 63, 1–15.
- Pramatari, K. (2015). Information technology for food supply chains. In: *Chain Management for Sustainable Food Networks* (Editors: Iakovou E., Bochtis D., Vlachos D., Aidonis D.), p.p. 183–203.
- Puspaningtyas, S.D., Sucipto, S. (2021). Integration of Halal Assurance System (HAS) in the Integrated Management System (IMS) to support food industry performance: a review. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 733, 012045. doi:10.1088/1755-1315/733/1/012045
- Tomašević, I., Šmigić, N., Đekić, I., Zarić, V., Tomić, N., Rajković, A. (2013). Serbian meat industry: A survey on food safety management systems implementation. *Food Control*, 32(1) 25–30.
- Trienekens, J., Zuurbier, P. (2008). Quality and safety standards in the food industry, developments and challenges. *International Journal of Production Economics*, 113, 107–122.
- Vladimirov, Z. (2011). Implementation of food safety management system in Bulgaria. *British Food Journal*, 113(1) 50–65.

ATTITUDES OF MANAGEMENT AND OWNERS OF THE COMPANY ON THE APPLICATION OF THE MANAGEMENT SYSTEM IN THE PRODUCTION ENTERPRISES OF THE MILL AND BAKERY INDUSTRY

Igor Grujić¹, Radoslav Grujić², Branko Latinović¹, Maja Mikić²

¹Faculty of Information Technology, Paneuropean University Apeiron, Banja Luka, Republic of Srpska, Bosnia and Herzegovina

²School of Applied Medical Sciences Prijedor, Republic of Srpska, Bosnia and Herzegovina

Abstract: Bakery products play a very important role in the nutrition of the population in the Republic of Srpska. Bakery products do not belong to the risk group of foods, but, regardless of that, during their production, errors in work and unwanted contamination of products can occur. To reduce the risk of product contamination, manufacturers apply different regulations. Significant assistance can be provided by management systems (MS), primarily the food safety management system (FSMS) and the food quality management system (QMS). Information and communication technologies can provide significant support for easier and more efficient application of standards in integrated systems. The aim of this paper was to determine the attitudes of business owners and management in the mill and bakery industry on the advantages and disadvantages of implementing management systems (MS), through the implementation of international standards and analyzing opportunities to integrate multiple standards into a single integrated system. The views of company representatives were collected through a survey, which was conducted in 18 companies in the city of Prijedor. A special questionnaire was designed for the needs of the research. Distribution of questionnaires and collection of answers was conducted during the visit of the research team to the companies. The data obtained in the survey were processed using Excel 2016. According to the survey, most companies have certificates for the following standards: HACCP, ISO 9001, ISO 14001 and ISO 22000. Most companies apply these standards separately, while integrated HACCP with ISO 9001 and HACCP with ISO 22000. One third of the surveyed companies stated that they would certify / recertify HACCP in the next 3 years. During the implementation of the management system, companies will hire experts in the field of standardization or hire a consulting agency or will use an information system to support the functioning of the system. The results showed that the companies of the mill and bakery industry in the city of Prijedor partially apply management systems (MS), primarily the food safety management system and the quality management system. The surveyed companies make little use of the benefits of integrating multiple management systems into a single system, but some plan to do so in the next 5 years.

Keywords: Bakery industry, management systems, ISO standards, ICT, integrated systems