

Sadržaj

1. UVOD	1
2. PREGLED DOSADAŠNJIH ISTRAŽIVANJA	3
2.1. Informacioni sistem	3
2.1.1. Primjeri informacionih sistema u prehrambenom sektoru	5
2.2. Primjena ICT u prehrambenom sektoru	5
2.2.1. Uvod	5
2.2.2. Informaciono-komunikacione tehnologije (ICT).....	6
2.2.3. IoT tehnologije.....	8
2.2.4. Prehrambeni sektor i Industrija 4.0 tehnologije.....	14
2.2.5. Tehnologije Industrija 4.0 u malim i srednjim preduzećima (MSP)	15
2.2.6. ICT u upravljanju lancem snabdijevanja hranom	15
2.2.7. Oblasti istraživanja o primjeni ICT u budućnosti	17
2.3. Bezbjednost hrane	19
2.3.1. Food fraud – Prevare sa hranom.....	21
2.4. Lanac snabijevanja hranom.....	22
2.5. Sljedivost.....	24
2.5.1. Definicija	24
2.5.2. Značaj sljedivosti za osiguranje bezbjednosti i kvaliteta hrane	25
2.5.3. Sljedivost i opoziv/povlačenje proizvoda	26
2.5.4. Organizacija sistema sljedivosti	27
2.5.5. Uticaj propisa i standarda na sljedivost	32
2.6. Propisi	34
2.6.1. Propisi o bezbjednosti hrane.....	35
2.7. Sistemi upravljanja	37
2.7.1. Uvod.....	37
2.7.2. Sistemi upravljanja u prehrambenom sektoru	38
2.8. Standardi upravljanja.....	43
2.8.1. Integrirani sistemi upravljanja (IMS)	44
3. CILJ I ZADATAK RADA	49
4. MATERIJAL I METODE RADA	53
4.1. Organizacija i metode istraživanja	53
4.2. Pregled dosadašnjih istraživanja	53
4.3. Pregled domaćih i međunarodnih propisa u vezi bezbjednosti i kvaliteta hrane.....	53
4.4. Pregled standarda upravljanja kvalitetom i bezbjednošću hrane	54
4.5. Razvoj anketnog upitnika i provođenje ankete u preduzećima iz prehrambenog sektora	55
4.5.1 Statistička analiza	56
4.6. Prijedlog modela integriranog sistema upravljanja (IMS)	56
4.7. Prijedlog modela IMS podržanog informacionim sistemom	57
4.8. Verifikacija predloženog modela.....	58
5. REZULTATI ISTRAŽIVANJA	59
5.1. Pregled domaćih i međunarodnih propisa u vezi bezbjednosti i kvaliteta hrane.....	59
5.2. Pregled standarda upravljanja	59
5.2.1 Pregled primjene ISO standarda upravljanja.....	59
5.3. Rezultati ankete provedene u preduzećima iz prehrambenog sektora	67
5.3.1. Pregled socio-demografskih karakteristika preduzeća koja su učestvovala u anketi	67
5.3.2. Pregled poznavanja i primjene propisa	69
5.3.3. Pregled poznavanja i primjene standarda	73
5.3.4. Plan za primjenu standarda u budućnosti	88
5.3.5 Pregled indikatora efikasnosti sistema upravljanja	93
5.3.6. Pregled primjene informaciono-komunikacionih tehnologija (ICT) u sistemu upravljanja	97
5.3.7. Pregled ostalih resursa koje koriste preduzeća za unapređenje sistema upravljanja	107
5.4. Prijedlog modela integriranog sistema upravljanja (IMS).....	109

5.4.1. Dokumentovane informacije	122
5.4.2. Kontekst organizacije	133
5.4.3. Sljedivost u lancu snabdijevanja hranom	140
5.4.4. Struktura predloženog modela (okvira).....	143
5.5. Studija slučaja - primjena ICT u sistemu sljedivosti	146
5.6. Verifikacija predloženog modela na sastanku sa stručnjacima iz mlinsko-pekarske industrije	168
6. DISKUSIJA	169
6.1. Analiza primjene domaćih i međunarodnih propisa u vezi bezbjednosti i kvaliteta hrane	169
6.2. Analiza primjene standarda upravljanja	172
6.3. Analiza rezultata dobijenih tokom ankete provedene u preduzećima	177
6.3.1. Analiza socio-demografskih karakteristika preduzeća koja su učestvovala u anketi.....	177
6.3.2. Analiza poznavanja i primjene propisa	182
6.3.3. Analiza poznavanja i primjene standarda.....	193
6.3.4. Analiza plana za primjenu standarda u budućnosti	219
6.3.5. Analiza indikatora efikasnosti sistema upravljanja	225
6.3.6. Analiza primjene informaciono-komunikacionih tehnologija (ICT) u sistemu upravljanja	238
6.3.7. Analiza ostalih resursa koje koriste preduzeća za unapređenje sistema upravljanja	263
6.4. Analiza predloženog modela integrisanog sistema upravljanja (IMS)	269
6.5. Analiza primjene ICT u sistemu upravljanja prehrambenog sektora.....	269
6.5.1. Mogućnosti za korištenje ICT u lancu snabdijevanja hranom.....	270
6.5.2. Predloženi model (okvir)	271
6.5.3. Potencijalna korist od primjene predloženog modela	271
6.5.4. Troškovi korištenja	272
6.6. Testiranje hipoteza kroz rezultate provedene ankete.....	273
6.6.1. Višestruka regresiona analiza	273
6.6.2. Veza integrisanog informacionog sistema i aktivnosti na ispunjenju zahtjeva standarda	273
6.6.3. Veza integrisanog informacionog sistema i brzine prenosa informacija unutar preduzeća	276
6.6.4. Veza integrisanog informacionog sistema i smanjenja prepreka za primjenu propisa i standarda ..	279
6.6.5. Veza integrisanog informacionog sistema i broja radnika izvršilaca na poslovima primjene standarda	280
6.6.6. Veza integrisanog informacionog sistema i ukupnih troškova poslovanja	283
6.6.7. Veza integrisanog informacionog sistema i standardizovanje kvaliteta i bezbjednosti proizvoda koji se isporučuju na tržište.....	285
6.7. Analiza sigurnosnih rizika korištenja QR kodova i RFID i prijedlog mjera za njihovo eliminisanje.....	287
7. ZAKLJUČCI.....	288
8. LITERATURA	295
9. PRILOZI.....	340