

Mr. sc. Marija Dragičević

Asistentica

Odjel za ekonomiju i poslovnu ekonomiju

Sveučilište u Dubrovniku

UTJECAJ IMPLEMENTACIJE SUSTAVA SIGURNOSTI PREHRANE ISO 22000 NA POBOLJŠANJE ZAŠTITE POTROŠAČA U HOTELSKIM PODUZEĆIMA U REPUBLICI HRVATSKOJ

UDK / UDC: 640.41/641.51

JEL klasifikacija / JEL classification: L83, I12

Izvorni znanstveni rad / Original scientific paper

Primljeno / Received: 6. srpnja 2009. / July 6, 2009

Prihvaćeno za tisak / Accepted for publishing: 15. prosinca 2009. / December 15, 2009

Sažetak

ISO 22000 je međunarodni standard koji omogućuje udovoljavanje zahtjevima upravljanja sigurnošću prehrane. Standard ISO 22000 je generički standard, kompatibilan sa sustavima kvalitete ISO 9001 i sustavom zaštite okoliša ISO 14001. Cilj je radu na znanstveno utemeljen način dokazati utjecaj sustava sigurnosti prehrane ISO 22000 na poboljšanje zaštite potrošača u hotelskim poduzećima u Republici Hrvatskoj. Za potrebe tog dokazivanja provedeno je istraživanje metodom anketiranja na uzorku od 350 hotela u Republici Hrvatskoj i metodom intervjua s hotelskim menadžerima, u hotelima u Republici Hrvatskoj s implementiranim sustavom ISO 22000. Pri obradi rezultata koristilo se metodom deskriptivne statistike i metodom analitičkoga hijerarhijskog procesa. S obzirom na rezultate istraživanja, prihvaća se osnovna hipoteza i zaključuje se da sustav sigurnosti ISO 22000 utječe na poboljšanje zaštite potrošača u hotelima u Republici Hrvatskoj.

Ključne riječi: ISO 22000, poboljšanje zaštite potrošača, hoteli, Republika Hrvatska.

1. UVOD

ISO 22000 je međunarodni standard koji omogućuje udovoljavanje zahtjevima upravljanja sigurnošću prehrane. Kao sustav sigurnosti prehrane, ISO 22000 uključuje načela HACCP-a (*Hazard Analysis and Critical Control Point*).¹ Standard ISO 22000 je generički standard i može se primijeniti u raznovrsnim područjima počevši od proizvođača hrane pa do uslužnih djelatnosti. Standard je kompatibilan s drugim međunarodnim standardima (s osam klauzula standarda ISO 9001:2000) i s HACCP-om, što omogućuje integraciju sustava. ISO 22000 može poslužiti kao sredstvo za upravljanjem sigurnošću prehrane, uz certifikaciju ili bez nje.

Primjena sustava sigurnosti prehrane u hotelskom poduzeću uključuje proaktivni sustav kontrole, pri čemu se problem utvrđuje prije nego on stvarno nastane. Takav pristup zahtijeva potpunu uključenost svih sudionika počevši od dobavljača, menadžmenta i ostalih djelatnika u hotelskom poduzeću. Boljom povezanošću kadrova kod pojedinaca se stvara osjećaj korisnosti i pripadanja hotelskom poduzeću. Sustavom pojedinačnih odgovornosti, dokumentiranošću i sustavnom kontrolom procesa, u hotelskom se poduzeću utječe na povećanje učinkovitosti poslovanja i smanjenje propusta.

Cilj je radu upozoriti na implementiranost sustava sigurnosti prehrane ISO 22000 u hotelskim poduzećima u Republici Hrvatskoj i na pozitivne učinke njegove primjene radi poboljšanja zaštite potrošača u hotelima.

S obzirom na to da implementacija toga sustava sigurnosti prehrane u hotelskim poduzećima može biti „alat“ za dugoročno osiguranje sigurnosti prehrane u njima, moglo bi se očekivati da će ovo biti makar malen poticaj za imlementaciju navedenog sustava sigurnosti prehrane u veći broj hotela u Republici Hrvatskoj, što je u skladu s europskom praksom i očekivanjima koje pred menadžere u hotelskim poduzećima postavljaju korisnici hotelskog proizvoda i poslovni partneri.

S obzirom na spomenuto, u radu se postavljaju dvije hipoteze:

1. **H1** - Sustav sigurnosti prehrane ISO 22000 nije dostatno implementiran u hotelskim poduzećima u Republici Hrvatskoj.
2. **H2** - Implementacija sustava sigurnosti prehrane utječe na poboljšanje zaštite potrošača u hotelskim poduzećima Republici Hrvatskoj.

Za dokazivanje tih hipoteza uz opće znanstvene metode koristilo se i metodom deskriptivne statistike i metodom analitičkoga hijererarhijskog procesa, kao metodom višekriterijalnog programiranja.

¹ Sustav upravljanja sprječavanjem rizika.

2. SIGURNOST PREHRANE KAO ČINITELJ U ZAŠTITI POTROŠAČA U HOTELSKIM PODUZEĆIMA

Sadašnje europsko zakonodavstvo zahtijeva primjenu proaktivnog i sustavnog pristupa u poslovanju da bi se osigurala sigurnost prehrane implementacijom odgovarajućeg sustava kontrole. Međutim vrlo često potrošači su izloženi različitim rizicima, počevši čak od trovanja, koja mogu dovesti i do smrti.² Dovodeći to u vezu sa suvremenim bolestima, kao što su BSE ili GM hrana, može se postaviti pitanje o tome koliko zakonodavstvo doista može ispuniti očekivanja o zaštiti zdravlja potrošača. U istraživanju koje provodi Knowles³ naglašava se velik broj kritika u pogledu postojeće legislative kao što su: velik broj nepotrebnih detalja, fragmentarnost, poteškoće u prilagodbi zakonodavstva inovacijama i problemi svakodnevnog djelovanja internog tržišta. Jedan dio hotelskih menadžera u Republici Hrvatskoj, njih 50%, koji su implementirali sustav sigurnosti prehrane ISO 22000, smatra da su u hrvatskom Zakonu o zaštiti potrošača mnogi propusti.⁴

Rastući broj trovanja hranom neminovno vodi do potrebe poboljšanja higijenskih zahtjeva.⁵ Nažalost, ponekad takve situacije ostaju prikrivene, neprimijećene ili se o njima uopće ne govori. Istraživanja koja su proveli Sheppard et al.⁶ pokazuju da rizik od konzumacije hrane u objektima prehrane postoji i da on nije zanemariv. Istraživanja isto tako upozoravaju na to da potrošači očekuju visoku razinu standarda kvalitete pri pripremi hrane.⁷ Zbog toga razina zaštite potrošača mora biti stalno pod nadzorom i, ako je to potrebno, mora se prilagođavati stanju u okruženju, uzimajući u obzir nove informacije ili ponovnu procjenu postojećih informacija.⁸ To je posebice važno zato što klijenti sve više zahtijevaju da uz osnovne standarde kvalitete budu ispunjeni i dodatni

² Sharp i Reilly, 1994., preuzeto iz Coleman P., Griffith C., Botterill D., *Welsh caterers: an exploratory study of attitudes towards safe handling in the hospitality industry*, International Journal of Hospitality Management, vol. 19., broj 2., 2000., str. 145.

³ T. D. Knowles, *Attitudes towards food safety within selected countries of the European hotel industry*, University of Luton, Doktorske teze preuzeto iz Knowles T. D., *Trends in food safety: implications for European hotels*, International Journal of Contemporary Hospitality Management, vol. 13., broj 4., 2001., str. 176.

⁴ Rezultati vlastitog istraživanja provedenoga metodom intervjua s hotelskim menadžerima u Republici Hrvatskoj 2009. u hotelima koji su implementirali sustav ISO 22000

⁵ M. Wilson, A. Murray, M. Black, D. McDowell, *The implementation of hazard analysis and critical control points in hospital catering*, Managing Service Quality, vol. 7., broj 3., 1997., str. 150. i Adams A., Morell S., *Food safety enforcement and the hospitality industry*, Nutrition & Food Science, broj 1., 1999., str. 37.

⁶ J. Sheppard, M. Kipps, J. Thomson, *Hygiene and hazard analysis in food service*, u Progress in Tourism, Recreation and Hospitality Management, Belhaven Press, London, 1990., str. 192-226., preuzeto iz Coleman P., Griffith C., Botterill D., *op. cit.*, str. 146.

⁷ P. Coleman, C. Griffith, *Food safety legislation, risk and caterer*, Hygiene and Nutrition in Foodservice and Catering, broj 1 (4), 1997., preuzeto iz Coleman P., Griffin C., Botterill D., *op. cit.*, str. 146.

⁸ T. D. Knowles, *Trends in food safety: implications for European hotels*, International Journal of Contemporary Hospitality Management, vol. 13., broj 4., 2001., str. 177.

standardi, kao što je sigurnost, koja postaje iznimno važan činitelj u odabiru turističke destinacije.⁹ Potrošači koji nisu bili zadovoljni razinom sigurnosti zbog loših zdravstvenih uvjeta u turističkoj destinaciji, u sljedećoj će kupnji promijeniti destinaciju.¹⁰

Uzimajući u obzir da istraživanja pokazuju kako je za 44% trovanja odgovorno hotelsko poduzeće, uvođenje sustava kvalitete trebalo bi biti bitan činitelj u pokušaju smanjivanja broja trovanja.¹¹ Isto tako, turoperator kao poslovni partneri hotelskih poduzeća smatraju se strogo odgovornima prema klijentima za ispunjenje svih dijelova ugovora, bez obzira na to pruža li usluge turoperator ili netko drugi. U tom smislu od turoperatora se očekuje da strogo vodi računa s kojim će poslovnim partnerima zaključiti ugovor o pružanju određenih usluga, to jest da bira one koji će mu osigurati uslugu najviše razine kvalitete i koji su spremni materijalno odgovarati turoperatoru ako njihove ugovorene obveze nisu u potpunosti ispunjene.¹² Neka hotelska poduzeća u Republici Hrvatskoj čak 70% prodaje ostvaruju koristeći se uslugama turoperatora.¹³ Iz navedenoga proizlazi i važnost implementacije a sustava i s aspekta poslovanja hotelskih poduzeća u Hrvatskoj s turoperatorima, kao važnim poslovnim partnerima hotelskih poduzeća.

3. ANALIZA REZULTATA EMPIRIJSKOG ISTRAŽIVANJA PROVEDENOGA U REPUBLICI HRVATSKOJ

3.1. Implementiranost standarda sigurnosti u hotelskim poduzećima Republici Hrvatskoj

3.1.1. Metodologija istraživanja

Priloženi podatci o primjeni sustava sigurnosti prehrane ISO 22000 dobiveni su s pomoću metode anketiranja i metode intervjua. Za potrebe anketiranja jedinica izbora, kao elementarna jedinica koja se bira u uzorak, definirana je kao hotelsko poduzeće. Konačni skup jedinica koji čini ciljanu populaciju, to jest osnovni skup koji se promatrao, jest skup malih, srednjih i velikih hotelskih poduzeća registriranih u Republici Hrvatskoj. Za postupak odabira koristilo se podacima prikupljenima sa Interneta. Za potrebe ovoga

⁹ N. Čavlek, *Tour operators and destination safety*, *Tour Operators and Destination Safety*, Annals of Tourism research, vol. 29., broj 2., 2002., str. 479.

¹⁰ Prema Mori 2002. preuzeto iz R. Dodds, M. Joppe, *CSR in the Tourism Industry The Status of the and Potential for Certification*, Codes of Conduct and Guidelines, June, 2005. str. 16.

¹¹ Prema Anon, *Bacterial food poisoning*, The parliamentary Office of Science and Technology (POST), broj 101., 1997. preuzeto iz Adams A., Morell S., *Food safety enforcement and the hospitality industry*, *Nutrition & Food Science*, broj 1., 1999., str. 37.

¹² N. Čavlek, *Turoperator u funkciji zaštite turističkih potrošača na tržištu*, *Turoperator u funkciji zaštite turističkih potrošača na tržištu*, Acta turistica, Vol. 7., broj 2., 1995., str. 168.

¹³ *Poslovanje hotelijerstva u Hrvatskoj 2008.*, Horwath Consulting Zagreb, str. 12.

istraživanja rabljena je metoda uzorkovanja. Za odabir jedinica u uzorak uzet je generator slučajnih brojeva. Izvještajne jedinice su hotelski menadžeri. Osnovni se skup sastojao od 650 hotela, od čega je u uzorak odabrano 350 hotela. Povratnu informaciju dalo je 65 hotela, što čini povrat od 20%. Osim tih podataka upotrijebljeni su i oni dobiveni metodom intervjua s menadžerima u hotelima u Republici Hrvatskoj koji imaju sustav sigurnosti prehrane ISO 22000.

3.1.2. Rezultati istraživanja

Analizirajući stručnu spremu menadžera u hotelima gdje je implementiran sustav ISO 22000, a koji su bili uključeni u istraživanje može se vidjeti da su zastupljeni menadžeri različite obrazovne razine. Udio od 83% pripada onima koji su fakultetski obrazovani, a s udjelom od samo 17% su menadžeri sa srednjoškolskim obrazovanjem. Najveći dio menadžera u hotelima koji primaju konzultacije i planiraju implementirati sustav sigurnosti prehrane ISO 22000 ima visoko obrazovanje, njih 75%, dok je 25% s višim obrazovanjem. Prema priloženim podacima vidi se da su menadžeri u hotelima koji uskoro planiraju implementirati sustav sigurnosti prehrane ISO 22000, također fakultetski obrazovani. Može se zaključiti da postoji veza između primjene sustava sigurnosti ISO 22000 i naobrazbe hotelskih menadžera. Potrebno je zato raditi na edukaciji menadžera koji imaju srednjoškolsko obrazovanje u hotelima u Republici Hrvatskoj kako bi se u budućnosti i tu uveo standard ISO 22000.

Tablica 1.

Implementiranost sustava sigurnosti prehrane ISO 22000 u hotelima u Republici Hrvatskoj prema stručnoj spremi menadžera

Stručna sprema	Broj menadžera u hotelima koji imaju implementiran sustav	%	Hoteli koji planiraju uvesti sustav i primaju konzultacije	%
Dr. i mr. sc.	2	33	-	-
Visoka	1	17	3	75
Viša	2	33	1	25
Srednja	1	17	-	-
Ukupno	6	100	4	100

Izvor: vlastito istraživanje provedeno 2008. i 2009.

Tablica 2.

Dobna struktura menadžera u hotelima u Republici Hrvatskoj koji su implementirali prema sustav ISO 22000

Dob	Imaju implementiran sustav	%	Planiraju implementirati i primaju konzultacije	%
Do 20	-	-	-	-
21 - 25	-	-	1	25
26 - 30	-	-	-	-
31 - 35	-	-	1	25
36 - 40	2	33	-	-
41 - 45	1	17	-	-
46 - 50	-	-	-	-
51 i više	3	50	2	50
Ukupno	6	-	4	100

Izvor: vlastito istraživanje provedeno 2008. i 2009.

Analizirajući dobnu strukturu menadžera u hotelima sa sustavom ISO 22000, uočava se da su podjednako zastupljeni mlađi menadžeri, u dobi od 36 do 45 godina (50%) i oni stariji od 50 godina (50%). Prema priloženim podacima o dobnjoj stukturi menadžera u hotelima koji primaju konzultacije i planiraju implementirati sustav sigurnosti prehrane ISO 22000, također se vidi da su podjednako zastupljeni mlađi, u dobi od 21 do 35 godina (50%), i stariji menadžeri, u dobi od 50 godina i više (50%). Naznačeno dovodi do zaključka da uvođenje sustava sigurnosti prehrane ISO 22000 u hotelima u Republici Hrvatskoj nije povezano s dobnom strukturom hotelskih menadžera i da interes za primjenu standarda ISO 22000 pokazuju i stariji i mlađi hotelski menadžeri.

Tablica 3.

Radni staž menadžera u hotelima u Republici Hrvatskoj s implementiranim sustavom ISO 22000

Radni staž	Imaju implementiran sustav	%	Planiraju implementirati i primaju konzultacije	%
Do 20	3	50	2	50
21 - 25	-	-	-	-
26 - 30	-	-	-	-
31 - 35	2	33	1	25
36 - 40	-	-	1	25
41 - 45	1	17	-	-
Ukupno	6	100	4	100

Izvor: vlastito istraživanje provedeno 2008. i 2009.

Priloženi podatci o godinama radnog staža menadžera u hotelima u Republici Hrvatskoj s implementiranim sustavom sigurnosti prehrane ISO 22000, pokazuju da su s najvećim udjelom zastupljeni menadžeri s do 20 godina staža (50%). Znatno je udio onih između 31 i 35 godina staža, njih 33%. Nešto manje, 17 %, ima više od 40 godina staža. Analizom podataka o radnom stažu menadžera u hotelima koji primaju konzultacije i planiraju implementirati ovaj sustav sigurnosti prehrane, dolazi se do spoznaje da 50% menadžera ima do 20 godina staža. Udio od 25% pripada onima s 31 - 35 godina radnog staža i jednako tako od 36 do 40 godina radnog staža. Podatci pokazuju da je sustav sigurnosti prehrane ISO 22000 implementiran u hotelima gdje rade menadžeri s manje radnog iskustva kao i u hotelima u kojima su zaposleni menadžeri s velikim radnim iskustvom. Priloženi podatci u tablici 3. mogu se dovesti u vezu s podacima priloženima u tablici 2. te zaključiti da su stariji i iskusniji menadžeri podjednako zainteresirani da se uvede sustav sigurnosti prehrane kao i mlađi menadžera s manje radnoga iskustva.

Rezultati istraživanja pokazuju da se najveći broj hotela s implementiranim sustavom sigurnosti prehrane prema standardu ISO 22000, njih 84%, nalazi u Dubrovačko-neretvanskoj županiji. Hotelski menadžeri u tim često uvode i sustav sigurnosti prehrane ISO 22000, s obzirom na njihovu kompatibilnost. Preostalih 16% hotela nalazi se u Zagrebačkoj županiji, dok u ostalim županijama u Republici Hrvatskoj nažalost nema hotela koji primjenjuju sustav sigurnosti prehrane ISO 22000. Najviše hotela koji uskoro planiraju implementirati sustav sigurnosti prehrane ISO 22000, njih 75%, nalazi se u

Dubrovačko-neretvanskoj županiji, što upućuje na visoku razinu svijesti tih hotelskih menadžera u shvaćanju potrebe uvođenja novih strategija u upravljanje sigurnošću prehrane. Ostalih 25% hotela je u Primorsko-goranskoj županiji. U ostalim županijama nema planova za implementaciju sustava sigurnosti prehrane ISO 22000. Na temelju analize podataka očito je da taj sustav sigurnosti nije dostatno implementiran u hotelima u Hrvatskoj i da postoji potreba edukacije hotelskih menadžera. Njih je, naime, potrebno upoznati s iskustvima onih hotelijera u Hrvatskoj koji već rade u sustavu ISO 22000 i s iskustvima hotelijera u svijetu. Jer, razvidno je da znanje menadžera u hotelima u Republici Hrvatskoj o specifičnostima i prednostima koje donosi takav sustav nije dostatno, što se očituje i malim brojem hotela u Republici Hrvatskoj sa spomenutim sustav sigurnosti prehrane.

Tablica 4.
Implementiranost sustava sigurnosti prehrane ISO 22000 u hotelima u Republici Hrvatskoj

Županija	Imaju implementiran sustav	%	Primaju konzultacije i planiraju implementirati	%
Zagrebačka	1	16	-	-
Dubrovačko-neretvanska	5	84	3	75
Primorsko-goranska	-	-	1	25
Ukupno	6	100	4	100

Izvor: vlastito istraživanje provedeno 2008. i 2009.

Podatci pokazuju da je ovaj sustav podjednako zastupljen u hotelima u državnome i u onima koji su u privatnom vlasništvu. Također, menadžeri koji su prihvatili ovaj sustav podjednako rade u hotelima u privatnomu i državnom vlasništvu, što vrijedi i za hotele koji primaju konzultacije i planiraju uvesti sustav. Podjednako se nalaze u privatnom i državnom vlasništvu. Prema tome može se zaključiti da postoji interes za uvođenjem sustava sigurnosti prehrane u državne i privatne hotele i da se implementacija nije povezana s oblikom vlasništva u kojemu se hotel nalazi.

Tablica 5.

Implementiranost sustava sigurnosti prehrane ISO 22000 u hotelima u Republici Hrvatskoj s obzirom na oblik vlasništva

Oblik vlasništva	Imaju implementiran sustav	%	Primaju konzultacije i planiraju implementirati	%
Državno vlasništvo	3	50	2	50
Privatno vlasništvo	3	50	2	50
Ukupno	6	100	4	100

Izvor: vlastito istraživanje provedeno 2008. i 2009.

Tablica 6.

Implementiranost sustava sigurnosti prehrane ISO 22000 u hotelima u Republici Hrvatskoj s obzirom na kategoriju hotela

Kategorija hotela	Imaju implementiran sustav	%	Primaju konzultacije i planiraju implementirati	%
Pet zvjezdica	1	17	1	25
Četiri zvjezdice	3	50		
Tri zvjezdice	2	33	2	50
Dvije zvjezdice			1	25
Ukupno	6	100	4	100

Izvor: vlastito istraživanje provedeno 2008. i 2009.

Podatci o kategoriji hotela koji su implementirali sustav sigurnosti prehrane ISO 22000 pokazuje da su oni srednje kategorije (33%) i visoke kategorije (67%), što upućuje na visoku razinu svijesti menadžera u hotelima visoke kategorije i na njihovu informiranost o koristima koju donosi prihvat ovoga sustava. Hoteli koji primaju konzultacije i planiraju implementirati sustav ISO 22000, uglavnom su s tri zvjezdice, njih 50%. Međutim, u certifikacijski proces namjeravaju se uključiti i hoteli s dvije zvjezdice, njih 25%, što je iznimno važno jer to govori da je značenje ovog sustava prepoznato i u hotelima niže kategorije. Jedan dio njih visoke kategorije, s pet zvjezdica (25%) također planira uvesti sustav sigurnost prehrane ISO 22000. Prema podacima razvidno je da još uvijek velik broj hotela srednje kategorije nema ovaj sustav i ne namjerava ga implementirati. Isto tako, nažalost, samo su pojedinačni primjeri implementacije

ovoga sustava u hotelima niske kategorije. Naglašavajući pritom ulogu implementacije sustava sigurnosti prehrane ISO 22000 u poslovanju hotela svih kategorija, potrebno je istaknuti da je on posebno potreban u hotelima srednje i niže kategorije.

Tablica 7.

Standard ISO 22000 uveden u hotele u Republici Hrvatskoj s obzirom na broj djelatnika

Broj djelatnika	Imaju implementiran sustav	%	Primaju konzultacije i planiraju implementirati	%
do 20	-	-	1	25
21 - 50	1	17	2	50
51 - 80	-	-	-	-
81 - 110	2	33	-	-
111 - 140	1	17	-	-
141 - 170	-	-	-	-
171 - 211	-	-	-	-
212 -	2	33	1	25
Ukupno	6	100	4	100

Izvor: vlastito istraživanje provedeno 2008. i 2009.

Podatci o broju djelatnika u hotelima u Republici Hrvatskoj sa sustavom ISO 22000 pokazuju da udio od 50% pripada onima koji zapošljavaju više od 111 djelatnika, 33% hotela ima između od 81 do 110 djelatnika, a u 17% hotela zaposleno je do 50 djelatnika. Za one koji primaju konzultacije i planiraju uvesti sustav ISO 22000 ustanovljeno je da 50 % hotela ima od 21 do 50 djelatnika. S udjelom od 25% zastupljeni su hoteli s do 20 djelatnika i oni u kojima radi više od 200 djelatnika. Implementiranje se ne planira u hotelima s 50 - 110 djelatnika ni u onima koji imaju od 110 do 211 djelatnika. Na temelju priloženih podataka daje se zaključiti da sustav sigurnosti prehrane ISO 22000 imaju hoteli s velikim brojem osoblja, ali i oni gdje radi manje djelatnika. Nažalost, uvođenje sustava ne planira se u hotelima što zapošljavaju između 50 i 211 djelatnika. Dakle, sustav sigurnosti prehrane nije dostatno implementiran u malim hotelima, s do 50 djelatnika, ali se uskoro ipak očekuje porast broja malih hotela koji će imati sustav ISO 22000. U svezi s tim, stanje u velikim hotelima, s više od 150

djelatnika, nije ni blizu zadovoljavajuće, jer samo dva takva hotela imaju standard ISO 22000. A planovi za certifikaciju pokazuju da samo jedan hotel s više od 150 djelatnika uskoro planira prijeći na standard ISO 22000. Potrebno je napomenuti da bi prednosti, kao primjerice optimizacija resursa i organizirana i ciljana komunikacija između sudionika, mogle posebno koristiti hotelima koji zapošljavaju velik broj djelatnika.

Menadžeri u hotelima u Republici Hrvatskoj s implementiranim sustavom sigurnosti prehrane ISO 22000 iskazali su stavove o njegovu utjecaju na poboljšanje zaštite potrošača u hotelima.

4.2. Ispitivanje utjecaja primjene standarda sigurnosti prehrane ISO 22000 na zaštitu turističkih potrošača u hotelskim poduzećima u Republici Hrvatskoj

4.2.1. Metodologija istraživanja

U istraživanju koje za cilj ima ispitati utjecaj implementacije sustava sigurnosti prehrane ISO 22000 na poboljšanje zaštite potrošača u hotelima u Republici Hrvatskoj primijenjena je metoda standardiziranoga, unaprijed pripremljenog intervjua. Ispitanici, to jest izvještajne jedinice, bili su menadžeri, a istraživanje je provedeno na cijelom statističkom skupu, dakle u svim hotelima sa sustavom ISO 22000. Odazvalo se šest hotela. Menadžeri su dali opću ocjenu utjecaja tog sustava na poboljšanje zaštite potrošača u hotelima i naveli su činitelje koji na to utječu. Također su ocijenili intenzitet djelovanja sustava ISO 22000 na svaki pojedini činitelj što utječe na bolju zaštitu potrošača, a za to su se koristili Likertovom ljestvicom intenziteta 1 - 5, pri čemu 1 označava najmanju razinu utjecaja. U obradi podataka služila je metoda deskriptivne statistike uz tablični i grafički prikaz podatka.

4.2.2. Rezultati istraživanja

Prema rezultatima istraživanja svi menadžeri u hotelima u Republici Hrvatskoj sa sustavom sigurnosti prehrane ISO 22000 smatraju da njegovo uvođenje utječe na poboljšanje zaštite potrošača. Iz toga se može zaključiti da hotelski menadžeri imaju pozitivna iskustva s implementacijom sustava sigurnosti i smatraju ga opravdanim.

Tablica 8.

Utjecaj implementacije standarda ISO 22000 na poboljšanje zaštite turističkih potrošača u hotelima u Republici Hrvatskoj

Utjecaj	Menadžeri u hotelima	%	Menadžeri u turoperatorima	%
Utječe	6	100		
Ne utječe				
Ukupno	6	100		

Izvor: vlastito istraživanje provedeno 2009.

Tablica 9.

Intenzitet utjecaja implementacije standarda ISO 22000 na poboljšanje zaštite potrošača u Republici Hrvatskoj

Intenzitet utjecaja	Menadžeri u hotelima	%
Veoma znatan	6	100
Znatan		
Djelomično izražen		
Malo izražen		
Uopće nije bitan		
Ukupno	6	100

Izvor: vlastito istraživanje provedeno 2009.

Analiza dobivenih podataka pokazuje da svi menadžeri u hotelima ocjenjuju utjecaj ovoga sustava kao vrlo bitan. Niti jedan od njih ne ocjenjuje ga nepotrebnim. Iz toga se daje zaključiti kako je razina svijesti hotelskih menadžera u hotelima gdje je sustav implementiran, na vrlo visokoj razini. To se može dovesti u vezu s visokom ozbiljnošću koju su oni pokazali već u samom procesu pripreme hotela za certifikaciju, što je djelovalo motivirajuće i na ostale djelatnike.

Tablica 10.

Činitelji poboljšanja zaštite turističkih potrošača u hotelskim poduzećima u Republici Hrvatskoj s implementiranim sustavom ISO 22000

Činitelj	Menadžeri u hotelima	%
Izbjegavanje hrane koja izaziva alergije	6	20
Povećana svijest djelatnika o zdravoj prehrani	6	20
Smanjena mogućnost kontaminacije	6	20
Smanjena opasnost da gost konzumira hranu koju ne smije	6	20
Smanjena opasnost od nehigijene	6	20
Ukupno	30	100

Izvor: vlastito istraživanje provedeno 2009.

Menadžeri u hotelima kao bitne činitelje što utječu na poboljšanje zaštite potrošača nakon implementacije sustava sigurnosti prehrane ISO 22000, ističu: izbjegavanje hrane koja izaziva alergije, utjecaj na povećanje svijesti djelatnika o zdravoj i sigurnoj prehrani, manju mogućnost da dođe do kontaminacije hrane i smanjenu mogućnost da gost dobiva hranu što je ne smije konzumirati i poboljšanje higijenskih uvjeta. Najvažnijim činiteljem pritom smatraju povećanu svijest djelatnika o zdravoj prehrani, zatim na drugo mjesto stavljaju smanjenu opasnost od nehigijene, dok im je treće po važnosti smanjenje mogućnosti davanje klijentu hrane koju ne bi smio konzumirati i smanjenu mogućnosti da se hranom izazivaju alergije. Prema priloženim podatcima razvidno je da u hotelima dolazi do propusta u higijenskim uvjetima i sigurnosti konzumacije hrane. Isto tako iz odgovora ispitanika daje se zaključiti da razina svijesti djelatnika o zdravoj prehrani u hotelima u Republici Hrvatskoj nije na zadovoljavajućoj razini jer svi menadžeri ističu pozitivne pomake u povećanju svijesti djelatnika o zdravoj prehrani nakon što je uveden sustav sigurnosti prehrane ISO 22000.

Tablica 11.

Intenzitet utjecaja standarda ISO 22000 na činitelje poboljšanja zaštite turističkih potrošača u hotelima u Republici Hrvatskoj

Činitelj bolje zaštite potrošača	Vrlo znatno utječe	%	Znatno utječe	%	Djelom. utječe	%	Malo utječe	%	Jako malo utječe	%	Uk.	%
Izbjegavanje hrane koja izaziva alergije	3	50	1	17	2	33					6	100
Povećana svijest djelatnika o zdravoj prehrani	6	100									6	100
Smanjena mogućnost kontaminacije	6	100									6	100
Smanjena opasnost od konzumiranja hrane koju gost ne smije jesti	4	66			2	34					6	100
Smanjena opasnost od nehigijene	6	100									6	100

Izvor: vlastito istraživanje provedeno 2009.

Na temelju podataka o utjecaju standarda ISO 22000 na komponente bolje zaštite potrošača u hotelima u Republici Hrvatskoj može se zaključiti da svi hotelski menadžeri smatraju da uvođenje ovoga sustava vrlo bitno utječe na izbjegavanje hrane koja izaziva alergije i na smanjenu mogućnost kontaminacije i opasnosti od nehigijene. Mišljenje im je različito kad je u pitanju utjecaj sustava ISO 22000 na izbjegavanje hrane koja izaziva alergije i smanjenu opasnost od davanja hrane što je klijent ne smije konzumirati. Naime, za izbjegavanje hrane koja izaziva alergije kod klijenta 50% hotelskih menadžera utjecaj implementacije sustava na poboljšanje tog činitelja drži vrlo bitnim, 17% to drži bitnim, a 33% misli da to samo djelomično utječe na navedeni činitelj. Kada se analizira njihovo mišljenje o utjecaju ovoga sustava sigurnosti na smanjenje mogućnosti da klijent konzumira hranu koju ne smije jesti, može se vidjeti da ih većina, njih 66%, to smatra vrlo bitnim, dok 34% misli da implementacija sustava djelomično utječe na to. Na temelju odgovora ispitanika dade se zaključiti da sustav ISO 22000 ima velik utjecaj na poboljšanja svakog pojedinog činitelja u gotovo svim hotelima u kojima je uveden. Ocjena intenziteta utjecaja i poboljšanja razlikuje se s obzirom na stanje pojedinog činitelja zaštite potrošača prije implementacije sustava sigurnosti prehrane ISO 22000. Međutim, potrebno je reći da sve također ovisi i o načinu kako se provode zahtjevi sustava. S obzirom na to da se sustav ISO 22000 kratko primjenjuje, zasigurno nisu optimalno iskorištene sve mogućnosti, pa će vjerojatno uspjeh koji će hotelijeri postizati u budućem poslovanju biti još veći.

4.3. Model analitičkoga hijerarhijskog procesa u ocjeni utjecaja primjene standarda ISO 22000 na poboljšanje zaštite potrošača u hotelima u Republici Hrvatskoj

4.3.1. Metoda analitičkoga hijerarhijskog procesa

Model se temelji na nekoliko postavka koje je prvi utvrdio T. L. Saaty, a njih su analizirali i o njima pisali T. P. Harker i G. L. Vargas.¹⁴ Kod analitičkog hijerarhijskog procesa činitelji se postavljaju u hijerarhijsku strukturu polazeći pri tome od općeg cilja, kriterija, pokriterija i alternativa.¹⁵ Pritom se prvo određuju zahtjevi sustava: postavljanje cilja koji se želi postići, odabir alternativa koje udovoljavaju zahtjevima, određivanje prioriteta, pa konačno odabir najbolje alternative. Alternative koje se uključuju ovise o cilju koji je na umu.

Matematičke osnove modela su jednostavne. Tehnika rada uz pomoć metode analitičkoga hijerarhijskog procesa temelji se na karakterističnim vrijednostima i karakterističnim vektorima. Počinje se od matrice w , koju možemo napisati kao izraz:

$$w = \begin{array}{c|cccc} & w_1/w_1 & w_1/w_2 & w_1/w_3 \dots & w_1/w_n \\ & w_2/w_1 & w_2/w_2 & w_2/w_3 \dots & w_2/w_n \\ & w_3/w_1 & w_3/w_2 & w_3/w_3 \dots & w_3/w_n \\ \hline & w_n/w_1 & w_n/w_2 & w_n/w_3 \dots & w_n/w_n \end{array}$$

To je kvadratna matrica koja na dijagonali ima jedinicu, a simetrični su elementi inverzne vrijednosti. Svaki redak proporcionalan je prvom retku, što znači da se elementi drugoga retka mogu dobiti množeći elemente prvoga s w_1/w_2 , i tako dalje na ostale retke.

Ako se zna matrica w , a ne zna vrijednost w_1, w_2, \dots, w_n vektor v može se izračunati iz sljedeće jednadžbe:

$$\begin{array}{c|cccc} w_1/w_1 & w_1/w_2 & w_1/w_3 \dots & w_1/w_n \\ w_2/w_1 & w_2/w_2 & w_2/w_3 \dots & w_2/w_n \\ w_3/w_1 & w_3/w_2 & w_3/w_3 \dots & w_3/w_n \\ \hline w_n/w_1 & w_n/w_2 & w_n/w_3 \dots & w_n/w_n \end{array} \cdot \begin{array}{c} w_1 \\ w_2 \\ w_3 \\ \hline w_n \end{array} = \begin{array}{c} n \cdot w_1 \\ n \cdot w_2 \\ n \cdot w_3 \\ \hline n \cdot w_n \end{array}$$

¹⁴ Više o tome vidi T. P. Harker, G. L. Vargas, *Theory of Ratio Scale Estimation: Saaty's Analytic Hierarchy Process*, Management Science, broj 33., 1987., str. 1383 - 1403.

¹⁵ T. Saaty, *How to make a decision: The Analytic Hierarchy Process*, European Journal of Operational Research, broj 48, 1990., str. 9.

Pri tome je ta jednadžba zapravo karakteristična jednadžba matrice w jer se može napisati kao izraz:

$$w \times x = n \times v$$

λ_{\max} je skalar koji predstavlja karakterističnu vrijednost, i to karakterističnu vrijednost različitu od nule, a vektor v je karakteristični vektor različit od nulvektora. Ako su ulazni elementi u matricu w malo narušeni, to će se odraziti i na izlaznim elementima, i tada matrica neće biti konzistentna. Vrijednost λ_{\max} bit će blizu n , a ta razlika $\lambda_{\max} - n$ može poslužiti kao mjera nekonzistentnosti matrice w .

Dekompozicija problema u hijerarhijski odnos

Prvi korak u razradi modela je hijerarhijski raščlaniti problem. Pri tome se može koristiti različitim hijerarhijskim strukturama ovisno o složenosti problema.

Izbor hijerarhijske strukture ovisi o složenosti problema, a uključuje:¹⁶

- cilj, kriterij, alternative,
- cilj, kriterij, potkriterij, alternative
- cilj, scenarij, kriterij (potkriterij), alternative,
- cilj, činitelji, kriteriji (potkriterij), alternative,
- cilj, . . . potkriterij, nizovi intenziteta (mnogo alternativa),
- cilj, . . . skupine alternativa, alternative (više od nekoliko, manje od mnogo).

Obično se počinje s jednostavnom strukturom koja se sastoji od ciljeva, kriterija i alternativa, što čini osnovnu strukturu analitičkoga hijerarhijskog procesa. Cilj je postavljen u samom problemu, to jest određivanjem problema istodobno se određuje i cilj. Sve je drugo strukturirano tako da vodi k ostvarenju tog cilja.¹⁷ Kriteriji omogućuju da se odabere najbolja alternativa. Uz kriterije mogu se uvesti i potkriteriji a oni dopuštaju detaljnije specificiranje u modelu. Uključujući potkriterije dadu se bolje opisati kriterij i pojasniti ciljevi. Uvođenjem potkriterija također se poboljšava vjerodostojnost i preciznost u odabiru alternativa koje se uključuju u izbor. Alternative su različite mogućnosti izbora pri odlučivanju.

¹⁶ E. Forman, *Decision Support for Executive Decision Makers*, Information Strategy, The Executive Journal, tom 1, 1985., str.4.

¹⁷ I. Pavlović, B. Markić, *Analitički hijerarhijski proces u marketing odlučivanju*, Ekonomska misao i praksa, broj 1., 1996., str.155.

Matrica procjene parova alternativa i kriterija, skala uspoređivanja parova

Usporedba modelom analitičkoga hijerarhijskog procesa obavlja se tako da se uspoređuje svaka alternativa prema svakoj u parovima. Pri tome se koristi ljestvicom uspoređivanja parova za AHP. Ima više načina uspoređivanja, a široko je prihvaćeno uspoređivanje ljestvicom s devet mogućnosti rangiranja, kako pokazuje tablica 12.

Tablica 12.

Skala uspoređivanja parova za AHP

Verbalna procjena	Numerička procjena
Izuzetno dajemo prednost	9
Vrlo jako do izuzetno	8
Vrlo jako dajemo prednost	7
Jako do vrlo jako	6
Jako dajemo prednost	5
Umjereno do jako	4
Umjereno dajemo prednost	3
Jednako do umjereno	2
Jednako dajemo prednost	1

Izvor: F. R. Dyer - E. Forman, *An Analytic Approach to Marketing Decision*, Prentice Hall, Englewood, New Jersey, 1991., str. 91.

Uspoređivati se može verbalno i numerički, a intenzitet prednosti ovisi o donositelju odluke i njegovoj mogućnosti procjene.

Određivanje koeficijenta prioriteta i konstrukcija općeg prioriteta

Koristeći se matricom A , uz nekoliko matematičkih koraka dolazi se do vektora prioriteta za pojedine alternative. Prvi stupac normira se takav da se zbroje svi elementi stupca i dobivenim se brojem podijeli svaki pojedini element u stupcu, i na taj se način dolazi do izraza:

$$a'k_1 = a_{k1} / (a_{11} + a_{21} + \dots + a_{n1})$$

Iz te relacije razvidno je da je zbroj elemenata prvog stupca matrice A' jednak 1, što je rezultat normiranja prvoga stupca, a na taj se način normiraju svi ostali stupci i dobiva se matrica A' s elementima $a'ij$.

Sljedeći je korak transformiranje matrice A' u vektor v s komponentama $(v_1, v_2 \dots, v_4)$ koje se dobivaju kao zbroj svih elemenata odgovarajućeg retka podijeljenoga brojem u odnosno

$$V_k = (a'_{k1} + a'_{k2} + \dots + a'_{kn}) / n$$

što predstavlja prioritete od 1 do n .¹⁸

Vrijednosti koeficijenta nalaze se između 0 i 1, a veća vrijednost označava veći prioritet pojedine alternative.

Pri istom postupku opisanom pri izračunavanju prioriteta alternativa, mogu se dobiti prioritete za svaki kriterij. Vektori prioriteta za prvi kriterij mogu se označiti sa v_1 , za drugi kriterij s v_2 , treći s v_3 i do v_m pod pretpostavkom da postoji m kriterija. Istom matematičkom procedurom, kao što se učinilo za određivanje prioriteta alternativa, odredit će se prioritet kriterija uspoređujući u parovima kriterije. Dakle, potrebno je zbrojiti sve elemente u stupcu matrice kriterija i izvršiti normiranje stupaca u matrici (može se označiti s A), a zatim zbrojiti retke i podijeliti brojem kriterija. Na taj način dobiva se matrica normiranih stupaca, to jest matrica A' , te vektor prioriteta kriterija, koji se može označiti s k .

$$k = \begin{pmatrix} k_1 \\ k_2 \\ k_3 \\ \vdots \\ k_m \end{pmatrix}$$

Finalna matrica, koja se označava s B , formira se tako da njezine stupce čine vektori prioriteta za pojedini kriterij. Prvi stupac matrice B činit će vektor prioriteta za prvi kriterij, drugi stupac vektor prioriteta za drugi kriterij itd. Ta matrica ima onoliko redaka koliko ima alternativa a broj stupaca ovisi o broju uključenih kriterija. Prema tome, matrica B može se napisati koristeći se izrazom:

$$B = (v_1 \ v_2 \ \dots \ v_m)$$

Koristeći se matricom B i vektorom k , koji sadržava prioritete kriterija, izračunava se vektor općih prednosti p izrazom:

$$p = k_1 \cdot v_1 + k_2 \cdot v_2 + k_3 \cdot v_3 + \dots + k_m \cdot v_m$$

Stavovima menadžera u hotelima u Republici Hrvatskoj s sustavom ISO 22000 o činiteljima koji utječu na poboljšanje zaštite potrošača koristilo se u izradbi modela analitičkoga hijerarhijskog procesa za ocjenu utjecaja sustava ISO

¹⁸ Pavlović I., Markić B., *op. cit.*, str.162.

22000 na poboljšanje zaštite potrošača u hotelskim poduzećima u Republici Hrvatskoj.

4.3.2. Model analitičkoga hijerarhijskog procesa u ocjeni utjecaja implementacije standarda ISO 22000 na poboljšanje zaštite potrošača u hotelskim poduzećima u Republici Hrvatskoj

Cilj istraživanju koji se postavlja u modelu analitičkog hijerarhijskog procesa, bio je ocijeniti utjecaj implementacije međunarodnog standarda ISO 22000 na poboljšanje zaštite potrošača u hotelima u Republici Hrvatskoj. Na temelju postavljenih kriterija i alternativa razvijena je i osnovna hijerarhijska struktura, dana na slici 1. Za izradbu modela ocjene utjecaja implementacije ISO 22000 na poslovanje hotelskih poduzeća uzeti su sljedeći kriteriji: smanjenje mogućnosti kontaminacije hrane, smanjenje mogućnosti konzumacije opasne hrane, smanjenje mogućnosti konzumacije hrane koja izaziva alergije, smanjena opasnost od nehidijene i povećana svijest djelatnika o zdravoj prehrani. Kriteriji su odabrani s obzirom na njihovu ulogu u zaštiti potrošača polazeći pritom od stavova i iskustva hotelskih menadžera. Nadalje, uspoređivane su alternative tako da su bile u parovima po dvije, prema svim uključenim kriterijima.

Cilj	> Ocjena utjecaja standarda ISO 22000 na poboljšanje zaštite potrošača u hotelima u Republici Hrvatskoj				
Kriteriji	Smanjena mogućnost kontaminacije hrane	Smanjena mogućnost konzumacije opasne hrane	Smanjena mogućnost nehidijene	Smanjena mogućnost konzumacije hrane koja izaziva alergije	Povećana svijest djelatnika
Alternative >	hotel A hotel B hotel C	hotel A hotel B hotel C	hotel A hotel B hotel C	hotel A hotel B hotel C	hotel A hotel B hotel C

Izvor: vlastita izradba.

Slika 1. Model AHP za ocjenu utjecaja implementacije međunarodnog standarda ISO 22000 na poboljšanje zaštite potrošača u hotelima u Republici Hrvatskoj

Pri izradbi ovoga modela potrebno je usporediti:

- relativne prednosti triju hotela u odnosu prema smanjenju kontaminacije hrane,
- relativne prednosti triju hotela u odnosu prema smanjenju mogućnosti konzumacije opasne hrane,
- relativne prednosti triju hotela u odnosu prema smanjenju opasnosti od nehigijene,
- relativne prednosti triju hotela u odnosu prema smanjenju mogućnosti konzumacije hrane koja izaziva alergije,
- relativne prednosti triju hotela u odnosu prema povećanju svijesti djelatnika.

Na temelju toga oblikuje se kreira tablica 13.¹⁹

¹⁹ Potrebno je napomenuti da hotel B uključuje dva hotela jednakih performansa, a hotel C tri hotela jednakih performansa.

Tablica 13.

Uspoređivanje parova alternativa po kriterijima za hotele u Republici Hrvatskoj

<i>Kriterij 1.</i>	<i>Hotel A</i>	<i>Hotel B</i>	<i>Hotel C</i>
<i>Smanjenje mogućnosti kontaminacije hrane</i>			
hotel A		2	2
hotel B			2
hotel C			
<i>Kriterij 2.</i>			
<i>Smanjena mogućnost konzumacije opasne hrane</i>			
hotel A		3	2
hotel B			
hotel C		3	
<i>Kriterij 3.</i>			
<i>Smanjena opasnost od nehigijene</i>			
hotel A		2	2
hotel B			2
hotel C			
<i>Kriterij 4.</i>			
<i>Povećana svijest djelatnika o zdravoj prehrani</i>			
hotel A		2	2
hotel B			2
hotel C			
<i>Kriterij 5.</i>			
<i>Smanjena mogućnost konzumacije hrane koja izaziva alergije</i>			
hotel A		4	3
hotel B			
hotel C		3	

Izvor: vlastita izradba

Uz pomoć tablice 13. oblikuje se tablica 14.

Tablica 14.

Uspoređivanje parova alternativa po kriterijima za hotele u Republici Hrvatskoj

<i>Kriterij 1</i>			
<i>Smanjenje mogućnosti kontaminacije hrane</i>	<i>Hotel A</i>	<i>Hotel B</i>	<i>Hotel C</i>
hotel A	1	2	2
hotel B	1/2	1	2
hotel C	1/2	1/2	1
<i>Kriterij 2.</i>			
<i>Smanjena mogućnost konzumacije opasne hrane</i>			
hotel A	1	3	2
hotel B	1/3	1	1/3
hotel C	1/2	3	1
<i>Kriterij 3.</i>			
<i>Smanjena opasnost od nehigijene</i>			
hotel A	1	2	2
hotel B	1/2	1	2
hotel C	1/2	1/2	1
<i>Kriterij 4.</i>			
<i>Povećana svijest djelatnika o zdravoj prehrani</i>			
hotel A	1	2	2
hotel B	1/2	1	2
hotel C	1/2	1/2	1
<i>Kriterij 5.</i>			
<i>Smanjena mogućnost konzumacije hrane koja izaziva alergije</i>			
hotel A	1	4	3
hotel B	1/4	1	1/3
hotel C	1/3	3	1

Izvor: vlastita izradba

Da bi se formirala tablica uspoređivanja parova kriterija za hotele u Republici Hrvatskoj, potrebno je međusobno uspoređivati parovi kriterija.

Kriteriji se uspoređuju ovisno o značenju koje su im dali menadžeri u hotelima u Republici Hrvatskoj na temelju vlastitog iskustva.

Tablica 15.

Uspoređivanje parova kriterija za hotele u Republici Hrvatskoj

Kriterij	Povećana svijest djelatnika o zdravoj prehrani	Smanjena mogućnost kontaminacije	Smanjena opasnost od konzumiranja hrane koju gost ne smije jesti	Smanjena opasnost od nehigijene	Smanjena opasnost od konzumiranja hrane koja izaziva alergije
Povećana svijest djelatnika o zdravoj prehrani		5	4	3	4
Smanjena mogućnost kontaminacije					
Smanjena opasnost od konzumiranja hrane koju gost ne smije jesti		4		3	2
Smanjena opasnost od nehigijene		3			
Smanjena opasnost od konzumiranja hrane koja izaziva alergije		3		3	

Izvor: vlastita izradba

Na temelju dobivenih pokazatelja formira se tablica 16.

Tablica 16.

Uspoređivanje parova kriterija za hotele u Republici Hrvatskoj

Kriterij	Povećana svijest djelatnika o zdravoj prehrani	Smanjena mogućnost kontaminacije	Smanjena opasnost od konzumiranja hrane koju gost ne smije jesti	Smanjena opasnost od nehigijene	Smanjena opasnost od konzumiranja hrane koja izaziva alergije
Povećana svijest djelatnika o zdravoj prehrani	1	5	4	3	4
Smanjena mogućnost kontaminacije	1/5	1	1/4	1/3	1/3
Smanjena opasnost od konzumiranja hrane koju gost ne smije jesti	1/4	4	1	3	2
Smanjena opasnost od nehigijene	1/3	3	1/3	1	1/3
Smanjena opasnost od konzumiranja hrane koja izaziva alergije	1/4	3	1/2	3	1

Izvor: vlastita izradba

Koristeći se podacima iz tablice 16. oblikuje se matrica uspoređivanja parova za kriterije, to jest matrica A.

$$A = \begin{vmatrix} 1 & 5 & 4 & 3 & 4 \\ & 1 & & & \\ & 4 & 1 & 3 & 2 \\ & 3 & & 1 & \\ & 3 & & 3 & 1 \end{vmatrix}$$

$$A = \begin{vmatrix} 1 & 5 & 4 & 3 & 4 \\ 1/5 & 1 & 1/4 & 1/3 & 1/3 \\ 1/4 & 4 & 1 & 3 & 2 \\ 1/3 & 3 & 1/3 & 1 & 1/3 \\ 1/4 & 3 & 1/2 & 3 & 1 \end{vmatrix}$$

Rezultat ortonomiranja stupaca matrice je sljedeći:

$$A = \begin{vmatrix} 0,493 & 0,314 & 0,687 & 0,290 & 0,522 \\ 0,099 & 0,063 & 0,043 & 0,032 & 0,043 \\ 0,123 & 0,25 & 0,172 & 0,290 & 0,261 \\ 0,163 & 0,188 & 0,057 & 0,097 & 0,043 \\ 0,123 & 0,188 & 0,080 & 0,290 & 0,131 \end{vmatrix}$$

Zbrajajući elemente matrice po redcima dobiva se vektor:

$$k = \begin{vmatrix} 2,306 \\ 0,28 \\ 1,096 \\ 0,548 \\ 0,812 \end{vmatrix}$$

Djeljenjem svakog pojedinog elementa u vektoru s n (u ovom slučaju $n=5$) dobiva se konačni vektor prioriteta za kriterije:

$$k = \begin{vmatrix} 0,461 \\ 0,056 \\ 0,219 \\ 0,109 \\ 0,16 \end{vmatrix}$$

Prema dobivenim podacima najveći koeficijent 0,46 pripada kriteriju povećane svijesti djelatnika o zdravoj prehrani, pa je njegov utjecaj u poboljšanju zaštite potrošača, s udjelom od 46%, najveći. Najmanji koeficijent 0,05 pripada kriteriju utjecaj na smanjenje mogućnosti kontaminacije hrane. Podjednako značenje imaju kriteriji smanjena mogućnost konzumacije hrane koja izaziva alergije i hrane koju gost ne smije jesti, s koeficijentima 0,16 i 0, 21, što znači da u ukupnom poboljšanju zaštite potrošača ta dva kriterija sudjeluju sa 16% i 21%. Kriteriju smanjena mogućnost nehipijene pripada koeficijent 0,109, na temelju čega se zaključuje da taj kriterij 10% utječe na poboljšanje zaštite potrošača u hotelima u Republici Hrvatskoj. Posebice je važno obratiti pozornost na koeficijent koji pripada kriteriju povećana svijest djelatnika o zdravoj prehrani. Izračunata vrijednost koeficijenta dokazuje da je razina svijesti djelatnika prije implementacije sustava sigurnosti prehrane bila niska. Moguće je pretpostaviti da je takvo stanje u hotelima koji nisu uveli sustav sigurnosti prehrane ISO 22000. Njegovom implementacijom u hotelima koji ga nisu implementirali moglo bi se znatno utjecati na povećanje svijesti djelatnika o zdravoj prehrani, što bi uveliko poboljšalo zaštitu potrošača.

Koristeći se matricama A_1, A_2, A_3, A_4, A_5 :

$$A_1 = \begin{vmatrix} 1 & 2 & 2 \\ & 1 & 2 \\ & & 1 \end{vmatrix} \quad A_2 = \begin{vmatrix} 1 & 3 & 2 \\ & 1 & \\ & 3 & 1 \end{vmatrix} \quad A_3 = \begin{vmatrix} 1 & 2 & 2 \\ & 1 & 2 \\ & & 1 \end{vmatrix}$$

$$A_4 = \begin{vmatrix} 1 & 2 & 2 \\ & 1 & 2 \\ & & 1 \end{vmatrix} \quad A_5 = \begin{vmatrix} 1 & 4 & 3 \\ & 1 & \\ & 3 & 1 \end{vmatrix}$$

formiraju se sljedeće matrice:

$$A_1 = \begin{vmatrix} 1 & 2 & 2 \\ 1/2 & 1 & 2 \\ 1/2 & 1/2 & 1 \end{vmatrix} \quad A_2 = \begin{vmatrix} 1 & 3 & 2 \\ 1/3 & 1 & 1/3 \\ 1/2 & 3 & 1 \end{vmatrix} \quad A_3 = \begin{vmatrix} 1 & 2 & 2 \\ 1/2 & 1 & 2 \\ 1/2 & 1/2 & 1 \end{vmatrix}$$

$$A_4 = \begin{vmatrix} 1 & 2 & 2 \\ 1/2 & 1 & 2 \\ 1/2 & 1/2 & 1 \end{vmatrix} \quad A_5 = \begin{vmatrix} 1 & 4 & 3 \\ 1/4 & 1 & 1/3 \\ 1/3 & 3 & 1 \end{vmatrix}$$

Zatim je potrebno provesti postupak normiranja stupaca kako bi se dobila matrica A transformirana u matricu A'.

Na taj se način dobivaju matrice:

$$A'_1 = \begin{vmatrix} 0,5 & 0,5 & 0, \\ 7 & 4 & \\ 0,2 & 0,2 & 0, \\ 5 & 9 & 4 \end{vmatrix} \quad A'_2 = \begin{vmatrix} 0,5 & 0,4 & 0,6 \\ 5 & 3 & 0 \\ 0,1 & 0,1 & 0,0 \\ 8 & 4 & 9 \end{vmatrix} \quad A'_3 = \begin{vmatrix} 0,5 & 0,5 & 0, \\ 7 & 4 & \\ 0,2 & 0,2 & 0, \\ 5 & 9 & 4 \end{vmatrix}$$

$$A'_4 = \begin{vmatrix} 0,5 & 0,57 & 0,4 \\ 0,25 & 0,29 & 0,4 \\ 0,25 & 0,14 & 0,2 \end{vmatrix} \quad A'_5 = \begin{vmatrix} 0,63 & 0,5 & 0,70 \\ 0,16 & 0,13 & 0,77 \\ 0,21 & 0,38 & 0,23 \end{vmatrix}$$

Kad se za svaku od matrica izračunaju vektori prioriteta $v_k = (a'_{k1} + a'_{k2} + \dots + a'_{km}) / n$, dobivaju se sljedeći koeficijenti prioriteta:

$$v_1 = \begin{vmatrix} 0,49 \\ 0,31 \\ 0,20 \end{vmatrix}$$

Izračunati koeficijenti u vektoru v_1 odnose se na kriterij smanjena mogućnost kontaminacije hrane. Na isti način izračunati su koeficijenti prioriteta za svaku pojedinu alternativu za kriterij smanjena mogućnost konzumacije hrane koju klijent ne smije konzumirati.

$$v_2 = \begin{vmatrix} 0,53 \\ 0,14 \\ 0,33 \end{vmatrix}$$

U vektoru v_3 nalaze se koeficijenti za kriterij smanjena mogućnost konzumacije hrane koja izaziva alergije, a u vektoru v_4 koeficijenti za svaku pojedinu alternativu po kriteriju povećanje svijesti djelatnika o zdravoj prehrani:

$$v_3 = \begin{pmatrix} 0,49 \\ 0,31 \\ 0,20 \end{pmatrix}$$

$$v_4 = \begin{pmatrix} 0,49 \\ 0,31 \\ 0,20 \end{pmatrix}$$

Zadnji od vektora prikazuje koeficijente prioriteta svake pojedine alternative za kriterij smanjena mogućnost nehiđijene.

$$v_5 = \begin{pmatrix} 0,61 \\ 0,35 \\ 0,27 \end{pmatrix}$$

Analizirajući vektore lako je zaključiti koji od hotela ima prioritet po pojedinom kriteriju. Najveće značenje ima onaj hotel kojega je vrijednost koeficijenta veća to jest bliža jedinici. Na temelju koeficijenata mogu se donijeti zaključci o jakosti veze između implementacije sustava sigurnosti prehrane i poboljšanja zaštite potrošača u hotelima u Republici Hrvatskoj. Isto tako dadu se uspoređivati alternative i utjecaj implementacije sustava sigurnosti prehrane ISO 22000 na svaku pojedinu alternativu. Prednost ima onaj hotel s najvećim koeficijentom. Potrebno je napomenuti da hoteli nisu navedeni imenom zbog tajnosti podataka.

Na temelju podataka oblikuje se matrica B, koja se naziva *finalna matrica*. Izračunava se tako da se u prvi stupac stavi vektor prioriteta u odnosu prema prvom kriteriju, u drugi redak vektor prioriteta u odnosu prema drugom

kriteriju itd. Stupci matrice B su vektori prioriteta kriterija, i ta matrica ima onoliko redaka koliko ima alternativa i onoliko stupaca koliko ima kriterija.

Matrica B može se zbog toga napisati kao $B = (v_1 v_2 \dots v_m)$

Tablica 17.

Koeficijenti prioriteta alternativa u kriterijima za hotele u Republici Hrvatskoj

<i>Kriterij</i>					
Alternativa	Smanjena opasnost od nehigijene	Povećana svijest djelatnika o zdravoj prehrani	Smanjena mogućnost kontaminacije	Smanjena opasnost od konzumiranja hrane koju gost ne smije jesti	Smanjena opasnost od konzumacije hrane koja izaziva alergije
Hotel A	0,49	0,49	0,49	0,53	0,61
Hotel B	0,31	0,31	0,31	0,14	0,35
Hotel C	0,20	0,20	0,20	0,33	0,27

Polazeći od podataka iz tablice dobiva se matrica B:

$$\begin{vmatrix}
 0,49 & 0,49 & 0,49 & 0,53 & 0,61 \\
 0,31 & 0,31 & 0,31 & 0,14 & 0,35 \\
 0,20 & 0,20 & 0,20 & 0,33 & 0,27
 \end{vmatrix}$$

Konačni prioritet, to jest vektor općih prednosti, označava se s p a predstavlja linearnu kombinaciju vektora $v_1, v_2, \dots v_m$ i komponenti vektora k .

Prema tome će biti : $p = k_1 v_1 + k_2 v_2 + k_3 v_3 + k_u v_u + k_5 v_5$, to jest konačni vektor prioriteta glasilo bi:

$$p = \begin{vmatrix} 0,7614 \\ 0,2787 \\ 0,2371 \end{vmatrix}$$

Razvidno je da hotel u kojemu implementacija sustava najviše djeluje na poboljšanje zaštite potrošača ima koeficijent 0,7614, potom slijedi hotel s koeficijentom

0, 2787 i hotel s koeficijentom 0,2371. S pomoću analize izračunatih koeficijenata iz vektora konačnih prioriteta alternativa, zaključuje se da implementacija sustava sigurnosti prehrane poboljšava zaštitu potrošača u hotelima u Republici Hrvatskoj od najmanje 24% do najviše 77%.

5. ZAKLJUČAK

U Republici Hrvatskoj uvođenje sustava sigurnosti prehrane ISO 22000 u poslovanje poduzeća tek je u začetcima. Rezultati istraživanja provedenoga uz pomoć metode anketiranja na uzorku od 350 hotela odabranih metodom slučajnog odabira, s povratom od 20%, i istraživanja na temelju metode strukturiranog intervjua s hotelskim menadžerima - upućuju na nedostatnu implementiranost sustava sigurnosti prehrane ISO 22000 u poslovanje hotelskih poduzeća u Republici Hrvatskoj. Iako se uočava trend porasta u prihvaćanju sustava ISO 22000 i u namjerama da se on implementira u manjem broju hotela, uvođenje standarda ISO 22000 u poslovanje hotelskih poduzeća u Republici Hrvatskoj ne zadovoljava. S obzirom na tu činjenicu prihvaća se hipoteza H1. i zaključuje da sustav sigurnosti prehrane ISO 22000 nije dostatno zastupljen u hotelskim poduzećima. Prema rezultatima istraživanja svi hotelski menadžeri u hotelima sa sustavom ISO 22000 smatraju da uvođenje sustava utječe na poboljšanje zaštite potrošača. Podatci o intenzitetu značenja te implementacije za poboljšanje zaštite potrošača u hotelima u Republici Hrvatskoj pokazuju da svi hotelski menadžeri u ocjenjuju utjecaj ovoga sustava kao vrlo bitan. Oni posebno ističu činitelje što utječu na poboljšanje zaštite potrošača nakon implementacije ISO 22000 - izbjegavanje hrane koja izaziva alergije, utjecaj na povećanje svijesti djelatnika o zdravoj i sigurnoj prehrani, manju mogućnost da dođe do kontaminacije hrane te smanjenu mogućnost da gost pojede hranu koju ne smije jesti i poboljšanje higijenskih uvjeta. Ti kriteriji, rangirani prema značenju koje su im dali menadžeri u Republici Hrvatskoj, poslužili su u izradbi modela analitičkoga hijerarhijskog procesa za ocjenu utjecaja implementacije sustava sigurnosti prehrane ISO 22000 na poboljšanje zaštite potrošača u hotelskim poduzećima u Republici Hrvatskoj. Prema koeficijentima dobivenima primjenom metode analitičkoga hijerarhijskog procesa, najveći koeficijent 0,46 pripada kriteriju povećanje svijesti djelatnika o zdravoj prehrani, pa je u poboljšanju zaštite potrošača njegov udio od 46% - najveći. Najmanji koeficijent 0,05 pripada kriteriju utjecaj na smanjenje mogućnosti kontaminacije hrane. Podjednako značenje imaju kriteriji smanjena mogućnost konzumacije hrane koja izaziva alergije i hrane koja je gostu zabranjena, s koeficijentima 0,16 i 0,21, što znači da u ukupnom poboljšanju zaštite potrošača ta dva kriterija sudjeluju sa 16% i 21%. Kriteriju smanjena mogućnost nehigijene pripada koeficijent 0,109, na temelju čega se zaključuje da on oko 10% utječe na poboljšanje zaštite potrošača. Hotel u kojemu implementacija sustava najviše djeluje na poboljšanje zaštite potrošača ima koeficijent 0,7614, potom je hotel s koeficijentom 0, 2787 i hotel s koeficijentom 0,2371. Koeficijenti pokazuju da implementacija sustava sigurnosti prehrane ISO 22000 utječe na poboljšanje zaštite potrošača u hotelima u Republici Hrvatskoj od najmanje 24% do najviše 77%. Na

temelju rezultata istraživanja prihvaća se i druga hipoteza postavljena u radu, pa se zaključuje da sustav sigurnosti prehrane poboljšava zaštitu potrošača.

LITERATURA

Adams, A., Morell, S., *Food safety enforcement and the hospitality industry*, Nutrition & Food Science, broj 1., 1999., str. 34 - 37.

Coleman, P., Griffith, C., Botterill, D., *Welsh caterers: an exploratory study of attitudes towards safe handling* in the hospitality industry, International Journal of Hospitality Management, vol. 19., broj 2., 2000., str. 145 - 157.

Dodds, R., Joppe, M., *CSR in the Tourism Industry The Status of the and Potential for Certification*, Codes of Conduct and Guidelines, June, 2005.

Dyer, F. R., Forman, E., , *An Analytic Approach to Marketing Decision*, Prentice Hall, Englewood, New Jersey, 1991.

Forman, E., *Decision Support for Executive Decision Makers*, Information Strategy, The Executive Journal, tom 1, 1985., str. 4.

Čavlek, N., *Tour operators and destination safety*, *Tour Operators and Destination Safety*, Annals of Tourism research, vol. 29., broj 2., 2002., str. 478 - 496.

Čavlek, N., *Turoperatoru u funkciji zaštite turističkih potrošača na tržištu*, *Turoperatoru u funkciji zaštite turističkih potrošača na tržištu*, Acta turistica, Vol. 7., broj 2., 1995., str. 157-181.

Harker, T. P., Vargas, G. L. , *Theory of Ratio Scale Estimation: Saaty's Analytic Hierarchy Process*, Management Science, broj 33., 1987., str. 1383 - 1403.

Knowles, T. D., *Trends in food safety: implications for European hotels*, International Journal of Contemporary Hospitality Management, vol. 13., broj 4., 2001., str. 176-182.

Pavlović, I., Markić, B., *Analitički hijerarhijski proces u marketing odlučivanju*, Ekonomska misao i praksa, broj 1., 1996., str. 151 - 174.

Poslovanje hotelijerstva u Hrvatskoj 2008., Horwath Consulting Zagreb

Saaty, T., *How to make a decision: The Analytic Hierarchy Process*, European Journal of Operational Research, broj 48, 1990., str. 9 - 26.

Wilson, M., Murray, A., Black, M., McDowell, D., *The implementation of hazard analysis and critical control points in hospital catering*, Managing Service Quality, vol. 7., broj 3., 1997., str. 150 - 156.

Marija Dragičević, M. Sc.

Assistant

Department of Economics and Business Economics

University of Dubrovnik

THE INFLUENCE OF THE FOOD SAFETY SYSTEM ISO 22000 IMPLEMENTATION ON CONSUMER PROTECTION IMPROVEMENT IN THE HOTEL COMPANIES IN THE REPUBLIC OF CROATIA

Summary

ISO 22000 is an international standard enabling the compliance of the food safety management requests. ISO 22000 Standard is a generic standard, compatible with the ISO 9001 quality system and with ISO 14001 environmental management system. The aim of this paper is to scientifically prove the influence of the ISO 22000 food management safety system to the consumer protection improvement within the hotel companies in the Republic of Croatia. In order to prove the above stated facts, the research has been conducted using the pooling method on the sample of 350 hotels in the Republic of Croatia, as well as the method of interviewing hotel managers employed in the Croatian hotels that have implemented ISO 22000 Standard. Descriptive statistics and the method of analytical hierarchy process method were used to analyze the results. Considering the results obtained, the basic hypothesis is accepted and it is concluded that ISO 22000 safety system influences the improvement of the consumer protection within the hotels in the Republic of Croatia.

Key words: ISO 22000, consumer protection improvement, hotels, Republic of Croatia

JEL classification: L83, I12