

## Tveganja na poti od polja do mize

Mojca Jevšnik<sup>1</sup>, Peter Raspor<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Univerza v Ljubljani, Visoka šola za zdravstvo, Oddelek za sanitarno inženirstvo

<sup>2</sup>Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Katedra za biotehnologijo

### IZVLEČEK

Skrb za zdravje ljudi je danes eden izmed glavnih ciljev razvitih dežel in je v neposredni povezavi z zagotavljanjem zdravih in varnih živil in prehrane. Namen dela je iz dokumentacijskih virov analizirati ovire, ki slabijo učinkovitost sistema HACCP in ugotoviti dejansko stanje obvladovanja varnosti živil na posameznih stopnjah živilsko/prehransko/oskrbovalne verige. V ta namen so bili uporabljeni različni metodološki pristopi, tako kvantitativni kot kvalitativni. Z metodo meta-analize smo ugotovili, da je skoraj polovica ovir za učinkovitost sistema HACCP vezanih na človeški faktor. V posameznih stopnjah verige smo z anketno raziskavo, strukturiranimi in ne strukturiranimi intervjuji, opazovanjem delovnega procesa in objektivno metodo preverjanja higienskega stanja ugotovili dejavnike, ki pomembno vplivajo na vedenje zaposlenih pri delu z živili in so povezani z organizacijsko klimo, ki vlada v podjetju, stopnjo zadovoljstva z delom in delovnimi pogoji ter z medosebnimi odnosi zaposlenih na delovnem mestu. Ugotovljene so bile pomanjkljivosti pri razumevanju predvsem mikrobioloških tveganj tako med zaposlenimi pri delu z živili kot pri potrošnikih. Zaposleni pri delu z živili ne delajo vedno skladno z zahtevami dobrih praks, kar nakazuje potrebo po reorganizaciji sedanjega načina usposabljanja in opozarja na pomanjkanje usposobljenih, kompetentnih strokovnjakov na obravnavanem področju. Potrošniki so nezadostno informirani o načelih varne priprave hrane doma. Verodostojnost informacij, način informiranja ter kontinuiteta le-tega je temeljnega pomena za dvig osveščenosti vseh, ki smo v živilsko/prehranski/oskrbovalni verigi. Za celovito obvladovanje varnosti živil je zato potrebno integrirati vse dobre prakse v obvladljiv sistem. Predlagana Dobra Prehranska Praksa, ki vključuje in obravnava potrošnika kot enakopravnega partnerja v živilsko/prehransko/oskrbovalni verigi, je dobra rešitev.

**Ključne besede:** varnost živil, sistem HACCP, dobre prakse, tveganja, potrošnik

### IZHODIŠČA

Zagotavljanje varnih živil potrošniku je v obdobju globalizacije, spremenjenega načina življenja in prehranjevanja odgovornost in stalna naloga tako razvitih kot nerazvitih držav. Razumevanje pojma varnost živil se razteza od tehnologije do zakonodaje in od prehrambenika do potrošnika živil (Raspor, 2004). Odgovornost za varnost živil si delijo nosilci živilske dejavnosti, država in potrošniki. Krovni dokument, ki v Evropski uniji (EU) ureja področje varnosti živil, je Bela knjiga o varnosti živil iz leta 2000. Razvejana

horizontalna in vertikalna zakonodaja s področja varnosti živil predstavlja obsežen del v evropskem pravnem redu. Strateški dokumenti v zvezi s prehransko politiko EU poudarjajo pomen zagotavljanja varne hrane vzdolž celotne živilske verige »od polja do krožnika« po načelu sledljivosti (Resolucija, 2005).

Po ugotovitvah številnih raziskav je zagotavljanje varnih živil najbolj problematično v enotah njene priprave in distribucije, še posebej v malih in srednje velikih podjetjih (Walker in Jones, 2002; Walker in sod., 2003; Walczak in Reuter, 2004; Sun in Ockerman, 2005; Jevšnik in sod., 2007). Kot je znano, primernost in usposobljenost ljudi, ki sistem vzpostavijo, tistih, ki z njim upravljajo in tistih, ki ga nadzirajo vpliva na učinkovitost sistema v praksi (Khandke in Mayes, 1998; De Winter, 1998; Mortimore, 2001; Azanza in Zamora-Luna, 2005). Za obvladovanje sistema HACCP, posebej v malih in srednje velikih podjetjih je potrebna reorganizacija načina usposabljanja in poudarek na ugotavljanju implicitnih predstav človeka, ne glede na to, kje posameznik vstopi v živilsko/prehransko/oskrbovalno verigo (Jevšnik in sod., 2004; Jevšnik in sod., 2006; Jevšnik in sod., 2007a).

Dosedanje raziskave so pokazale, da smo ob hkratnem poudarjanju učinkovitosti sistema HACCP (Ropkins in Beck, 2000; Konecka-Matyjek in sod., 2005), priča številnim medijsko odmevnim aferam o zastrupitvah s hrano doma in drugod po svetu (IVZ, 2005; Sun in Ockerman, 2005; Walczak in Reuter, 2004; Aycicek in sod., 2004). Podatki o zdravstveni ustreznosti živil, zbrani na osnovi rednega programiranega uradnega nadzora nad živili v javnih zdravstvenih ustanovah in na osnovi prijavljenih alimentarnih epidemij, kažejo, da kot najpogostejši vzrok zdravstvene neustreznosti živil v Republiki Sloveniji prevladuje mikrobiološka onesnaženost živil, medtem ko prekomerna kemična onesnaženost zaenkrat še ne predstavlja večjega zdravstvenega problema (Resolucija, 2005). V zadnjih desetih letih je bilo v Sloveniji 10.000 do 20.000 primerov črevesnih nalezljivih bolezni letno, kar je primerljivo s pogostnostjo prijav v sosednjih državah (Smole Možina in Hočevar Grom, 2004). V ZDA poročajo, da vsako leto zboli 76 milijonov ljudi (Tauxe, 2002), v Angliji pa 9.4 milijone (Walker in sod., 2003) za boleznimi povzročenimi s hrano. Kolikšen pa je delež neprijavljenih obolenj? Med črevesnimi boleznimi znane etiologije so najpogostejše salmoneloze, kampilobakterioze in rotavirusni enteritisi (Smole Možina in Grom, 2004; Sun in Ockerman, 2005).

Iz poročil o številu prijavljenih zastrupitev s hrano posledično izhaja potreba po iskanju vzrokov za neobvladovanje obstoječega sistema za zagotavljanje varnosti živil. Vprašanje je ali je naraščanje bolezni povzročenih s hrano paradoks ali neuspeh sistema HACCP (Motarjemi in Käferstein, 1999; Wallace in Williams, 2001). Avtorji z različnimi metodološkimi pristopi raziskujejo možne vzroke, ki ovirajo učinkovito implementacijo sistema v praksi, vendar si niso povsem enotni o vzrokih za njegovo neobvladovanje (Azanza in Zamora-Luna, 2005; Taylor in Taylor, 2004a; Taylor in Taylor, 2004b; Henroid in Sneed, 2004; Ramirez-Vela in Martin-Fernandez, 2003). Problematika zagotavljanja varnosti živil je v različnih enotah živilsko/prehransko/oskrbovalne verige obravnavana v številnih delih, vendar parcialno. Slednje odpira raziskovalno vprašanje o celoviti analizi vzrokov za nedoseganje želene stopnje varnosti v verigi od polja do mize, z obstoječim konceptom.

Pri delu smo izhajali iz predpostavke, da je sistem HACCP primeren, ker je napisan v obliki strategije, ki omogoča individualni pristop izgradnje sistema v posameznih enotah

verige. Menimo, da problem v znanju zaposlenih, ki v kritičnih razmerah ne dosega zadovoljivega nivoja obvladovanja postopkov za zagotavljanje varnih živil. Zato je bil namen raziskave iz dokumentacijskih virov analizirati ovire, ki slabijo učinkovitost sistema HACCP in ugotoviti dejansko stanje obvladovanja varnosti živil na posameznih stopnjah živilsko/prehransko/oskrbovalne verige, vključno s potrošnikom.

## METODE

Z metodo meta-analize smo analizirali vsebinske in metodološke značilnosti dokumentacijskih virov, ki raziskujejo ovire za učinkovitost sistema HACCP. Dokumentacijske vire smo iskali s kombinacijo ključnih besed: »HACCP in ovire in vzpostavitev«. Vsebinski kriterij za vključitev enote analize je pogojeval delo, ki obravnava ovire za učinkovito implementacijo sistema HACCP. Metodološki kriterij pa tipologijo virov, in sicer, da ima delo značaj izvirnega raziskovalnega dela z definiranim metodološkim pristopom po shemi IMRAD (Introduction, Methods, Results, Analysis, Discussion). Z oblikovanjem izključevalnih kriterijev smo neustrezna dela izključili iz nadaljnje analize, in sicer dela, pri katerih nismo prepoznali ovir pri implementaciji in/ali izvajanju dela po sistemu HACCP, neustrezna dela glede na vsebino in/ali tip dela, strokovna dela ter poljudna dela (osebna mnenja, dnevno časopisje, poljudne serijske publikacije, itd.). Z upoštevanjem izključevalnih kriterijev je bilo v meta-analizo vključenih dvanajst publiciranih znanstveno raziskovalnih del, katere smo analizirali in primerjali glede na metodološke in vsebinske kriterije. Strokovne vire, ki so zadostili vsebinskim kriterijem, smo obravnavali ločeno zaradi njihove metodološke šibkosti.

V posameznih stopnjah verige smo z anketno raziskavo preverili dejansko stanje obvladovanja varnosti živil. Za namene raziskave smo oblikovali tri različno strukturirane anketne vprašalnike, prilagojene pridelovalcem in predelovalcem, zaposlenim pri delu z živili ter potrošnikom. Vsebinsko so bili vprašalniki razdeljeni na različne sklope. V strukturiranem vprašalniku, ki smo ga po pošti poslali vsem registriranim pridelovalcev zelja in kisarjem v Sloveniji ( $n = 112$ ) so bila vprašanja razdeljena v štiri skupine. S prvo skupino vprašanj smo ugotavljali usposobljenost in seznanjenost anketiranih z dobro kmetijsko prakso (DKP), dobro higiensko prakso (DHP) in sistemom HACCP. Z drugim delom vprašalnika smo želeli ugotoviti kako so se dobre prakse in sistem HACCP integrirali v njihov način dela. Ali kmetje poznajo in upoštevajo načela DKP pri svojem delu smo ugotavljali s tretjim delom vprašalnika. V četrtem delu pa smo ugotavljali kje so po mnenju kisarjev tveganja, katera morajo obvladovati za proizvodnjo varnega izdelka in kakšno je njihovo mnenje o sistemu HACCP oz. kakšen pomen ima sistem pri obvladovanju tveganj v njihovi proizvodnji.

Za boljše in celovitejše razumevanje obravnavanega področja smo izvedli tudi deset ne strukturiranih intervjujev. Vključitev kvalitativnih metod omogoča poglobljen uvid v doživljanje in pojmovanje preučevanega pojava. Na ta način smo lahko izpostavili pojmovanje in doživljanje varnosti živil med kisarji. S kvalitativnega zornega kota je bila izvedena deskriptivna analiza, ki svoje osnove črpa iz utemeljene teorije (Strauss, 1996). Z ne strukturiranimi intervjuji (Gilling in sod., 2001) smo želeli ugotoviti kaj je za pridelovalce zelja in kisarje najbolj pomembno za varnost končnega izdelka, na poti od sadike do kislega zelja.

V kvantitativni raziskavi med zaposlenimi ( $n = 386$ ) pri delu z živili, in sicer v industrijski proizvodnji kislega zelja, na turističnih kmetijah in v trgovinah z živili smo z anketnim vprašalnikom ugotavljali znanje o varnosti živil, odnos do zagotavljanja varnosti živil, stopnjo motivacije in zadovoljstva z delom.

S kvotnim vzorcem potrošnikov ( $n = 1030$ ) smo ugotavljali znanje in zavedanje le-teh do zagotavljanja varnosti živil in njihovo ravnanje med nakupom, transportom in pri pripravi živil doma. V ta namen je bil pripravljen anketni vprašalnik, ki je vključeval vprašanja o načinu priprave živil doma, poznavanju mikrobioloških tveganj in odnosu do varnosti živil na splošno.

V raziskavi, ki je vključevala kombinacijo kvalitativne in kvantitativne metodologije smo želeli ugotoviti higiensko tehnično stanje v izbranih prehranskih objektih ( $n = 100$ ), oceniti higiensko zavest zaposlenih, s poudarkom na opazovanju vključevanja zaposlenih v delovni proces (tehnika in pogostost umivanja rok) ter objektivno oceniti snažnost objektov z odvzemom mokrih brisov na snažnost. Raziskava je bila metodološko in terminsko razdeljena na dva dela. V prvem delu je sodelovalo sto naključno izbranih prehranskih objektov v Ljubljani (petdeset malih in petdeset srednje velikih). Med spremljajočimi higienskimi programi smo, s pomočjo opazovalne liste, ocenjevali le elemente dobre proizvodne prakse, ki se nanašajo na higiensko tehnične zahteve za prostore, namenjene zaposlenim (umivalnik za umivanje rok, sanitarije, prostor za čistila in čistilne pripomočke) ter elemente dobre higienske prakse, ki se nanašajo na zaposlene pri delu z živili (znanje, zdravje, osebna higiena, vključevanje v delovni proces). Opazovalno listo smo izdelali na podlagi veljavnih zakonskih in podzakonskih pravnih aktov, strokovne doktrine, literature na področju varnosti živil ter izkušenj, pridobljenih s pogostim opazovanjem okolja raziskovanja. Z namenom preverjanja ustreznosti opazovalne liste smo pred pričetkom raziskave izvedli poskusno opazovanje v dveh objektih. Ugotovljene pomanjkljivosti smo nato dodali v opazovalno listo. V drugem delu raziskave so bili odvzeti mokri brisi na snažnost ali odtisi iz vnaprej določenih čistih delovnih površin (deska za zelenjavo, deska za kuhano meso, deska za kruh, mesoreznica, delovna površina, kaseta za jedilni pribor in stena priročnega hladilnika) v petdesetih prehranskih objektih iz prvega dela (petindvajsetih malih in petindvajsetih srednje velikih prehranskih objektih), ki so privolili k sodelovanju v drugem delu raziskave.

Analiza rezultatov je bila opravljena s pomočjo programskih orodij Microsoft Excel in SPSS 13.0.

## REZULTATI IN RAZPRAVA

Z namenom oblikovanja strategije celovitega zagotavljanja varnosti živil smo s kombiniranim metodološkim pristopom ugotavljali in vrednotili vzroke neučinkovitosti sistema HACCP, kot jih opisujejo avtorji znanstvenih in strokovnih del. Zaradi obsežnosti raziskave so v nadaljevanju predstavljeni le nekateri pomembnejši rezultati.

Z metodo meta-analize smo ugotavljali ovire, ki jih navajajo avtorji znanstvenih del, glede učinkovitosti sistema HACCP v enotah živilsko/prehransko/oskrbovalne verige. Raziskave smo razdelili v tri skupine, in sicer na kvantitativne, kvalitativne in kombinirane (kombinacija metodoloških pristopov). Ugotovili smo, da so v znanstvenih delih večinoma zastopane kvantitativne metode, vendar je sploh v zadnjem času zaznati trend uporabe kvalitativne metodologije, za analizo individualnih doživetij posameznika. Samo v dveh

delih smo ugotovili metodološko zahtevnejši pristop, in sicer kombinacijo kvantitativnih in kvalitativnih metod, kar omogoča avtorjem kompleksnejšo poglabitev v obravnavano problematiko. Izbira primerne metodološke pristopa in metodološkega orodja je pomembna za pridobitev relevantnih podatkov, ki nam omogočajo vpogled v problematiko raziskovane tematike. Pri analizi izbranih znanstveno raziskovalnih del ugotavljamo, da avtorji ne upoštevajo dosledno vseh zakonitosti izbranega metodološkega procesa (npr. opis načina vzorčenja, vrednotenje realiziranega vzorca). Dobra plat kvantitativnih raziskav pa je možnost uporabe njihovih izsledkov na širši populaciji, ob ustrezno izbranem vzorcu in načinu vzorčenja. Smiselnost kombinacije je bila in je še predmet mnogih razprav tudi v Sloveniji. Doprinos uporabe kvalitativnih metod je v tem, da nam omogočajo poglobljen uvid v doživljanje in pojmovanje preučevanega pojava. Omogočajo torej vključitev individualnih izkušenj (Domajnko in sod., 2006). To pomeni, da je potrebno uporabiti kombinacijo obeh pristopov, da bi si ustvarili čimbolj celovito sliko o proučevani problematiki tako z zornega kota statistike kot analize tekstov. Avtorji, ki so uporabljali izključno kvalitativno analizo prav tako pomembno prispevajo k nadaljnji osvetlitvi raziskovanega področja. Izkazalo se je, da kljub obširnimi kvantitativnim analizam še vedno ni zaslediti konkretnih rešitev oziroma ustreznih smernic za reševanje ugotovljenih ovir pri implementaciji sistema HACCP oziroma obvladovanju varnosti živil na različnih stopnjah verige.

S kvalitativno analizo, in sicer s poglobitvijo v doživljanje in delovanje človeka v družbenem okolju so avtorji (Karalis in Gupta, 2001; Taylor in Taylor, 2004a; Taylor in Taylor, 2004b; Eves in Dervisi, 2005) poskušali zapolniti vrzel v dosedanjih poskusih iskanja ovir na omenjenem področju. Pomembnost vključitve kvalitativnega pristopa preučevanja problematike je predvsem v njegovi sposobnosti prodreti v globino človekovega razumevanja sistema HACCP ali širše, zahtev glede obvladovanja varnosti živil, česar s kvantitativnimi metodami ne moremo zadovoljivo vrednotiti.

V nadaljevanju smo sistematično in izčrpno analizirali vsebinsko strukturo izbranih dvanajstih del. Enota proučevanja je bilo posamezno besedilo kot celota, analiza pa je bila intenzivna oziroma globinska. Dela smo primerjali po vnaprej določenih kriterijih, s pomočjo katerih smo prepoznavali namene raziskav, navedene ovire za uspešno implementacijo sistema HACCP in predlagane ukrepe. Ugotovili smo, da je bil namen vseh izbranih raziskav prepoznati ovire pri implementaciji sistema HACCP, pri čemer so bila izhodišča avtorjevih raziskav različna. Raziskave obravnavajo problematiko dokaj splošno, kar lahko pripišemo relativno kratkemu času od smernic oziroma priporočil do zakonske zahteve po uvedbi sistema HACCP, tako doma kot drugod po svetu. Predvidevamo, da se bodo nadaljnje raziskave osredotočile na kompleksnejše definiranje in reševanje prepoznanih ovir. Korak v tej smeri so že naredili Walker in sod. (2003), ki so proučevali zgolj znanje higiene pri zaposlenih v malih prehranskih podjetjih. Podrobnejša analiza omenjene ovire nudi kompleksnejši vpogled v ocenitev obstoječega znanja pri zaposlenih z živil, vendar ne ponuja konkretnih rešitev za odpravo ugotovljenih pomanjkljivosti.

Dela z opisom strokovne tematike smo izključili iz meta-analize in jih obravnavali ločeno, ker so bila metodološko šibka in so izpolnjevala le vsebinski kriterij. Pri proučevanju učinkovitosti sistema HACCP avtorji sedmih strokovnih del razpravljajo o ovirah, ki slabijo osnovni namen sistema HACCP. Njihove praktične izkušnje in komentiranje ugotovitev skozi pregled literature na obravnavanem področju odražajo njihov kritični pogled na ovire, ki pestijo predvsem mala in srednje velika prehranska podjetja.

Primerjava ovir pri implementaciji sistema, kot jih navajajo avtorji strokovnih in avtorji znanstvenih del je nemogoča, saj avtorji v strokovnih delih razpravljajo o ovirah in jih ne rangirajo po pomembnosti. Medtem ko avtorji znanstvenih člankov z različnimi metodološkimi orodji raziskujejo vrste ovir in njihove vzroke ter jih predstavijo po pomembnosti glede na ugotovitve raziskav.

Vsebinska analiza znanstvenih del o vzrokih ovir pri implementaciji sistema HACCP je pokazala, da imata največji faktor vpliva na neučinkovitost sistema HACCP oviri nezadostno usposabljanje zaposlenih in človeški viri. Sledijo ovire: načrtovanje, znanje in kompetence, dokumentacija in drugi viri. Tudi pri vsebinski analizi izbranih strokovnih del smo ugotovili, da pripisujejo avtorji največjo oviro za učinkovito implementacijo sistema HACCP virom, tako človeškim kot tudi ostalim (npr. pomanjkanju časa in denarja ter visokim stroškom izobraževanj in usposabljanj).

Pri prepoznavanju in razvrščanju ovir za učinkovito implementacijo sistema HACCP smo po večkratnem razvrščanju in poglobljeni analizi ovir ugotovili, da uporabljajo avtorji različne termine za vsebinsko in pomensko sorodne ovire, kar je oviralo njihovo razvrščanje in nadaljnjo sistematično obravnavo. Ugotavljamo, da je potrebno v strokovnih krogih vzpostaviti enoten način razvrščanja vsebinsko in pomensko sorodnih ovir. Korak v tej smeri smo naredili s prikazom novega koncepta terminološke klasifikacije ovir, ki temelji na 21 elementih, rangiranih po faktorju vpliva na učinkovitost sistema HACCP. Za preverjanje ustreznosti klasificiranja in globljega razumevanja obravnavane problematike smo s pomočjo relevantne strokovne literature širše orisali pomen posameznega elementa. S tem smo odprli pot razvoju nove dimenzije kvalitativne obravnave vsebin na področju varnosti živil.

S pregledom literature smo s teoretičnega zornega kota potrdili predpostavko, da znanje zaposlenih ne dosega nivoja obvladovanja vseh postopkov pri zagotavljanju varnega živila. Teoretično spoznanje smo želeli v nadaljevanju potrditi tudi z uporabo kombiniranega metodološkega pristopa v različnih enotah verige. S kvantitativno raziskavo med zaposlenimi pri delu z živili ( $n = 386$ ) v treh različnih enotah živilsko/prehransko/oskrbovalne verige smo ugotavljali znanje o varnosti živil, odnos do zagotavljanja varnosti živil, motivacijo in zadovoljstvo z delom.

Rezultati kažejo, da so interna izobraževanja, ki jih pripravijo strokovnjaki v podjetju večini anketiranih najboljša oblika pridobivanja oziroma obnavljanja znanja o higieni živil. Ugotovili smo, da je znanje zaposlenih pomanjkljivo predvsem na področju poznavanja in preprečevanja mikrobioloških tveganj. Na primer več kot polovica (64%) anketiranih meni, da rastejo mikroorganizmi v hladilnih napravah zelo počasi. Med njimi je značilno manj trgovcev kot proizvajalcev. Kar 23.4% vprašanih pa meni, da mikroorganizmi v hladilnih napravah odmrejo, med njimi je več trgovcev kot gostincev in proizvajalcev. V raziskavi Walker in sod. (2003) je 21% vprašanih mnenja, da se z zamrzovanjem uničijo vse bakterije, le 63% pa jih pozna temperaturo v domačem hladilniku. Panisello in Quantick (2001) sta kot problem nezadostnega znanja v malih objektih navedla pomanjkanje notranja izobraževanja in strokovnega kadra, ki bi proučil dejanska tveganja ter glede na ugotovitve vzpostavil sistem HACCP. Ugotovili smo tudi nekatera nasprotja, kot npr. večina (81.8%) vprašanih meni, da je merjenje središčne temperature jedi med toplotno obdelavo pomembno, da vemo kdaj se v živilu uničijo škodljivi mikroorganizmi. Četrtnina anketiranih pa ne pozna temperature za vzdrževanje toplotno obdelanih jedi, med njimi je

značilno manj gostincev kot trgovcev in proizvajalcev, kar je primerljivo z rezultati Baš in sod. (2006) ter Walker in sod. (2003).

Med higienskimi kršitvami pri delu z živili, ima po mnenju večine zaposlenih največji vpliv na varnost živil ne umivanje rok po uporabi sanitarij (93.2%). Velik vpliv ima po njihovem mnenju tudi uporaba nenamenskega delovnega pribora (67.5%) in nedosledna kontrola temperature v hladilnih napravah (57.6%). Ugotovljeno je, da se zaposlenimi pri delu z živili zavedajo pravil higienskega obnašanja, vendar se po mnenju 63% anketiranih vedno ne vedejo skladno z njimi (Clayton in sod., 2002). Prav tako zaposleni veliko pogosteje poročajo, da dosledno izvajajo dobre prakse, še posebej umivanje rok, kot pa jih dejansko v praksi tudi izvajajo (Manning in Snider, 1993).

S tretjim delom vprašalnika, ki je bil sestavljen iz štirih lestvic, smo merili splošno počutje zaposlenih v podjetju, in sicer zadovoljstvo z delom, odnos sodelavcev do zaposlenih, odnos nadrejenih do zaposlenih in dejavnike motivacije za delo. Trditve so bile postavljene v prvi osebi ednine, z namenom ugotavljanja subjektivnega vidika splošnega počutja zaposlenih v podjetju. Anketirani so nanje odgovarjali s petstopenjsko ocenjevalno lestvico od 1 do 5, kjer 1 pomeni sploh ne, 5 pa zelo. Najvišjo stopnjo strinjanja iz prvega sklopa trditvev smo ugotovili pri trditvah, ki se nanašajo na zadovoljstvo z izbranim poklicem in delom v aktualnem podjetju. Ugotovili smo, da bi zaposleni ponovno izbrali podjetje v katerem so zaposleni, če bi se še enkrat odločili za isti poklic, vendar se s to trditvijo strinja značilno več trgovcev kot proizvajalcev. Manj pozitivne so trditve, ki se nanašajo na sedanjo plačo in zanimivost sedanjega dela ter odločitvijo o pogovoru s sodelavci in nadrejenimi o problemih na delovnem mestu. Značilno manj gostincev in prodajalcev ( $p < 0.001$ ) bi zapustilo sedanje podjetje, če bi jim kje drugje ponudili višjo plačo ali bolj zanimivo delo. Značilno več gostincev bi še enkrat izbralo isti poklic v primerjavi s trgovci ( $p = 0.033$ ) in proizvajalci ( $p = 0.007$ ). O osebnih problemih anketirani večinoma ne razpravljajo s sodelavci oziroma nadrejenimi. Tudi tekmovalnost med zaposlenimi ni prisotna. Glavna ovira pri izvajanju dela po zahtevah za varnost živil je po ugotovitvah Clayton in sod. (2002) časovna stiska in premalo zaposlenih, sledijo pa ovire kot npr. potreba po boljši opremljenosti delovnega prostora, premalo sredstev in prepoznavanje problemov med vodilnimi. Roberts in Sneed (2003) omenjata, da je določitev pooblastil zaposlenim v gostinstvu vplivala na večje upoštevanje zahtev dobrih praks. Nedvomno pa je uspeh pri uvedbi in izvajanju sistema HACCP po navedbah Panisello in Quantick (2001) v podjetjih odvisen od tega, katerim od štirih temeljnih gradnikov (pripadnost, izobraževanje in usposabljanje, razpoložljivost sredstev in zunanji pritisk), namenja podjetje prednost in kako so organizirani. Primerjava povprečnih razlik med skupinami v naši raziskavi je pokazala, da so proizvajalci značilno manj ( $p < 0.01$ ) kot gostinci in trgovci zadovoljni s svojim delom, z možnostjo napredovanja, s tem kako nadrejeni cenijo in ocenjujejo njihovo delo, z ugodnostmi, ki jim jih nudi podjetje, s svojim položajem na delovnem mestu, z odnosom med njimi in njihovimi nadrejenimi, z delovnimi pogoji in s plačo. Po navedbah Brajše (1996) ni dovolj, da zaposlenim zagotovimo dobro plačo, sodobno tehnologijo, ugodne delovne razmere, zaposlitev, ampak jim je prav tako potrebno priznati, da so uspešni, jim prepustiti odgovornost, jim pomagati, da spoznajo smisel in rezultate svojega dela. Zavedati se je potrebno, da je osnovna celica uspešnosti vsakega podjetja posameznik, ki prispeva k uresničitvi skupne vizije in ciljev podjetja (Zupan, 2001).

V raziskavi, ki je vključevala kombinacijo kvalitativne in kvantitativne metodologije smo ugotavljali higiensko tehnično stanje v izbranih prehranskih objektih, ocenili higiensko

zavest zaposlenih, s poudarkom na opazovanju vključevanja zaposlenih v delovni proces (tehnika in pogostost umivanja rok) ter objektivno oceniti snažnost prehranskih objektov z mokrimi brisi na snažnost iz vnaprej določenih odvzemnih mest.

Rezultati raziskave kažejo higiensko tehnične pomanjkljivosti in/ali nepravilnosti tako v malih kot tudi v srednje velikih objektih. Večina srednje velikih objektov je prostorsko omejenih in ni gradbeno-tehnično ustrezno opremljenih za opravljanje prehranske dejavnosti. Podobne ugotovitve navajajo tudi Baš in sod. (2007). Tehnične in higienske pogoje za umivanje rok, smo v malih objektih ocenili kot pomanjkljive in zaskrbljujoče. Ne zanemarljiv delež (14%) malih objektov ne izpolnjuje niti minimalnih higiensko tehničnih pogojev za delo z živili (npr. umivalnika za umivanje rok sploh ni ali pa je le-ta neustrezno nameščen, tako da ne preprečuje križanja čistih in nečistih poti; neustrezni in dotrajani materiali ne onemogočajo učinkovitega čiščenja in vzdrževanja, itd.). V nekaterih srednje velikih objektih je oprema kuhinj dotrajana, kar onemogoča učinkovito higiensko vzdrževanje. Aarnisalo in sod. (2006) so s pregledom rezultatov številnih študij ugotovili, da je lahko oprema v živilsko/prehranskih objektih vir onesnaženja s patogenimi mikroorganizmi (npr. z *Listeria monocytogenes*). Zato je zelo pomemben že sam proces projektiranja celotnega objekta in vseh pripadajočih prostorov, ki morajo biti zadostni, gradbeno tehnično primerno zasnovani, zagotavljati morajo enosmernost od nečistega k čistemu in biti morajo ergonomsko primerno zasnovani za zaposlene.

Z opazovanjem zaposlenih med izvajanjem delovnega procesa smo ugotovili, da si večina zaposlenih v obeh skupinah objektov ne umije rok po vsakem nečistem opravilu (npr. ko prehajajo iz nečiste na čisto fazo dela, po rokovanju z embalažo, itd.) ali si jih ne umijejo dovolj učinkovito (npr. brez uporabe tekočega mila, površna tehnika umivanja rok, itd.). Henroid in Sneed (2004) navajata, da si 33% zaposlenih v šolskih kuhinjah v ZDA ne umije rok vedno, kadar je to potrebno. Roke zaposlenih pri delu z živili so lahko ključni vektor prenosa povzročiteljev bolezni povzročenih s hrano zaradi nezadostne in/ali pomanjkljive higijene ali navzkrižne kontaminacije (Setiabudhi in sod., 1997). Taylor in sod. (2000) so ugotovili prenos enteropatogenih mikroorganizmov zaradi neustrezne higijene rok po uporabi sanitarij v območja priprave živil.

Na podlagi rezultatov mikrobiološke ocene snažnosti delovnih površin, naprav ter rok zaposlenih smo v malih objektih ugotovili slabše higiensko stanje. Število poraslih bakterijskih vrst je bilo značilno večje kot v srednje velikih objektih. Za vestno izvajanje načel osebne higijene ni pomembno v katerem prehranskem objektu so ljudje zaposleni, pač pa je to odvisno predvsem od higienske zavesti in vzgojenosti posameznika. Z rezultati potrjujemo predpostavko, da znanje zaposlenih v kritičnih razmerah ne dosega nivoja obvladovanja vseh postopkov pri zagotavljanju varnega živila in da prihaja do nedopustnega odstopanja v sistemu HACCP v kritičnih razmerah zaradi človeškega faktorja. Stopnja higienske zavesti je značilna za posameznika, zato je potreben individualen pristop in analiza motivacijskega profila posameznika.

Zaradi kompleksnosti področja varnosti živil smo poleg kvantitativne raziskave izvedli deset ne strukturiranih intervjujev med pridelovalci zelja, ki so hkrati tudi proizvajalci kislega zelja z namenom ugotoviti odnos, stališča in skrbi pri zagotavljanju varnosti živil v pridelavi. Z anketno raziskavo smo ugotovili vpliv pristojnih strokovnih služb (Kmetijsko gozdarske zbornice (KGZ) Republike Slovenije in inšpekcijskih služb) na dokaj dobro stopnjo informiranosti kisarjev o načelih in namenu dobre kmetijske in dobre higienske prakse ter sistemu HACCP. S kvalitativno analizo teksta pa se kaže predvsem



nezadovoljstvo in razočaranje kisarjev nad omenjenimi službami. Menijo, da je količina in vrsta informacij odvisna od komunikativnosti odgovorne osebe in predvsem od njihovega znanja, ki ga ocenjujejo kot pomanjkljivega. Sistem HACCP ocenjujejo kot delo za inšpektorje. Slednje odpira pomembno vprašanje o usposobljenih in kompetentnih strokovnjakih na obravnavanem področju. Poznavanje področja dela in razumevanje zahtev je bistveno za delo na področju svetovanja in nadzora.

Vodenju evidenc pri proizvodnji kislega zelja so anketiranci pripisali visoko stopnjo pomembnosti, še posebej vodenju evidenc o zdravstvenem stanju zaposlenih in o izvedenem čiščenju (kar potrjuje povprečna ocena nad 4 na ocenjevalni lestvici od 1 do 5). Nekoliko manj pomembno so ocenili vodenje evidenc med postopkom kisanja. Odgovori kisarjev nakazujejo vpliv izobraževanj o zahtevah sistema HACCP, kjer je pomen dokumentiranja izpostavljen in poudarjen. Analiza kvalitativne raziskave pa je pokazala, da predstavlja kisarjem izpolnjevanje obrazcev dodatno delo, v katerem ne vidijo pomena. Saj menijo, da je to potrebno samo zaradi inšpektorjev.

Za varnost končnega izdelka so po mnenju anketiranih pomembni tako higienski kot tehnološki dejavniki, s tem da jim ženske pripisujejo značilno večjo pomembnost ( $p < 0.05$ ) kot moški. Kisarji, ki imajo dokazilo o usposobljenosti za kisanje, dajejo značilno manjši poudarek načelom osebne higiene kot kisarji, ki tega dokazila nimajo ( $p < 0.05$ ). Rezultati nakazujejo poudarek izobraževalnih programov, kateri so očitno bolj usmerjeni v tehnologijo kisanja kot pa v higienske prakse. Rezultati obeh raziskav so enotni glede pomembnosti temperature za proces kisanja. Vendar s kvalitativno raziskavo ugotovimo, da temperatura kisarjem ne predstavlja problema, saj se kisanje izvaja v hladnejšem letnem času. Poudarili so nesmiselnost vodenja evidence temperature, ker že po občutku in organoleptični oceni vedo kakšna je kvaliteta zelja.

Zahteve glede uporabe fitofarmaceutskih sredstev so anketiranim poznane, kar ne preseneča, saj se morajo pridelovalci redno udeleževati zakonsko obveznih usposabljanj in spoštovati zahteve zakonodaje s področja zdravstvenega varstva rastlin in fitofarmaceutskih sredstev. V obeh raziskavah smo ugotovili, da je uporaba fitofarmaceutskih sredstev pogojena z željo po kakovostnem in količinsko večjem pridelku. Kvalitativna analiza je kot problem izpostavila predvsem željo po dodatnem informiranju, saj so postopki priprave raztopin pesticidov kisarjem zahtevni in dostikrat prezapleteni.

Ena izmed ključnih karakteristik obeh raziskav je nedvomno poudarek na higieni, na katero so zelo pozorni in jim je nekako temelj za proizvodnjo kakovostnega in varnega izdelka.

Če primerjamo rezultate kvantitativne in kvalitativne analize lahko vidimo da se dopolnjujejo. Kvalitativna analiza še dodatno poudari nekatera nasprotja (odnos do dela/sistem HACCP, občutek/dokumentiranje) in razlike med laičnim in strokovnim pojmovanjem dejavnikov tveganj na poti od pridelave zelja do kislega zelja. Prav skozi te ugotovitve smo prišli do spoznanja, da je področje varnosti živil potrebno obravnavati celovito, in sicer s kombinacijo kvalitativnih in kvantitativnih metod. Zavedati se moramo, da v vse člene verige od polja do mize vstopa človek, ki potrebuje kompleksno in individualno obravnavo. Higienska zavest posameznika je torej najpomembnejše orodje za zagotavljanje varnosti živil, zato je potrebno obravnavati človeka enakovredno kot ostale dejavnike tveganj.

Skrb za zdravje ljudi je danes eden izmed glavnih ciljev razvitih dežel in je v neposredni povezavi z zagotavljanjem zdrave in varne prehrane. Potrebno se je zavedati dejstva, da so lahko živila onesnažena z različnimi mikroorganizmi in da se lahko njihovo število povečuje na različnih stopnjah od pridelave do predelave in nazadnje pri končni pripravi (Tauxe, 2002). Zato je za zaposlene pri delu z živilom izjemnega pomena, da poznajo in razumejo mehanizme mikrobioloških tveganj in načine preprečevanja oziroma obvladovanja le-teh, kar nedvomno velja tudi za zadnji člen živilsko/prehransko/oskrbovalne verige, za potrošnika. Potrošnik pričakuje, da bodo vsi akterji od polja do mize zagotavljali varnost živil, ga izobraževali in sproti obveščali o novostih.

Z anketno raziskavo med potrošniki smo ugotovili, da demografske značilnosti, razen spola, ne vplivajo na odnos anketiranih do parametrov, ki vplivajo na zagotavljanje varnosti živil. Rezultati kažejo, da ocenjuje potrošnik sebe kot najmanj odgovornega med ostalimi akterji živilsko/prehranske verige. Vendar je tega mnenja značilno več moških kot žensk. Ugotovili smo tudi nekatere nepravilnosti pri delu z živilom, ki lahko vodijo do zastrupitev s hrano v domačem okolju tako v raziskavi, ki je vključevala potrošnike na splošno (Jevšnik in sod., 2007b) kot v raziskavi, ki je obravnavala rizično skupino potrošnikov – nosečnice (Jevšnik in sod., 2007c). Izkaže se, da je skrb za varnost živil na nekaterih področjih ravnanja z živilom večja pri rizični skupini kot pri ostalih anketiranih, kar potrjuje dejstvo, da so ženske v skrbi za svoje zdravje in zdravje otroka bolj dovzetne za tovrstne informacije oziroma se jih zavedajo in pri delu tudi upoštevajo. Slednje je še posebej značilno za mlajše in prvič noseče ženske.

Pri vseh skupinah anketiranih potrošnikov smo ugotovili, da namenljajo najmanj pozornosti preverjanju in zagotavljanju hladne verige hitro pokvarljivih živil. Pri rokovanju z živilom doma se kaže nezadostno informiranje potrošnikov glede možnosti navzkrižnega onesnaženja (npr. nepravilno zaporedje pri pripravi živil), postopkov pravega tajanja zamrznjenih živil, ohlajanja toplotno obdelanih jedi in ponovnega pogrevanja le-teh ter čiščenja delovnih pripomočkov. Rezultati so primerljivi s podobnimi tujimi študijami (Badrie in sod., 2006; Kennedy in sod., 2005; Surujlal in Badrie, 2004; 2000; Jay in sod. 1999). Tudi glede higienizacije rok so bile ugotovljene nepravilnosti, ki lahko vodijo do zastrupitev pri delu z živilom doma, kar je še posebej nevarno za rizično skupino nosečnic. Delež, tistih, ki si med pripravo pravilno umijejo roke je nižji kot so ugotovili avtorji podobnih raziskav, npr. med potrošniki na Irskem (Kennedy in sod., 2005), v Trinidadu (Badrie in sod., 2006) in v Avstraliji (Jay in sod., 1999). Poleg tega je potrebno pri tehniki umivanja rok omeniti tudi čas trajanja umivanja, ki naj ne bi bil krajši od 20 sekund, če želimo, da so roke zadovoljivo čiste (Jay in sod., 1999). Zanimivo je, da potrošnikovo dožemanje varnosti živil ni močno povezano z objektivnimi tveganji (Verbeke in sod., 2007), temveč je bolj povezano s sociološkimi in psihološkimi karakteristikami. Obstaja velik prepad med objektivnimi in znanstveno dokazanimi tveganji in dožemanjem le-teh med potrošniki. Potrošnikova reakcija sledi subjektivnemu dožemanju tveganj, torej tistim, ki jih sami ocenijo kot tveganja.

## SKLEP

Glavni dejavnik v krogotoku varnosti živil je človek, ki ima velik, dostikrat neposreden vpliv na zagotavljanje varnosti živil. Zato menimo, da je nujno iskati vzroke ovir za

učinkovitost sistema HACCP tako v organizacijski in komunikacijski klimi podjetja, kot tudi v kompleksnosti delovanja in dojemanja vsakega posameznika. To pa so področja, ki jih proučujejo tudi družboslovne vede. Zato je kljub, na prvi pogled naravoslovno tehničnim karakteristikam področja živilstva, kjer prevladujejo kvantitativni pristopi nujna vključitev kombiniranih metodoloških orodij in multidisciplinarni pristop, ki vključuje družboslovne vede. Na podlagi ugotovitev sklepamo, da je vstop premalo izobraženega in usposobljenega človeka v delovni proces žarišče problema na področju zagotavljanja varnosti živil. Izhajajoč iz omenjenega dejstva in z namenom uravnoteženja analiziranih sistemov, ki bi se morali celovito osredotočiti na zagotavljanje varnosti živil, je kot rezultat obstoječega stanja predlagan nov pristop, imenovan Dobra Prehranska Praksa (DPP) (Raspor in Jevšnik, 2008). Gre za nov pristop k obvladovanju varnosti živil v živilsko/prehransko/oskrbovalni verigi, ki v cilju zagotavljanja celovite oskrbe potrošnika z zdravstveno ustrezno hrano/živili, temelji na izobraženem in strokovno usposobljenem človeku, ki vstopa v sistem. Prikazana je pomembnost združevanja sedanjih načinov obvladovanja varnosti živil znotraj DPP, ki vključuje potrošnika in združuje vse sisteme, ki ob postavitvi DPP postanejo le podsistemi. Strukturno je DPP predstavljena kot platforma varnosti živil, ki združuje vse podsisteme sedanjih devetih dobrih praks in sistema HACCP ter jasno opredeli novo dimenzijo tveganj pri zagotavljanju varnih živil, t.i. človeški faktor.

## LITERATURA

1. Aarnisalo K, Tallavaara K, Wirtanen G, Maijala R, Raaska L (2006). The hygienic working practices of maintenance personnel and equipment hygiene in the Finnish food industry. *Food Control* 17: 1001-11.
2. Ayçiçek H, Aydoğan H, Kúçúkkaraaslan A, Baysallar M, Bařustaođlu AC (2004). Assessment of the bacterial contamination on hands of hospital food handlers. *Food Control* 15: 253-9.
3. Azanza MPV, Zamora-Luna MBV (2005). Barriers of HACCP team members to guideline adherence. *Food Control* 16 (1): 15-22.
4. Badrie N, Gobin A, Dookeran S, Duncan R (2006). Consumer awareness and perception to food safety hazards in Trinidad, West Indies. *Food Control* 17: 370-7.
5. Bař M, řafak A, Kıvanç G (2006). The evaluation of food hygiene knowledge, attitudes, and practices of food handlers' in food businesses in Turkey. *Food Control* 17 (4): 317-22.
6. Bař M, Yuksel M, Cavusogylu T (2007). Difficulties and barriers for the implementation of HACCP and food safety systems in food businesses in Turkey. *Food Control* 18 (2): 124-30.
7. Brajša P (1996). Sedem skrivnosti uspešnega managementa. Ljubljana: Gospodarski vestnik.
8. Clayton DA, Griffith DJ, Price P, Peters AC (2002). Food handlers' beliefs and self-reported practices. *Int J Environ Health Res* 12: 25-39.
9. De Winter RFJ (1998). The role of interactive workshops in HACCP training in a multinational environment. *Food Control* 9 (2-3): 147-9.

10. Domajnko B, Kvas A, Štrancar K, Bojc N, Pahor M (2006). Živeta interprofesionalna razmerja. V: Sodelovanje med medicinskimi sestrami in zdravniki v zdravstvenem timu: priložnost za izboljšanje kakovosti. Kvas A, Pahor M, Klemenc D, Šmitek J (ur.). Ljubljana: Društvo medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov, 235-60.
11. Eves A, Dervisi P (2005). Experiences of the implementation and operation of hazard analysis critical control points in the food service sector. *Hosp Manage* 24: 3-19.
12. Gilling SJ, Taylor EA, Kane K, Taylor JZ (2001). Successful hazard analysis critical control point implementation in the United Kingdom. *J Food Prot* 64 (5): 710-5.
13. Henroid D, Sneed J (2004). Readiness to implement Hazard Analysis Critical Control Point (HACCP) system in Iowa school. *J Am Diet Assoc* 104 (2): 180-5.
14. IVZ (2005). Epidemiološko spremljanje nalezljivih bolezni v Sloveniji v letu 2003. Ljubljana: Inštitut za varovanje zdravja Republike Slovenije. [http://www.ivz.si/javne\\_datoteke/datoteke/798Epidemiolosko\\_spremljanje\\_nalezljivi\\_bolezni\\_2003.pdf](http://www.ivz.si/javne_datoteke/datoteke/798Epidemiolosko_spremljanje_nalezljivi_bolezni_2003.pdf). <marec 2007>
15. Jay LS, Comar D, Govenlock LD (1999). A national Australian food safety telephone survey. *J Food Prot* 62 (8): 921-8.
16. Jevšnik M, Bauer M, Zore A, Raspor P (2007a). Hygienic status of small and medium sized food enterprises during adoption of HACCP system. *Int J Food Sci Technol Nutr* 1 (1): 95-113.
17. Jevšnik M, Hlebec V, Raspor P (2007b). Consumers' awareness of food safety from shopping to eating. *Food Control*. V tisku, DOI: 10.1016/j.foodcont.2007.07.017
18. Jevšnik M, Hlebec V, Raspor P (2006). Meta-analysis as a tool for barriers identification during HACCP implementation to improve food safety. *Acta Aliment* 35 (3): 319-53.
19. Jevšnik M, Hoyer S, Raspor P (2007c). Food safety knowledge and practice among pregnant and non pregnant women in Slovenia. *Food Control*. V tisku, DOI: 10.1016/j.foodcont.2007.06.005
20. Jevšnik M, Tivadar B, Hlebec V (2004). Hidden factors of high hazard in food industry. In: CEFood Congress Programme and book of abstracts, 2<sup>nd</sup> Central European Congress on Food, 26-28 April 2004. Budapest : Central Food Research Institute: Complex Committee on Food Science of the Hungarian Academy of Sciences, 214.
21. Karalis T, Gupta L (2001). Microbiological status of Asian style perishable foods and the relation with procedural deficiencies in manufacture. *Food Technol Aust* 53 (5): 184-8.
22. Kennedy J, Jackson V, Blair IS, McDowell DA, Cowan C, Bolton DJ (2005). Food safety knowledge of consumers and the microbiological and temperature status of their refrigerators. *J Food Prot* 68 (7): 1421-30.
23. Khandke SS, Mayes T (1998). HACCP implementation. *Food Control* 9 (2-3): 103-9.

24. Konecka-Matyjek E, Turlejska H, Pelzner U, Szponar L (2005). Actual situation in the area of implementing quality assurance system GMP, GHP and HACCP in Polish food production and processing plants. *Food Control* 16: 1-9.
25. Manning CK, Snider S (1993). Temporary public eating places. *J Environ Health* 56: 24-8.
26. Mortimore S (2001). How to make HACCP really work in practice. *Food Control* 12: 209-15.
27. Motarjemi Y, Käferstein F (1999). Food safety, Hazard Analysis and Critical Control Point and the increase in foodborne diseases. *Food Control* 10: 325-33.
28. Panisello PJ, Quantick PC (2001). Technical barriers to Hazard Analysis Critical Control Point (HACCP). *Food Control* 12: 165-73.
29. Ramirez Vela A, Martin Fernández J (2003). Barriers for the developing and implementation of HACCP plans. *Food Control* 14: 333-7.
30. Raspor P (2004). Sedanji pogled na varnost živil. V: Varnost živil / 22. Bitenčevi živilski dnevi, 18. in 19. marec 2004, Radenci. Gašperlin L, Žlender B (ur.). Ljubljana: Biotehniška fakulteta, Oddelek za živilstvo: 1-14.
31. Raspor P, Jevšnik M (2008). Good nutritional practice from producer to consumer inclusive. *Crit Rev Food Sci Nutr*. V tisku.
32. Resolucija o nacionalnem programu prehranske politike 2005 – 2010 (2005). *Ur List RS* 39: 3681-719.
33. Roberts KR, Sneed J (2003). Status of prerequisite and HACCP program implementation in Iowa restaurants. *Food Prot Trends* 23 (10): 808-16.
34. Ropkins K, Beck AJ (2000). Evaluation of worldwide approaches to the use of HACCP to control food safety. *Trends Food Sci Technol* 11: 10-21.
35. Setiabudhi M, Theis M, Norback J (1997). Integrating hazard analysis and critical control point (HACCP) and sanitation for verifiable food safety. *J Am Diet Assoc* 97 (8): 889-91.
36. Smole Možina S, Hočevar Grom A (2004). Mikrobiološka varnost živil. V: Varnost živil / 22. Bitenčevi živilski dnevi, 18. in 19. marec 2004, Radenci. Gašperlin L, Žlender B (ur.). Ljubljana: Biotehniška fakulteta, Oddelek za živilstvo: 29-43.
37. Strauss LA (1996). Qualitative analysis for social scientists. Cambridge; New York; Melbourne: Cambridge University Press.
38. Sun Y-M, Ockerman HW (2005). A review of the needs and current applications of hazard analysis and critical control point (HACCP) system in foodservice areas. *Food Control* 16 (4): 325-32.
39. Surujlal M, Badrie N (2004). Household consumer food safety study in Trinidad, West Indies. *Internet Journal of Food Safety* 3: 8-14.
40. Tauxe RV (2002). Surveillance and investigation of foodborne diseases; roles for public health in meeting objectives for food safety. *Food Control* 13: 363-9.
41. Taylor EA, Taylor JZ (2004a). Using qualitative psychology to investigate HACCP implementation barriers. *Int J Environ Health Res* 14 (1): 53-63.

42. Taylor EA, Taylor JZ (2004b). Perceptions of 'the bureaucratic nightmare' of HACCP. *Br Food J* 106 (1): 65-72.
43. Taylor JH, Brown KL, Toivenen J, Holah JT (2000). A micro-biological evaluation of warm air hand driers with respect to hand hygiene and the washroom environment. *J Appl Microbiol* 89: 910-9.
44. Vebeke W, Frewer LJ, Scholderer J, De Brabander HF (2007). Why consumers behave as they do with respect to food safety and risk information. *Anal Chim Acta* 578: 2-7.
45. Walczak D, Reuter M (2004). Putting restaurant customers at risk. *Hosp Manage* 23: 3-13.
46. Walker E, Jones N (2002). An assessment of the value of documenting food safety in small and less developed catering businesses. *Food Control* 13: 307-14.
47. Walker E, Pritchard C, Forsythe S (2003). Hazard analysis critical control point and prerequisite programme implementation in small and medium size food businesses. *Food Control* 14: 169-74.
48. Wallace C, Williams T (2001). Pre-requisites. *Food Control* 12: 235-40.
49. Zupan N (2001). Nagradite uspešne: Spodbujanje uspešnosti in sistemi nagrajevanja v slovenskih podjetjih. Ljubljana: GV Založba.