

Obvladovanje varnosti živil z usposobljenim posameznikom

Food safety management with qualified individual

Mateja ČEBULAR¹, Blaž CONFIDENTI²,
Petra KRALJ SAJOVIC³, Tina PERHAJ⁴, Andrej OVCA^{5*}

Received: 17. 9. 2014

Accepted: 4. 11. 2014

¹ Inštitut za sanitarno inženirstvo,
Zaloška cesta 155, 1000 Ljubljana,
Slovenija

² Univerzitetni klinični center Ljubljana,
Služba bolniške prehrane in dietoterapije,
Zaloška cesta 7, 1000 Ljubljana,
Slovenija

³ Tuš holding, d.o.o.
Oddelek za nadzor kakovosti in varnosti
procesov in izdelkov
Resljeva ulica 16, 3000 Celje, Slovenija

⁴ Pekarna Pečjak, d.o.o.
Dolenjska cesta 442, 1291 Škofljica;
DE IOC Trzin, Prevale 2, 1236 Trzin,
Slovenija

⁵ Univerza v Ljubljani,
Zdravstvena fakulteta,
Oddelek za sanitarno inženirstvo,
Zdravstvena pot 5, 1000 Ljubljana,
Slovenija

* *Corresponding author*
mag. Andrej Ovca
Univerza v Ljubljani,
Zdravstvena fakulteta,
Oddelek za sanitarno inženirstvo,
Zdravstvena pot 5, 1000 Ljubljana,
Slovenija
andrej.ovca@zf.uni-lj.si

POVZETEK

Permanentno izobraževanje oz. usposabljanje zaposlenih, ki pri delu prihajajo v stik z živilom, je eden ključnih elementov vsakega sistema dobre higienske prakse, preko katerega lahko pripomoremo k celostni strategiji zagotavljanja varnosti živil. Izhajajoč iz vprašanja, kako pogosto in na kakšen način usposabljeni zaposleni, da bodo pravila zagotavljanja varnosti živil učinkovito izvajali v praksi, je v prispevku podrobneje prikazan učinek izvedenega izobraževanja na prenos znanja v delovno okolje. V raziskavo je bilo zajetih 100 živilskih obratov (57 obratov javne prehrane, 24 trgovin, 8 obratov proizvodnje živil, 6 mesnic in 5 obratov distribucije). Izvedeno je bilo strukturirano opazovanje elementov dobre higienske prakse, ki mu je sledilo usmerjeno izobraževanje in ponovni, nenapovedani ogled s strukturiranim opazovanjem. Prenos znanja na delovno mesto je bil tako evalviran skozi primerjavo stanja pred izvedenim izobraževanjem in po njem. Najvišja stopnja povezanosti elementov dobre higienske prakse in izobraževanja je bila zaznana v proizvodnih obratih, v skupini zaposlenih, starih od 41 do 50 let, ki imajo osnovnošolsko izobrazbo in od 22 do 28 let delovnih izkušenj. Glede na to, da aktualni sistemi zagotavljanja varnosti živil temeljijo na človeku, avtorji prispevka poudarjajo, da je človeka, ki vstopa v delovne procese na različnih stopnjah in ravneh v verigi od polja do mize, treba začeti obravnavati enakovredno kot ostale dejavnike tveganj.

Ključne besede: varnost živil, higiena živil, živilski obrati, zaposleni, usposabljanje

ABSTRACT

Permanent training of employees coming into contact with food is fundamentally important to any food hygiene system, through which an overall food safety strategy can be assured. Based on the question, *how often and in which way should we train employees in the field of food safety?* a survey comprising 100 food enterprises (57 caterers, 24 shops, 8 industrial food plants, 6 butchers and 5 distribution facilities) was conducted. In the paper, the effect of targeted training on employees' knowledge and how this transfers

into the working environment was evaluated. At first, a structured observation of positive hygiene practice principles was carried out, followed by an unannounced visit with repeated structured observation. The successful transfer of knowledge into the working environment was evaluated through the comparison of the workplace before and after targeted training. The highest level of improvement was detected in the industrial food plants, in the group of employees aged 41 to 50 years, in the group of employees who had primary education and in the group of employees who had between 22 to 28 years of work experience. Considering that the current food safety management systems are people-based, the authors emphasize the necessity that workers entering the food supply chain at various stages should be considered equivalent to other risk factors.

Key words: food safety, food hygiene, food enterprises, food handler, training

UVOD

S hrano povezani izredni dogodki so lahko posledica napak pri ravnanju z živilom na kateri koli stopnji v verigi od polja do mize, zato je oskrba z varno hrano, ki ne ogroža zdravja potrošnikov preko kemičnih, bioloških ali drugih vrst onesnaževal, temelj zdrave prehrane in pomemben dejavnik varovanja zdravja kot javnega interesa [1]. Varovanje zdravja kot javnega interesa je tudi eden od temeljnih ciljev živilske zakonodaje [2] in med najpomembnejšimi prednostnimi nalogami Evropske unije (v nadaljevanju EU). Bolezni, ki se prenašajo z živilom, še vedno predstavljajo velik izziv javnemu zdravstvu v razvitih, še bolj pa v razvijajočih se državah.

Evropska agencija za varnost hrane v članicah EU v zadnjih letih (2007–2012) v povprečju beleži 5.460 (1,1/100.000) prijavljenih izbruhov alimentarnih toksikoinfekcij na letni ravni, v katerih je v povprečju prizadetih 50.465 oseb na leto, od tega 10,1 % hospitaliziranih in 0,08 % smrtnih žrtev; pri tem ne gre zanemariti pomembnosti neprijavljenih primerov, saj so v uradnih poročilih zabeleženi le prijavljeni izbruhi. Oboleli zaradi blage klinične slike le redko poiščejo zdravniško pomoč, zato niso vodeni v uradni statistiki. Število alimentarnih izbruhov je v zadnjih letih kljub nihanju precej konstanto, pri čemer je zaskrbljujoč podatek, da število obolelih konstantno raste.

Varnost živil

Zaradi vrste izrednih dogodkov, povezanih z varnostjo živil in tudi krme, je bila pred dobrim desetletjem izpeljana temeljita reforma na področju zagotavljanja varnosti živil. Opremljen je bil pristop "od vil do vilic" oz. "od polja do krožnika", katerega namen je v vseh fazah od pridelave preko proizvodnje in distribucijske verige zagotoviti visoko raven varnosti živil, kar poudarjajo tudi strateški dokumenti v zvezi s prehransko politiko EU. Pri tem je pomembno, da je vsak člen v verigi definiran, nadzorovan in obvladovan.

Odgovornost za varnost živil si delijo nosilci živilske dejavnosti (v nadaljevanju NŽD), državne institucije in potrošniki sami. Dolžnost držav je, da pripravijo ustrezne predpise za nemoteno opravljanje dejavnosti in da za-

ščitijo zdravje potrošnika. Podjetja in posamezniki, ki se ukvarjajo z živil, pa prevzemajo veliko odgovornost za zagotavljanje varnosti živil končnim potrošnikom. Ne nazadnje je za zagotavljanje varnosti živil odgovoren tudi potrošnik sam, in sicer v tistem delu verige, ko je hrana pod njegovim nadzorom. Njegovo ravnanje kot zadnjega člana v verigi predstavlja pomembno varovalko, ki lahko zagotovi uživanje hrane brez posledic za njegovo zdravje oz. zdravje njegovih bližnjih. Vendar pa rezultati domačih [3] in tujih [4] raziskav kažejo, da potrošnik sebe ocenjuje kot najmanj odgovorne v primerjavi z ostalimi akterji omenjene verige.

Uredba (ES) št. 178/2002 [2] predstavlja za področje varnosti živil temeljni zakonodajni akt. Poleg splošnih pravil in načel na področju živilskega prava določa postopke o varnosti živil in vzpostavlja Evropsko agencijo za varnost hrane. Med drugim opredeljuje prepoved dajanja v promet nevarnih živil, sledljivost, pristojnosti in odgovornosti NŽD ter nadzornih organov. Pri tem velja izpostaviti, da je pojem "*varnost živil*" abstrakten in ga je zato mogoče razlagati in razumeti na različne načine [5]. Pomembno je, da se kljub opredelitvam, ki so podane v nadaljevanju, zavedamo možnih subjektivnih interpretacij. Pojem varnost živil, ki ga opredeljuje Codex Alimentarius [6] in posledično tudi Zakon o zdravstveni ustreznosti živil in izdelkov ter snovi, ki prihajajo v stik z živilom [7], je definiran kot "*zagotovilo, da živilo ni škodljivo za zdravje potrošnika, če je pripravljeno oziroma zaužito za predviden namen*". Resolucija o nacionalnem programu prehranske politike [1] bolj usmerjeno navaja, da varno živilo ne sme vsebovati bioloških, kemičnih in mehanskih onesnaževal ter radionuklidov, ki se pojavljajo kot posledica nehigienске priprave hrane, industrijskega onesnaženja okolja ter agrotehničnih in tehnoloških postopkov v pridelavi ali predelavi živil v količinah, ki bi ogrožale naše zdravje. Poleg tega je pomembno tudi, da je živilo pravilno označeno, da zagotavlja sledljivost in da ne zavaja potrošnikov.

Poleg pojma "*varnost živil*" je v povezavi s hrano in zdravjem pogosto v rabi tudi pojem "*higiena živil*". Evropska uredba o higieni živil [8] in že omenjeni zakon opredeljujeta higieno živil kot "*ukrepe in pogoje, potrebne za nadzor tveganj in za zagotovitev zdravstvene ustreznosti oz. varnosti živil za prehrano ljudi, ob upoštevanju njihove predvidene uporabe*". Načela higiene živil tako pomembno pripomorejo k zagotavljanju varnih živil. Avtorji številnih raziskav, ki jih navajata Raspor in Jevšnik [9], pa ugotavljajo, da je zagotavljanje varnih živil najbolj problematično v enotah njihove priprave in distribucije, še posebej v malih in srednje velikih podjetjih.

Posebnosti delovnega procesa v industrijski proizvodnji

V industrijski proizvodnji živil delovni proces praviloma poteka na enem mestu, enosmerno (od sprejema vhodnih surovin do izdaje končnega izdelka). Zaradi samega obsega proizvodnje in številnih vhodnih surovin je bistvenega pomena sledljivost skozi ves delovni proces. Vse več živilskih podjetij si pri tem pomaga s prilagojenimi računalniškimi sistemi, ki omogočajo lažje, enostavnejše in učinkovitejše zagotavljanje sledljivosti ter tudi preprečevanje vstopa neustreznih surovin v delovni proces ter učinkovito ukrepanje v primeru izvedbe umika in/ali odpoklica. Dobavi-

telji surovin so praviloma pod strožjim nadzorom kot v drugih tipih živilskih obratov. Zaradi avtomatizacije dela je na industrijski ravni zelo pomembno obvladovanje tujkov (fizikalno tveganje). V številnih obratih je tako detekcija kovinskih tujkov z detektorjem kovin tudi kritična kontrolna točka.

Fluktuacija zaposlenih je v tovrstnih obratih praviloma manjša kot npr. v trgovinah ali gostinstvu. Praviloma se zaposluje delavce z zaključeno poklicno oz. srednjo šolo s področja živilske stroke, pri čemer je stopnja izobrazbe odvisna od zahtevnosti delovnega mesta. Stalnost zaposlenih omogoča manj motenj v izvedbi delovnega procesa in lažjo komunikacijo, saj zaposleni bolje poznajo dejavnike tveganja ter tudi preventivne in korektivne ukrepe, ki jih je treba izvajati med proizvodnjo prehranskega izdelka, njegovim shranjevanjem in njegovo prodajo.

Posebnosti delovnega procesa v prodaji

Prodajna mesta v trgovinski dejavnosti se razlikujejo predvsem glede na velikost prodajaln ter s tem povezanim obsegom in raznolikostjo delovnih procesov. Medtem ko je v manjših objektih (minimarketi in marketi) ponudba živil manjša in se živila prodajajo predvsem na prodajnih policah, je v večjih objektih (supermarketi in hipermarketi) ponudba živil širša, poleg postrežnega načina pa zajema tudi lastno pripravo. Medtem ko je proces prodaje predpakiranih živil na policah ter v hladilnih in zamrzovalnih vitrinah vezan predvsem na izpolnjevanje osnovnih pogojev zagotavljanja varnega živila (vzdrževanje temperaturne verige, upoštevanje načel FIFO³ in FEFO⁴ ter redni pregled in izločanje živil s pretečenim rokom uporabe ali poškodovano embalažo), predstavlja lastna priprava živil bistveno večje kemijsko in fizikalno, predvsem pa mikrobiološko tveganje. Takšno tveganje se dodatno povečuje zaradi netipičnih proizvodnih prostorov in opreme. Pripravljalnice posameznih oddelkov pogosto niso prilagojene izvajanju vseh proizvodnih procesov proizvodnje živil. Dani tehnični pogoji pogosto privedejo do improvizacije pri izvedbi delovnega procesa, kar lahko v primeru nedoslednega upoštevanja delovnih navodil privede do povečanega tveganja za varnost živil.

Posebnosti delovnega procesa v trgovinski dejavnosti izhajajo tudi iz geografske razpršenosti posameznih poslovalnic, kar otežuje uspešno komunikacijo in sam nadzor. Delo v trgovinah poteka tudi ob nedeljah in praznikih, ko odgovorne osebe v posameznih poslovalnicah načeloma niso prisotne. Število zaposlenih je racionalizirano, kar v primeru povečanja bolniškega staleža privede do nadomeščanj zaposlenih ali celo do začasnega zaposlovanja (npr. študentov). Ker je fluktuacija zaposlenih velika in so trgovine geografsko razpršene, seznanjanje z osnovnimi higijenski pravili ravnanja z živilom ob uvajanju novozaposlenih tako prevzame odgovorna oseba na posamezni lokaciji.

³ First In First Out

⁴ First Expired First Out

Posebnosti delovnega procesa v velikih kuhinjah

Med velike kuhinje na ravni obratov družbene prehrane uvrščamo kuhinje, ki dnevno pripravijo od 500 do 5.000 obrokov. Prehranjevalni program je praviloma prilagojen fiziološkim zahtevam posamezne skupine potrošnikov (npr. pacientom v bolnišnici). Procesi priprave hrane so načrtovani (ponekod tudi za 3 tedne vnaprej), priprava hrane je podprta z recepturami in delovnimi nalogi, delo pa izvaja formalno usposobljen kader. Kljub temu je še vedno ključno zavedanje zaposlenih, da lahko zaradi neupoštevanja navodil za delo in higienskih pravil pride do kontaminacije živil in ogrožanja zdravja končnega uporabnika. Tovrstni obrati na podlagi ugotovitev notranjega nadzora beležijo največ odstopanj od predpisanih zahtev pri vhodni kontroli živil ob samem prevzemu; težave se pojavljajo predvsem pri kvaliteti živil. Proces prevzema živil je zaradi velikega števila različnih artiklov zelo zahteven. Zaradi velikosti tovrstnih obratov in števila zaposlenih je z vidika ugotavljanja neskladnosti največ težav pri kontroli upoštevanja higienskih zahtev zaposlenih (pravilno umivanje rok, upoštevanje vseh postopkov pri čiščenju delovnih površin, dosledno upoštevanje navodil za delo). Ker se v velikih kuhinjah (sploh v primeru centralnih kuhinj) pogosto vrši transport, je tu naslednja stopnja procesa, ki je težje obvladljiva (transport vozičkov in razdeljevanje hrane). V procesu transporta in razdeljevanja hrane sodeluje veliko število ljudi, ki so lahko del drugih poslovnih subjektov. Hrano namreč pogosto razvažajo pogodbeni izvajalci. Zaradi razpršenosti lokacij razdeljevanja in velikega števila ljudi, ki pri tem sodelujejo, je obvladovanje tega procesa zelo oteženo. Pojavljajo se težave s polivanjem hrane zaradi neprilagojene hitrosti transporta ter delno tudi zaradi dotrajanih in ponekod neprimernih transportnih poti. Tveganje za varnost se lahko pojavi tudi v primeru, ko časovna dimenzija izvedbe te faze ni skladna z načrtom.

Posebnosti delovnega procesa v manjših živilskih obratih

Manjši živilski obrati so predvsem manjše restavracije, okrepčevalnice, pekarnice, obrati za pripravo hitre hrane itd. V teh obratih delovni proces v večini primerov opravlja ena sama oseba, tj. od nabave in priprave hrane do končne izdaje jedi ter ostalih opravil, kot so čiščenje opreme in prostorov, ravnanje z odpadki, ponekod tudi rokovanje z denarjem (npr. prodaja iz kioskov). Tako imamo ves čas opraviti s križanjem čistih in nečistih poti ter stalno prisotno nevarnostjo navzkrižne kontaminacije živila. Zaposleni v tovrstnih obratih vse pogosteje prihajajo iz različnih koncev sveta in ne poznajo pravil dobre higienske prakse (v nadaljevanju DHP), še manj sistema HACCP. Fluktuacija zaposlenih je visoka, kar vedno znova povzroča začetno (ne)znanje iz higiene živil. Izjema so družinska podjetja. Zelo problematično je delo v manjših živilskih obratih v času poletnih dopustov, ko zaposlene nadomestijo sezonski delavci ali študenti, ki običajno ne poznajo osnovnih higienskih pravil ravnanja z živilom. Zaradi višjih zunanjih temperatur ter nepoznavanja samega procesa dela je možnost okužbe toliko višja. Manjši živilski obrati v večini tudi ne izpolnjujejo sanitarno-tehničnih zahtev, predvsem z vidika priprave hrane in shranjevanja živil. Priprava surove in toplotno obdelane hrane se tako pogosto vrši na isti delovni površini, zaradi obsega delovnih na-

log pa vmesno čiščenje ni izvedeno. Živila se pogosto shranjujejo v eni hladilni napravi (od surovega mesa do toplotno obdelanih živil). V tovrstnih obratih se NŽD v večini sklicujejo na panožne smernice za obvladovanje varnosti živil, vendar v praksi ne poznajo in ne izvajajo pravil, ki jih tovrstne smernice predpisujejo.

TRENDI NA PODROČJU IZOBRAŽEVANJA IN USPOSABLJANJA ZAPOSLENIH ZA DELO Z ŽIVILI

Pred časom smo v Sloveniji ukinili posebne izobrazbene pogoje za opravljanje trgovske in gostinske dejavnosti. Ukinitev zahtev glede poklicne izobrazbe v praksi pogosto privede do situacije, ko v stik z živili prihajajo osebe brez ustrezne formalne izobrazbe in brez ustreznega usposabljanja. Z uvedbo evropskega pravnega reda je bil ukinjen tudi "*higienski minimum*", ki je bil obvezen pred nastopom dela in ga je bilo treba obnoviti na vsakih 5 let na tistih delovnih mestih, kjer je oseba prihajala v stik z živili. Ministrstvo za zdravje RS je leta 2004 sicer dopolnilo Pravilnik o higieni živil, v katerem so bile jasno podane vsebine znanj, ki jih je morala obvladovati vsaj odgovorna oseba za notranji nadzor oz. NŽD, vendar je bil omenjeni pravilnik leta 2007 preklican.

Zakon o zdravstveni ustreznosti živil [7] sicer še vedno opredeljuje zahtevo, da v proizvodnji in prometu z živili lahko delajo samo osebe, ki imajo ustrezno strokovno izobrazbo za delo z živili oz. so zanj dodatno usposobljene in izpolnjujejo osnovne zahteve osebne higiene. Vendar je bila odgovornost za zagotavljanje ustrezne usposobljenosti oseb za delo z živili z uvedbo evropskega pravnega reda prenesena na NŽD. Uredba o higieni živil [8] tako NŽD nalaga, da vsem delavcem zagotavljajo permanentno izobraževanje in usposabljanje o higieni živil, skladno z zahtevnostjo njihovega dela. Interne raziskave Inštituta za sanitarno inženirstvo kažejo, da vse manj NŽD s ciljem zniževanja stroškov skrbi za stalno usposabljanje svojih zaposlenih, čeprav bi glede na cilj zakonodaje morali v ta element DHP vlagati več kot v preteklosti, ko je bilo to sistemsko urejeno v okviru "*higienskega minimuma*". Ker je poleg odgovornosti tudi izvedba izobraževanj prepuščena NŽD in ker področje ni zakonsko urejeno (ni minimalnih zahtev glede izvajalcev in vsebin izobraževanj oz. usposabljanj), NŽD odgovornost prelagajo na zaposlene. Tveganje za proizvodnjo (ne)varnega živila zaradi človeškega faktorja je tako večje pri tistih zaposlenih, ki nimajo ustrezne formalne izobrazbe in se udeležujejo usposabljanj na delovnem mestu, ki ga zaradi neurejenosti področja pogosto izvajajo nekompetentne osebe brez ustreznega strokovnega in pedagoškega znanja [10].

Pomen izobraževanja in usposabljanja za delo z živili

Permanentno usposabljanje zaposlenih, s poudarkom na novozaposlenih, je osnovni in poglobilni element vsakega sistema DHP [6]. Izobraževanje je eden ključnih elementov, preko katerega lahko pripomoremo k celostni strategiji zagotavljanja varnosti živil. S tem zagotovimo enega od predpogojev za optimalno delovanje sistema HACCP, katerega cilj je

zagotoviti zdravstveno ustrezen oz. varen izdelek v verigi od polja do mize.

Usposabljanje zaposlenih v živilski dejavnosti pa prepogosto ne izpolnjuje svojega namena oz. je lahko celo vzrok neučinkovitosti celotnega sistema zagotavljanja varnosti živil. Jevšnikova s sodelavci [11] preko številnih kazalcev kritičnih razmer med preučevanjem različnih skupin zaposlenih pri delu z živilom ugotavlja, da je žarišče problema zagotavljanja varnosti živil premalo izobražen, usposobljen, motiviran in/ali zadovoljen človek. Tudi vsebinska analiza znanstvenih del o vrstah in vzrokih ovir pri implementaciji in delovanju sistema HACCP kaže, da je skoraj polovica ovir za neučinkovitost omenjenega sistema vezanih na človeški faktor [12].

Usposobljenost in usposabljanje zaposlenih za delo v industrijski proizvodnji

V industrijskih živilskih obratih se praviloma letno izvajajo izobraževanja na področju zagotavljanja varnosti in kakovosti živil za vse zaposlene. Del interne dokumentacije je razpored izobraževanj zaposlenih za tekoče leto. Izobraževanje osebja izvaja interno osebje z ustreznimi strokovnimi referencami, praviloma zaposleno v okviru oddelkov oz. služb za zagotavljanje kakovosti, po potrebi pa tudi v sodelovanju z zunanjo institucijo. Izobraževanja se zaključijo s preizkusom osvojenega znanja; napake, ki se pri tem pokažejo, se rešujejo individualno na ravni odgovorna oseba – posameznik. V industrijskih obratih je poleg letnega načrtovanega izobraževanja praviloma vnaprej predviden tudi postopek krajšega usmerjenega usposabljanja novozaposlenih na področju sistema HACCP. V okviru usposabljanja novozaposlenih ob zaključku teoretičnega dela usposabljanja sledi tudi ogled proizvodnje in spoznavanje delovnega procesa (npr. v sodelovanju z vodjo oddelka/izmenovodjo/vodjo linije).

Nekatera podjetja ob nenapovedanih kontrolah izvajanja delovnih navodil (del katerih so tudi ukrepi za zagotavljanje varnosti živil) uporabljajo t. i. sistem ređovalnice, ki temelji na internih pravilih podjetja. Število kršitev se tako za posameznega delavca vodi sistematično in dokumentirano. Seštevek kršitev v določnem časovnem obdobju ima za posledico odvzem delovnega dodatka ali stimulacije oz. obojega. Tovrstni pristop zaposlene motivira, da so v času izobraževanj in usposabljanj bolj pozorni, hkrati pa odgovornim osebam daje vzvod, s katerim lahko vplivajo na dosledno izvajanje delovnih navodil oz. ukrepov za zagotavljanje varnosti živil. Podjetja, ki so uvedla ta sistem, opažajo bistveno zmanjšanje števila kršitev delovnih navodil s strani zaposlenih, ki pri svojem delu prihajajo v stik z živilom.

Usposobljenost in usposabljanje zaposlenih za delo v prodaji

Kljub zakonodaji [8] in panožnim smernicam [13] skrb in odgovornost za učinkovito usposobljenost in usposabljanje zaposlenih temeljita na odgovornosti vodstva oz. NŽD, ki jim je (oz. njihovim odgovornim osebam) prepuščena odločitev v zvezi s časovnim obsegom, vsebino in izvajalcem usposabljanja zaposlenih na delovnem mestu.

Pri manjših trgovcih se vodstvo oz. NŽD praviloma ne zaveda pomena zagotavljanja varnih živil in se tudi usposabljanje zaposlenih s strani strokovnih oseb ne izvaja, zato je znanje zaposlenih na nižji ravni in predstavlja večje tveganje za zagotavljanje varnosti živil. Pogosto se za usposabljanje s strani strokovnih institucij odločijo šele po odredbi nadzornih organov. V velikih trgovskih verigah so v okviru internih služb za nadzor kakovosti zaposleni strokovnjaki s področja varnosti živil, ki prevzemajo odgovornost za izobraževanje in usposabljanje zaposlenih. Zaradi števila zaposlenih so v zvezi s tem izdelani programi izobraževanj. Prav tako se vrši nadzor zaposlenih v smislu preverjanja znanja in usposobljenosti.

Vsi zaposleni so praviloma vsaj enkrat na leto napoteni na usposabljanje s strani zunanje strokovne institucije. Na tovrstnih izobraževanjih so zaradi razpršenosti poslovalnic prisotni zaposleni z različnih oddelkov, kar v praksi pomeni, da se npr. prodajalka z oddelka sadja in zelenjave usposablja tudi za delikatesni oddelek (in obratno). Pozitivni učinek tovrstnega združevanja je dobrodošel v primerih nadomeščanja odsotnosti na drugih oddelkih, vendar je dojemanje snovi manjše. Prav tako so usposabljanja časovno omejena in morajo zaposleni v kratkem času sprejeti veliko podatkov in navodil. Poleg tega se letno izvajajo tudi izobraževanja in usposabljanja, ki so namenjena izključno zaposlenim na posameznem oddelku in jih izvajajo notranji strokovni sodelavci. Takšna izobraževanja so se pokazala kot zelo uspešna, še posebej, ko so nadgrajena z dodatnim usposabljanjem na samem delovnem mestu, kjer se tudi preveri znanje z izobraževanj in upoštevanje vseh določenih navodil.

Seveda pa samo izobraževanje še ne predstavlja zagotovila, da bo posameznik pridobljeno znanje ali veščino prenesel v svoje delovno okolje. Ker je vse več zaposlenih v prodaji, kot posledica prej opisane deregulacije področja, brez ustrezne predhodne formalne izobrazbe trgovske smeri, praviloma nimajo predznanja o higieni živil, kar za izvajalce usposabljanj predstavlja dodatno oviro oz. izziv.

Usposobljenost in usposabljanje zaposlenih za delo v veliki kuhinji

Izobraževanja oz. usposabljanja na področju varnosti živil so tudi v tem primeru načrtovana z letnim planom izobraževanj in se zaključijo s preverjanjem znanja. Praviloma gre za standardiziran nabor predavanj, ki se delavcem predstavijo letno: higieni minimum v kuhinjah, dobra higienska in dobra proizvodna praksa, varnost in zdravje pri delu; v obratih, kjer je potrebna priprava različnih diet, tudi področje dietetike. Izobraževanje novozaposlenih je organizirano v sklopu ostalih, sicer obveznih vsebin na področju varstva pri delu, varstva pred požarom in ponekod tudi varstva okolja. Nekatere delovne organizacije delavcu določijo tudi mentorja, ki ga v času poskusnega dela, ki traja en mesec, uvaja v delo. Po izteku poskusnega dela se oceni delavčevo usposobljenost za delo. Pogosta je tudi pogodba z dobavitelji čistilnih sredstev, ki jim nalaga, da izvedejo izobraževanje o pravilni in varni uporabi čistilnih sredstev. V manjšem obsegu se posameznike (dietetiki, kuharji, vod-

stveni kader) pošilja tudi na zunanja strokovna izobraževanja. V tovrstnih obratih (predvsem bolnišnice, domovi za ostarele in vrtci) novoza-poslene kuharje v roku od 2 do 3 let po nastopu dela pošljejo na dodatno usposabljanje v zvezi s pripravo dietne hrane. S tem se jim pri-zna nacionalna poklicna kvalifikacija dietnega kuharja.

Odgovorni za izvajanje notranjega nadzora v tovrstnih obratih praviloma dobro poznajo proces dela in vedo, kaj bi se dalo v tehnološkem in higi-enskem smislu še izboljšati. S podatki spremljanja kazalcev higiene, ugo-tavljanja procesnih napak ter beleženja in reševanja reklamacij končnih uporabnikov seznanjajo in izobražujejo zaposlene, da do teh napak ne bi več prihajalo. Je pa v zadnjih letih zaradi finančnih razlogov opaziti trend vse manjšega obsega napotitev zaposlenih na zunanja izobraževanja, vse manj je tudi izobraževanj s področja zakonodajnih in strokovnih novosti. Odgovorne osebe so po večini prepuščene lastni iznajdljivosti.

Usposobljenost in usposabljanje zaposlenih za delo v manjših živilskih obratih

Zaposleni, ki so že dlje časa na istem delovnem mestu, so v večini opravili nekdanj obvezni "*higienski minimum*" ter usposabljanje iz higiene živil, ki je bilo predpisano po Pravilniku o spremembah in dopolnitvah pravilnika o higieni živil [14]. V večini primerov NŽD nimajo pripravlje-nega plana usposabljanja, ne poučijo zaposlenih pred nastopom dela, ne izvajajo niti periodičnih internih niti eksternih usposabljanj ali pa jih izvajajo zelo redko (na od 3 do 5 let). Ker so ukinjeni tudi posebni izo-brazbeni pogoji za opravljanje trgovske in gostinske dejavnosti, v praksi pogosto naletimo na zaposlene, ki se niso nikoli niti formalno izobraže-vali niti se usposabljali v ta namen.

NŽD v manjših živilskih obratih se redko odločijo za izobraževanje s strani zunanje strokovne institucije. Do tega praviloma pride izključno na zahtevo inšpekcijskih služb. V tem primeru se izobraževanja udeleži samo ena oseba iz podjetja, ki naj bi znanje prenesla na druge zaposle-ne. Ker preverjanje znanja na samem usposabljanju oz. izobraževanju ni obvezno, praviloma vsi udeleženci izobraževanja dobijo potrdilo, in sicer ne glede na osvojeno znanje. Učinkovitosti pridobljenega znanja načelo-ma ne preverja nihče, razen v primeru, da so NŽD sami toliko osveščeni glede varnosti živil.

Zaradi omenjene neurejenosti področja se manjši živilski obrati iz fi-nančnih razlogov večinoma poslužujejo "poceni in hitrih" izobraževanj, ki so pogosto nekvalitetna in podana nestrokovno; oblika, vsebina, čas, način preverjanja znanja namreč niso nikjer predpisani. V primerih, ko se manjši živilski obrat odloči za sodelovanje s strokovno osebo oz. in-stitucijo, kjer se nato vršijo tudi kontrolni ogledi in usposabljanja na sa-mem delovnem mestu, je stanje znatno boljše. Zaposleni so tako več-krat letno soočeni z napakami svojega dela, vrši se sprotno usposabljanje, nosilec dejavnosti pa običajno dobi poročilo in je tako seznanjen z dejavniki tveganja v delovnem procesu. Pogostejši ko je obisk strokovne osebe oz. institucije s področja higiene živil, večja je osveščenost zaposlenih in nosilca dejavnosti. Pogosto se zgodi, da se

nosilec dejavnosti nato odloči za redna preverjanja znanja v obliki pisnega testa, naroči brise snažnosti rok in delovnih površin, odvzamejo se tudi vzorci živil; tako se preverja učinkovitost znanja, prenesenega v prakso.

V manjših živilskih obratih imamo pogosto opraviti z ljudmi, ki nimajo osnovnih znanj iz higiene živil. Posledično je treba vložiti veliko truda v podajanje snovi na način, ki je tej skupini ljudi razumljiv, predvsem pri izvajanju zahtev sistema HACCP. Pogosto se pojavi odpor že na samem izobraževanju, ki se odraža tudi na delovnem mestu, in sicer v obliki beleženja podatkov "na pamet". Dogaja se tudi, da je bistvo njihove udeležbe na izobraževanju pridobiti znanje, ki ga zahteva uradni nadzor, ne pa tudi razumeti pomen varnosti živil v samem procesu dela.

UČINKOVITOST IZOBRAŽEVANJA IN USPOSABLJANJA NA DELOVNEM MESTU

Izobraževanje je najučinkovitejši način uvajanja in izvajanja sprememb, vendar se pri tem zastavlja vprašanje, kako pogosto in na kakšen način usposabljeni zaposlene, da bodo poznali pravila higiene živil in jih bodo učinkovito izvajali v praksi. Učinkovito delo vsakega posameznika namreč vpliva na uspešnost celotne delovne organizacije.

Namen in cilj raziskave

Cilj širše raziskave [15] je bil ugotoviti, ali izobraževanje in usposabljanje iz higiene živil na delovnem mestu pripomoreta k uspešnosti živilskega podjetja. Zaradi obsežnosti celotne raziskave je v nadaljevanju prikazan le del rezultatov, ki se nanaša na enega njenih ožjih ciljev, in sicer na učinke izvedenega izobraževanja na prenos znanja v delovno okolje.

Metodologija

Raziskava [15] je bila izvedena z metodo neposrednega zbiranja podatkov, vanjo pa je bil zajet stratificiran vzorec živilskih obratov po vsej Sloveniji ($n = 100$). Glede na razmerje vseh registriranih živilskih obratov v času izvedbe raziskave je bilo vanjo vključenih 57 obratov javne prehrane, 24 trgovin, 8 obratov proizvodnje živil, 6 mesnic in 5 obratov distribucije.

Najprej je bilo skozi ogled posameznega živilskega obrata izvedeno strukturirano opazovanje elementov DHP v terminu, dogovorjenim z NŽD. Na podlagi ugotovitev je sledilo usmerjeno izobraževanje, prilagojeno posamezni dejavnosti in ugotovitvam predhodnega ogleda, nato pa je sledil ponovni, nenapovedani ogled živilskega obrata. Prenos znanja na delovno mesto je bil evalviran skozi primerjavo ugotovitev pred izvedenim izobraževanjem in po njem. Povezava med izvedenim izobraževanjem in posameznim elementom DHP je izražena kot Pearsonov korelacijski koeficient (R).

V okviru strukturiranega opazovanja elementov DHP je bil kot pripomoček uporabljen evalvacijski vprašalnik, sestavljen iz 6 sklopov:

- sanitarno-tehnična urejenost objekta,
- sistem notranjega nadzora,
- osebna higiena in zdravstveno stanje zaposlenih,
- pravilno ravnanje z živilom v tehnološkem postopku,
- obvladovanje škodljivcev in čistoča obrata,
- laboratorijske analize živil/surovin in kontrola skladnosti živil/surovin.

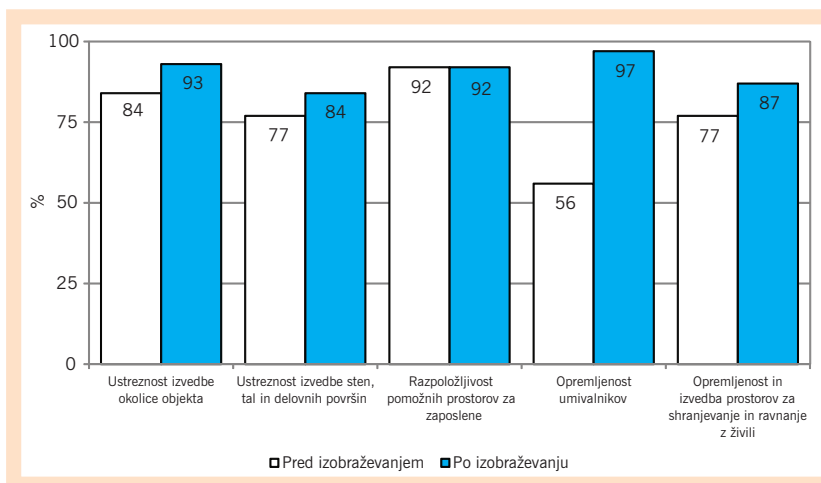
Posamezen skop je dodatno sestavljen iz nabora kriterijev, ki so podlaga za oceno skladnosti z zahtevami živilske zakonodaje. Raziskava ima visoko stopnjo veljavnosti, saj so rezultati odraz dejanskega stanja v živilskih obratih. Zanesljivost raziskave je dosežena z realističnim opazovanjem in izpolnjevanjem vprašalnika, in sicer neposredno v času opazovanja.

Rezultati in diskusija

Glede na število zaposlenih prevladujejo obrati z 1–10 zaposlenimi (31 %), sledijo obrati z 11–20 zaposlenimi (29 %), 21–30 (14 %) in nad 50 zaposlenimi (14 %). Glede na starost zaposlenih skoraj polovico le-teh predstavlja skupina med 31. in 40. letom (49 %), sledi ji skupina 41–50 let (36 %). V manjši meri so zastopani zaposleni med 20. in 30. letom (10 %) ter med 51. in 60. letom starosti (5 %). Večina (64 %) ima srednješolsko izobrazbo (IV. stopnja), sledita V. stopnja (23 %) in osnovnošolska izobrazba (13 %). Večina zaposlenih ima 15–21 let delovne dobe (39 %), sledi skupina z 22–28 (29 %) in 8–14 let delovne dobe (19 %). V manjši meri sta zastopani skupini z 1–7 let (6 %) in nad 29 let (5 %) delovne dobe [15].

Sanitarno-tehnična urejenost objekta

Osnovni pogoj za učinkovito zagotavljanje varnosti živil je ustrezna sanitarno-tehnična izvedba živilskega objekta. Povprečna stopnja spremembe glede boljše sanitarno-tehnične urejenosti obrata po izobraževanju znaša +19,5 % [15]. Največja stopnja spremembe po izvedbi izobraževanja je zaznana pri opremljenosti umivalnikov, namenjenih umivanju rok (slika 1).



Slika 1:

Primerjava ustreznosti (%) sanitarno-tehnične urejenosti živilskih obratov pred in po izobraževanju [15]

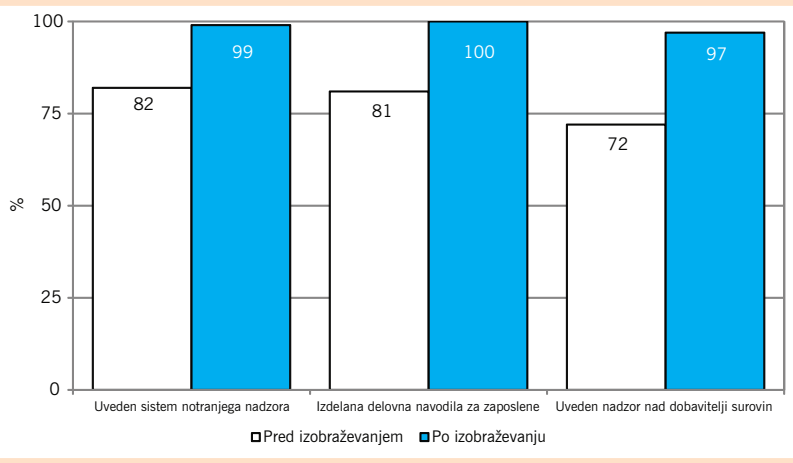
V okviru prvega ogleda kar 43 % umivalnikov ni bilo opremljenih s papirnatimi brisačami, 42 % jih ni imelo tekočega mila in 18 % obratov ni imelo nameščenega koša za odpadke. V 13 % obratov ni bilo na voljo tople vode [15].

Po izvedenem izobraževanju se je stanje skoraj v celoti (96–98 %) izboljšalo [15]. Poleg učinka samega izobraževanja, kjer je bila pomanjkljivost predstavljena, je treba upoštevati tudi dejstvo, da odprava tovrstne pomanjkljivosti ne zahteva večjih posegov in finančnega vložka, kar praviloma ne velja za ostale posege v sanitarno-tehničnem smislu. Poleg tega NŽD v pomanjkljivih sanitarno-tehničnih pogojih ne zaznavajo neposrednega tveganja za zagotavljanje varnosti živil.

Sistem notranjega nadzora

Vsi NŽD morajo, upoštevajoč aktualno zakonodajo, imeti vzpostavljen sistem notranjega nadzora, ki temelji na načelih sistema HACCP [8]. V okviru prvega ogleda je bilo ugotovljeno, da je ta zakonska zahteva izpolnjena v 82 % obratov (slika 2).

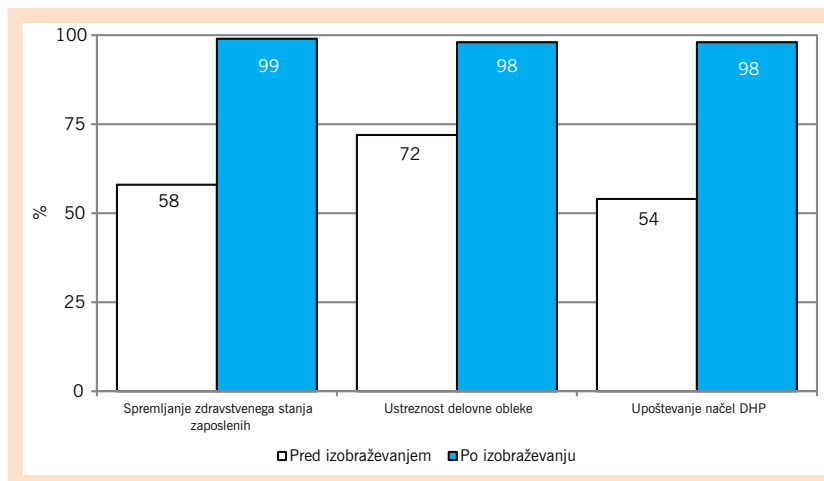
Slika 2:
Primerjava ustreznosti (%) elementov notranjega nadzora nad živili pred in po izobraževanju [15]



V večini ugotovljenih pomanjkljivosti je šlo za izgubljeno dokumentacijo ali na novo delujoče organizacije. Pri drugem ogledu je bila zahteva izpolnjena v 99 % [15]. Interno verifikacijo sistema je imelo v času prvega ogleda 54 % organizacij, po drugem ogledu pa 73 % [15]. V segmentu notranjega nadzora je največji učinek prenosa znanja na delovno mesto zaznati v doslednem izvajanju monitoringa na kritičnih kontrolnih točkah. Ta del je namreč odvisen izključno od zaposlenih in njihove doslednosti pri evidentiranju opravljene kontrole. Največja sprememba je bila zaznana pri evidentiranju temperature ohlajevanja živil (prvi ogled 31 %, drugi ogled 79 %) [15].

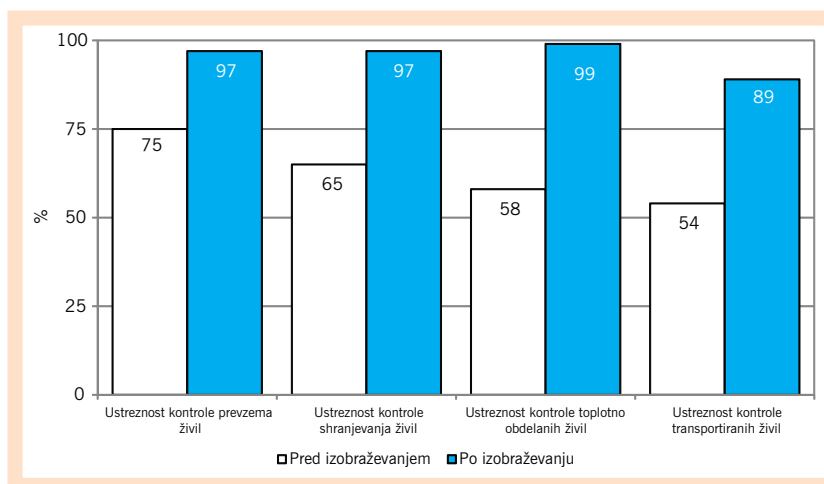
Osebna higiena in zdravstveno stanje zaposlenih

Osebna higiena in zdravstveno stanje osebja sta bistvena elementa za preprečevanje širjenja okužb/zastrupitev s hrano. Raziskava je potekala v času epidemije gripe, zato je bila toliko bolj izražena pomembnost spremljanja zdravstvenega stanja zaposlenih. Higiena osebja je bila pred izobraževanjem na nizki ravni: v 56 % ni bila upoštevana prepoved nošenja nakita pri delu z nezaščitnimi živili, 50 % si jih ni znalo pravilno



Slika 3: Primerjava ustreznosti (%) higiene osebja in spremljanja dravstvenega stanja pred in po izobraževanju [15]

umiti rok, v 43 % je bila pogostost umivanja rok neprimerna glede na tehnološke postopke, v 54 % zaposleni niso upoštevali higienskih pravil ravnanja z živili [15]. V kar 15 % primerov so imeli zaposleni na dan oglada znake nalezljivih obolenj in v 13 % neustrezno kožo na roki (rane, luščenje kože), v enem primeru je šlo celo za gnojno obolenje, ki predstavlja veliko nevarnost okužbe [15]. Po izobraževanju se je stanje bistveno izboljšalo: v kar 99 % ni bilo zaznati nakita, pogostost umivanja rok se izboljša na 72 %, še vedno pa si zaposleni premalo umivajo roke glede na sam tehnološki proces dela z živili [15]. Iz slike 3 je razvidna primerjava stanja pred izvedenim izobraževanjem in po njem. Pearsonov korelacijski koeficient znaša 0,5957, kar pomeni, da sta spremenljivki srednje pozitivno linearno povezani. Zaradi stopnje značilnosti ($p = 0,001$) je korelacija statistično pomembna, kar potrjuje pozitivno korelacijo med higieno osebja in samim izobraževanjem.



Slika 4: Primerjava ustreznosti kontrole nad ravnanjem z živili v tehnološkem postopku pred in po izobraževanju [15]

Pravilno ravnanje z živili v tehnološkem postopku

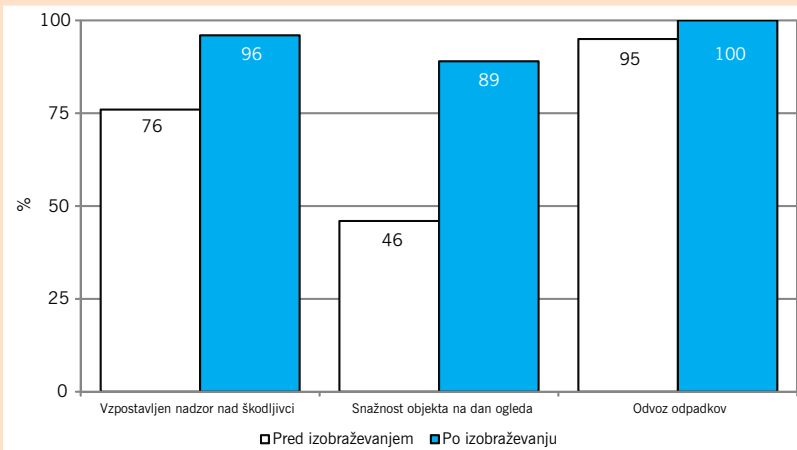
Zaposleni lahko znatno prispevajo k ustreznosti izdanih živil z znanjem oz. pravilnim ravnanjem z živili. V vseh elementih analize je stopnja spremembe pozitivna. Povprečna stopnja spremembe glede na prvi ogled znaša +48,1 % [15]. Največja sprememba je zabeležena na področju zagotavljanja sledljivosti živil (prvi ogled 31 %, drugi ogled 91 %). Maksimalne meritve po izobraževanju (100 %) so zabeležene pri

prevzemu živil (ustrezna temperatura, senzorika, rok uporabnosti), skladnosti temperature zamrznjenih živil in središnji temperaturi termično obdelanih jedi [15]. Pearsonov korelacijski koeficient za izbrani merjeni spremenljivki znaša 0,5378, kar pomeni, da sta spremenljivki srednje pozitivno linearno povezani. Zaradi stopnje značilnosti ($p = 0,001$) je korelacija statistično pomembna.

Obvladovanje škodljivcev in čistoča obrata

Ker škodljivci (glodavci, insekti, ptiči) lahko prenašajo različna obolenja, je potreben nadzor oz. njihovo obvladovanje. Statistični podatki kažejo, da je pojavnost škodljivcev vsako leto višja in da stopnja snažnosti v živilskih organizacijah pada [15]. Snažnost živilskega obrata predstavlja pomemben dejavnik higiene živil, toda skladnost pri prvem ogledu je znašala le 46 % (slika 5).

Slika 5:
Primerjava ustreznosti (%) nadzora nad škodljivci ter čistoča objekta pred in po izobraževanju [15]



Po razgovoru z zaposlenimi je glavni razlog nedoslednega izvajanja čiščenja pomanjkanje časa in premajhno število zaposlenih na delovnem mestu [15]. Snažnost se po izvedenem izobraževanju izboljša, ker so bili na njem predstavljeni ukrepi (slika 5).

Odvoz odpadkov je v večini živilskih organizacij urejen v skladu z veljavno zakonodajo. Presenetljivo visok je delež zatiranja škodljivcev s pomočjo kemičnih ali bioloških sredstev. Ta sicer ni zakonsko obvezen, a kljub temu je že pri prvem ogledu 76 % obratov izvajalo preventivne postopke deratizacije in dezinsekcije. V vseh elementih analize je stopnja spremembe pozitivna. Povprečna stopnja spremembe znaša +34,2 % [15]. Pearsonov korelacijski koeficient za izbrani merjeni spremenljivki znaša 0,4790, kar pomeni, da sta spremenljivki srednje pozitivno linearno povezani. Zaradi stopnje značilnosti ($p = 0,001$) je korelacija statistično pomembna.

Laboratorijske analize živil/surovin in kontrola skladnosti živil/surovin

V vseh živilskih organizacijah se uporablja pitna voda iz javnega vodovodnega omrežja, ki je pod stalnim nadzorom [15]. Polovica organizacij še dodatno preverja ustreznost pitne vode z lastnimi laboratorijskimi prei-

skavami. Zelo slabo je zastopan nadzor nad specifičnimi izdelki (npr. gensko spremenjenimi organizmi, alergeni v živilih) in nadzor živil z laboratorijskimi analizami proizvodov in surovin. Stopnja izboljšave po izvedenem izobraževanju je nizka, saj povprečna sprememba v skladnosti laboratorijskih analiz živil po izvedenem izobraževanju iz higiene živil znaša +9 % [15].

Povezanost elementov dobre higienske prakse in učinka izvedenega izobraževanja

Najvišja stopnja povezanosti posameznih elementov analize in izobraževanja je bila, upoštevajoč tip živilskega obrata, zaznana v proizvodnji ($R = 0,887$), upoštevajoč starost zaposlenih v skupini 41–50 let ($R = 0,758$), upoštevajoč število zaposlenih v obratih z 11–20 zaposlenimi ($R = 0,769$), upoštevajoč stopnjo izobrazbe pri zaposlenih z osnovnošolsko izobrazbo ($R = 0,731$) in upoštevajoč delovne izkušnje pri zaposlenih z 22–28 let delovnih izkušenj ($R = 0,803$) [15].

IZZIVI ZA PRIHODNOST

Izbruhov alimentarnih okužb in zastrupitev ne moremo predvideti, lahko pa jih preprečimo. Izobraževanje in usposabljanje ostajata ena ključnih elementov, preko katerih lahko pomembno pripomoremo k celostni strategiji zagotavljanja varnosti živil. Ker sistem zagotavljanja varnosti živil temelji na ljudeh, je med drugim pomembno tudi njihovo število v posameznem delovnem procesu, da delo lahko nemoteno poteka. Izziv za odgovorne osebe v bodoče bo, kako kljub zmanjševanju števila zaposlenih zagotoviti varnost živil. Številni so že danes s svojo vsakodnevno prisotnostjo v delovnem procesu, z neprestanim preverjanjem dela in z občutkom zaupanja v delavca v vlogi stalnih inštruktorjev, ki tudi z neformalnimi in nenačrtovanimi usposabljanji dvigujejo zavest o pomembnosti higiene in upoštevanju delovnih navodil. Pri izdelavi navodil, ki jih moramo uvesti v delovni proces, je treba biti vseskozi naravnani k temu, da so postopki dela lahko izvedljivi v praksi. Paziti moramo, da so navodila napisana dovolj enostavno in razumljivo, upoštevajoč karakteristike populacije zaposlenih.

Izkušnje kažejo, da je najuspešnejše usposabljanje na samem delovnem mestu s strani strokovnih delavcev in neposrednih nadrejenih. Seveda pa takšno usposabljanje zahteva večji vložek tako pri organizaciji kot pri sami izvedbi. Pri tem ne smemo pozabiti na neprestano izobraževanje odgovornih oseb, saj bodo lahko le na ta način znali ustrezno upravljati tako z zaposlenimi kot tudi s potrebno in zahtevano dokumentacijo ter razumeli odgovornost zagotavljanja varnega živila.

Glede na to, da se predvsem v manjših živilskih obratih usposabljanja obravnava kot nepotreben strošek, lahko na tem mestu bolj pomembno vlogo kot v preteklosti odigrajo tudi združenja nosilcev dejavnosti oz. zbornice (npr. OZS, GZS i dr.). Zaradi zastopanja večjega števila nosilcev dejavnosti lahko ob izboru kompetentnega strokovnjaka ali strokovne institucije za posameznega nosilca dejavnosti dosežejo ugodnejšo ceno ali celo zagotovijo brezplačno izobraževanje.

Seaman [16] za zaposlene v živilski dejavnosti predlaga konceptualni teoretični model usposabljanja na področju higiene živil (angl. *The Food Hygiene Training Model*). Predlagani model poleg razpoložljivih virov (denar, čas, oprema, ljudje) kot izhodišče za načrtovanje programov usposabljanja upošteva dejstvo, da vsi zaposleni nimajo enakega predhodnega znanja, odnosa in veščin za delo z živil. Posledično uvaja t. i. fazo identifikacije in analize potreb po usposabljanju (kdo in zakaj potrebuje usposabljanje ter na kateri ravni). Smer predhodne formalne izobrazbe v modelu sicer ni eksplicitno izpostavljena, a je kljub temu nezamenarljiva, saj Seaman in Eves [17] na podlagi starejših del ugotavljata, da imajo predhodno izobraževanje in delovne izkušnje večji vpliv na znanje in vedénje zaposlenega kakor udeleževanje v programih usposabljanja na delovnem mestu.

ZAKLJUČEK

Pomemben dejavnik zagotavljanja varnosti živil je človek, ki ima pogosto celo neposreden vpliv. Kljub temu da je to področje prepoznano kot osnovni in poglobitni element vsakega sistema DHP, je s prevzemom evropske zakonodaje področje na nacionalni ravni deregulirano. Medtem ko cilji in odgovornosti ostajajo jasno opredeljeni, temu ni tako pri načinu doseganja predpisanih ciljev. Zakonodajalec to področje še vedno pušča neurejeno (časovni okvir, vsebina, minimalni standardi znanja in veščin, preverjanje znanja in usposobljenosti, minimalni pogoji za izvajalce). V praksi se to, predvsem v malih in srednje velikih živilskih obratih, pokaže v obliki številnih anomalij. Poleg tega se številni NŽD tega ne zavedajo oz. ta element DHP podcenjujejo in zanemarjajo.

Aktualni sistemi zagotavljanja varnosti živil temeljijo na človeku, zato vstop premalo izobraženega in usposobljenega človeka v delovni proces dokazano predstavlja žarišče težav na področju zagotavljanja varnosti živil. Človeka, ki vstopa v delovne procese na različnih stopnjah in ravneh v verigi od polja do mize, je zato treba začeti obravnavati enakovredno kot ostale dejavnike tveganj.

LITERATURA

- [1] Resolucija o nacionalnem programu prehranske politike 2005 – 2010. Uradni list RS, št. 39/2005.
- [2] Uredba Evropskega parlamenta in Sveta (ES) št. 178/2002 z dne 28. januarja 2002 o določitvi splošnih načel in zahtevah živilske zakonodaje, ustanovitvi Evropske agencije za varnost hrane in postopkih, ki zadevajo varnost hrane.
- [3] Jevšnik M, Hlebec V, Raspor P. Consumers' awareness of food safety from shopping to eating. *Food Control*. 2008; 19(8): 737-745.
- [4] Redmond EC, Griffith CJ. Consumer food handling in the home: a review of food safety studies. *Journal of Food Protection*. 2003; 66: 130-161.
- [5] Röhr A, Luddecke K, Drusch S, et al. Food quality and safety – consumer perception and public health concern. *Food Control*. 2005; 16(8): 649-655.
- [6] FAO, WHO. Codex Alimentarius 2009. Basic text on food hygiene 4rd ed. Retrieved from: <http://www.fao.org/docrep/012/a1552e/a1552e00.htm> (8 June 2012).

- [7] Zakon o zdravstveni ustreznosti živil in izdelkov ter snovi, ki prihajajo v stik z živilom (Uradni list RS, št. 52/00, 42/02 in 47/04 – ZdZPZ).
- [8] Uredba Evropskega parlamenta in Sveta (ES) št. 853/2004 z dne 29. aprila 2004 o higieni živil.
- [9] Jevšnik M, Raspor P. Tveganja na poti od polja do mize. V: Rugelj D (ur.). Posvetovanje Varna in zdrava hrana na mizi potrošnika. Ljubljana. 2007: 21-34.
- [10] Jevšnik M, Hlebec V, Raspor P. Food safety knowledge and practices among food handlers in Slovenia. *Food Control*. 2008; 19(12): 1107-1118.
- [11] Jevšnik M. Integralno vrednotenje vključitve sistema HACCP pri zagotavljanju varnih živil: doktorska disertacija / Integral evaluation of HACCP system for food safety management: doctoral dissertation. Ljubljana. 2008.
- [12] Jevšnik M, Hlebec V, Raspor P. Meta-analysis as a tool for barriers identification during HACCP implementation to improve food safety. *Acta alimentaria*. 2006; 35(3): 319-353.
- [13] Lapornik M. Smernice dobrih higienskih navad po načelih sistema HACCP v trgovinski dejavnosti. Ljubljana: Trgovinska zbornica Slovenije. 2008.
- [14] Pravilnik o spremembah in dopolnitvah pravilnika o higieni živil (Uradni list RS, št. 11/04).
- [15] Čebular M. Vpliv izobraževanja iz higiene živil na uspešnost živilskih organizacij: magistrsko delo. Kranj. 2010.
- [16] Seaman P. Food Hygiene training: Introducing the Food Hygiene Training Model. *Food Control*. 2010; 21: 381-387.
- [17] Seaman P, Eves A. The management of Food safety-the role of food hygiene training in the UK service sector. *Hospitality Management*. 2006; 25: 278-296.