

UNIVERZA V LJUBLJANI
EKONOMSKA FAKULTETA

DIPLOMSKO DELO

**ANALIZA TVEGANJA KRITIČNIH KONTROLNIH TOČK (HACCP
SISTEM) ZA VARNOST ŽIVIL V GOSTINSKI ORGANIZACIJI IN Z NJO
POVEZANI STROŠKI**

Ljubljana, februar 2007

GRETA POLAK

IZJAVA

Študentka Greta Polak izjavljam, da sem avtorica tega diplomskega dela, ki sem ga napisala pod mentorstvom mag. Darjane Vidic, in dovolim objavo diplomskega dela na fakultetnih spletnih straneh.

V Ljubljani, dne _____

Podpis:

KAZALO

1. UVOD	1
2. VARNOST IN KAKOVOST ŽIVIL	2
2.1. Varnost živil od njive do vilic	3
2.2. Higienški in epidemiološki vidiki živil	4
2.2.1. Higienški vidik	4
2.2.2. Epidemiološki vidik	5
3. RAZVOJ UREJANJA PODROČJA VARNOSTI ŽIVIL	5
3.1. Prehrambeni kodeks	6
3.2. Standardi kakovosti	6
3.3. Zakonodaja v različnih državah	9
3.3.1. Ameriški predpisi	9
3.3.2. Zakonodaja EU	9
3.3.3. Slovenska zakonodaja	10
4. HAZARD ANALYSIS CRITICAL CONTROL POINT (HACCP)	12
4.1. Definicija	12
4.2. Zgodovina razvoja sistema	12
4.3. HACCP sistem v gostinski dejavnosti	13
4.3.1. Opredelitev gostinske dejavnosti in sistema javne prehrane	13
4.3.2. Osnove za uspešno postavitvev HACCP sistema	15
4.3.3. Uvajanje in izvajanje HACCP sistema	20
4.4. Nadzor	24
4.4.1. Notranji nadzor	24
4.4.2. Zunanji nadzor državnih institucij	25
4.4.2.1. Zunanji nadzor pooblaščne organizacije	25
4.4.2.2. Uradni zdravstveni nadzor	26
4.5. Ovire pri uvedbi HACCP sistema	27
4.6. Koristi uvedbe HACCP sistema	29
5. HACCP SISTEM V GOSTINSKI ORGANIZACIJI X	31
5.1. Predstavitev izbrane organizacije	31
5.1.1. Porazdelitev dela v organizaciji	32
5.1.2. Struktura zaposlenih	33
5.2. Potrebne prilagoditve za vzpostavitev HACCP sistema	33
5.2.1. Izboljšanje osnovne higiene	33
5.2.2. Izobraževanje zaposlencev	35
5.3. Uvajanje HACCP sistema	36
5.4. Vzdrževanje HACCP sistema	38
5.5. Nadzor HACCP sistema	40
5.6. Ugotovitve o izvajanju HACCP sistema	41
6. SKLEP	43
LITERATURA	44
VIRI	45
PRILOGE	

KAZALO SLIK

Slika 1: Hiša varnih živil.....	20
Slika 2: Načela HACCP sistema	22

KAZALO TABEL

Tabela 1: Razlike med industrijsko proizvodnjo in gostinstvom.....	14
Tabela 2: Stroški izboljšanja osnovne higiene in izobraževanja zaposlencev v letu 2003	36
Tabela 3: Stroški uvajanja HACCP sistema v letu 2003.....	38
Tabela 4: Stroški vzdrževanja HACCP sistema v letu 2005	40
Tabela 5: Stroški zunanjega nadzora HACCP sistema v letu 2005	41

1. UVOD

Skrb za zdravje in zdravo prehrano predstavlja pri potrošnikih pomemben dejavnik za kakovost življenja. Današnje zavedanje ljudi o pomenu varne, zdrave in kakovostne prehrane vedno bolj narašča. Večino živil¹, ki jo potrošniki določene države uživajo, prihaja od kmetijskih pridelovalcev, ki se morajo držati določenih pravil in zakonov, da proizvajajo varna živila. Gospodarski razvoj je omogočil izboljšanje življenjskega standarda prebivalcev, pri tem pa se je spremenil tudi način pridelave in priprave živil. Tako kot so kmetijski pridelovalci dolžni skrbeti za varno pridelavo živil, je na drugi strani tudi poslovodstvo v vsaki živilski organizaciji dolžno skrbeti za varnost in kakovost svojih proizvodov in storitev, ki jih nudi svojim potrošnikom. V ta namen se je v svetu razvil poseben sistem za analizo tveganja kritičnih kontrolnih točk (*angl. Hazard Analysis and Critical Control Point System*, v nadaljevanju HACCP sistem), ki se je za zagotavljanje varnih, zdravstveno primernih in neoporečnih živil do sedaj izkazal kot najuspešnejša metoda.

HACCP sistem naj bi v organizaciji omogočal tak način poslovanja, ki zagotavlja zdravstveno neoporečnost živil, in tako predstavlja najuspešnejšo metodo za preprečevanje bolezni, ki se prenašajo s hrano. Živila so lahko prenašalci različnih bolezni, saj se lahko kvarijo že od samega začetka proizvodnje, kot tudi pri nadaljnji nepravilni predelavi, skladiščenju, prevozu in uporabi. Promet z živili je v vsaki državi izpostavljen različnim proizvodnim in higienskimi pogojem, zaradi česar je nujen uspešen in učinkovit nadzor nad živili, ki se lahko doseže z enotnim sistemom varne proizvodnje in prometa. To omogoča HACCP sistem, sestavljen iz sedmih glavnih načel, ki sistematično oceni vse faze v procesu proizvodnje, nabave in prodaje živil ter ugotovi, katere so kritične kontrolne točke (v nadaljevanju KKT) v tem procesu za neoporečnost živil (Peterman, 2001, str. 1). Pomembno je zavedanje o varnosti živil in odgovornost, ki jo morajo izpolnjevati prav vsi v organizaciji. Kajti samo to omogoči, da bodo proizvodi varni, kakovostni in neoporečni.

Ko je v Sloveniji prišel v veljavo zakon o nujnosti vpeljave HACCP sistema v vse organizacije, ki se ukvarjajo s proizvodnjo živil, se je poslovodstvo, predvsem v malih gostinskih organizacijah, pritoževalo nad tem, da jim bo ta sistem povzročil veliko dodatnih stroškov. *Namen* diplomskega dela je zato dvojen. Prvi namen je predstaviti pravilno vzpostavitev higiene v organizaciji, ki je prvi in ključni pogoj, da se sploh lahko ustrezno vzpostavi notranji nadzor za varnost živil, to je HACCP sistem. Pri celotni vzpostavitvi HACCP sistema je pomembna strokovna usposobljenost zaposlencev in odgovornost poslovodstva pri vodenju tega sistema ter ustrezna delovna sredstva, ki zagotavljajo varnost živil. Drugi namen pa je preveriti, ali HACCP sistem v organizaciji resnično povzroča veliko dodatnih stroškov, kot so nekateri trdili. Na začetku, pri sami vzpostavitvi sistema, so lahko potrebne dodatne prilagoditve v objektu, predvsem pa dodaten čas za pravilno izvedbo HACCP sistema.

¹ Živilo predstavlja vsako od vrst stvari, ki se uporablja za prehrano ljudi (konzervirana živila, kruh, mleko itd.) in kar sprejema organizem zaradi snovi, potrebnih za rast in obstoj (Ahlin, 2005).

Metoda diplomskega dela temelji na proučevanju domače in tuje literature s področja varnosti in higijene živil ter predvsem HACCP sistema. Pri teoretičnem delu je uporabljena metoda predstavitve mnenj različnih avtorjev, ki obravnavajo to področje. Uvodu sledi drugo poglavje, ki obravnava varnost živil v celotni živilski verigi od proizvajalca do potrošnika ter higienski in epidemiološki pomen živil. V tretjem poglavju je obravnavano področje varnosti živil z vidika razvoja prehrabnih kodeksov, standardov kakovosti ter živilske zakonodaje v različnih državah. Četrto poglavje obravnava razvoj HACCP sistema in kako poteka vzpostavitev tega sistema v gostinsko organizacijo. Obravnavan je tudi notranji in zunanji nadzor sistema v organizaciji, ki ga opravljajo različne institucije. Za samo uvedbo sistema se lahko pojavijo tudi določene zunanje in notranje ovire, ki preprečujejo ustrezno vzpostavitev. HACCP sistem pa lahko prinaša tudi določene koristi za samo organizacijo, državo in potrošnike. Peto poglavje je namenjeno predstavitvi gostinske organizacije X. Najprej so s stroškovnega vidika predstavljene potrebne prilagoditve za izboljšanje osnovne higijene in izobraževanja zaposlencev. V nadaljevanju pa so podani začetni stroški HACCP sistema v uvajalnem letu ter letno vzdrževanje in nadzor sistema. Predstavljene so tudi ključne ugotovitve posloводства z vidika koristi, ki jih prinaša HACCP sistem. V sklepu so podane glavne ugotovitve namena diplomskega dela.

2. VARNOST IN KAKOVOST ŽIVIL

Na svetovnem področju se pojem varnost živil (*angl. food safety*) uporablja v kmetijski panogi, tehnologiji, na prehrabnem področju in v medicini. Varnost živil zahteva, da se spoštuje vsa zakonodaja, znanstveni in strokovni principi, ki so povezani z zagotavljanjem varnosti surovin, dodatkov, sredstev, materialov in tehnik, ki se uporabljajo v procesiranju živila (Raspor, 2004, str. 2). Pri neupoštevanju slednjih zahtev lahko pride do zelo resnih posledic za potrošnikovo zdravje.

Področje varnih živil v Sloveniji ureja Zakon o zdravstveni ustreznosti živil in izdelkov ter snovi, ki prihajajo v stik z živilo (v nadaljevanju ZZUZIS) in v prvi vrsti opredeljuje pojem *živilo* kot vse, kar ljudje uporabljajo za prehranske namene v predelani, polpredelani ali nepredelani obliki. Sem spada tudi pitna voda in dodatki za živila, snovi za obogatitev živil in žvečilni gumi. Živilo je lahko presno, naravno brez dodatkov ali ustrezno toplotno obdelano. Če je živilo pripravljeno in zaužito za predviden namen, potem ni škodljivo za zdravje potrošnika (ZZUZIS, 2000). Iz tega izhaja dejstvo, da morajo biti živila varni proizvodi, njihova proizvodnja pa mora imeti izjemno pomembno vlogo pri zagotavljanju, izboljševanju in varovanju zdravja potrošnikov. Živilo, ki ni varno² in predstavlja nevarnost za zdravje, ne sme v promet.

Poleg varnosti živil pa je pomemben tudi koncept kakovosti živil. Vsak potrošnik ima lahko različna pričakovanja v zvezi s kakovostjo proizvoda, njegovo zadovoljstvo pa je ključnega pomena za uspešno delovanje vsake organizacije, saj je cilj posloводства osredotočen na

²Živilo, ki je škodljivo za zdravje (gnilo, plesnivo) in neustrezno za prehrano potrošnikov (poškodovano, pretečeno itd.).

pridobivanje zaupanja, da bodo zahteve kakovosti izpolnjene (Marolt, Gomišček, 2005, str. 121). Kakovost živil se lahko zagotavlja z organiziranimi sistemi za nadzor kakovosti in eden izmed teh je tudi HACCP sistem. Proizvodnja hrane po načelih tega sistema zagotavlja varno, zdravo in senzorično ustrezno živilo³.

Varna živila, ki so namenjena potrošnikom, se dosežejo s tem, da se dosledno spoštuje in upošteva dobra higienska praksa in dobra proizvodna praksa, ki sta zagotovljeni s HACCP sistemom. Varno živilo je tudi pravilno označeno in zagotavlja sledljivost (Osnovne zahteve za varnost živil, 2006). Če je živilo varno, pomeni, da so s tem lahko odpravljene možne bolezni, ki se prenašajo z neustreznimi živili. Za varnost pa so odgovorni tako proizvajalci, poslovodstvo v živilski organizaciji, država kot tudi potrošniki. Vsakdo, ki je vključen v tako imenovano prehransko verigo in se pri tem zaveda svoje odgovornosti, prispeva k varnosti živil. Prehranska veriga se nanaša na celotno svetovno območje in nikakor ni omejena samo na področje znotraj države.

2.1. Varnost živil od njive do vilic

V zadnjih letih postaja varnost živil vedno bolj pomembna, saj je po vsem svetu opaziti veliko rast povpraševanja po varni in zdravstveno ustrezni hrani (Franca, 2006, str. 1).

Raznolikost kultur in načinov dela je privedla do številnih načinov pridelave, predelave, konzerviranja in priprave živil. Prehranska veriga »od njive do vilic« (angl. *from farm to fork*) je postala bistveno daljša kot je bila včasih. Množično se razvija proizvodnja hrane in nove tehnologije pridelave živil (npr. genski inženiring), kar povzroča na trgu vrsto novih živil. Evropska zakonodaja ščiti tradicionalna živila in proizvode, ki prihajajo iz specifičnih regij s tem, da zagotavlja potrošnikom, da jih lahko ločijo od kopij, ki se pojavljajo na trgih. Evropska unija (v nadaljevanju EU) vedno bolj vzpodbuja pridelovalce, da se osredotočijo na kvaliteto živil in tudi na kvaliteto okolja, v katerem živilo pridelujejo (From farm to fork, 2004, str. 3).

Večina potrošnikov želi preveriti poreklo živila in ali je to živilo varno in zdravo. Na področju varnosti živil že od nekdaj obstajajo težnje po nenehnem izboljševanju, ki pa se v zadnjem času še stopnjujejo predvsem zaradi izbruha bolezni BSE⁴, ptičje gripe, hrane, kontaminirane z dioksinom, ponarejanja olivnega olja, salmonel v živilih, benzena v gaziranih pijačah in prepovedane uporabe rakotvornih snovi itd. (From farm to fork, 2004, str. 4). V EU obstajajo štiri pomembna področja, ki obravnavajo program varnosti živil (angl. *food safety strategy*):

³ Živilo je lahko mikrobiološko popolnoma neoporečno, pa kljub temu ni nujno, da izpolnjuje norme, ki jih opredeljujejo načela zdravega načina prehranjevanja. Kot primer lahko navedemo, da kuhanje živil nad določenim časom uniči mikrobo, vendar bo na drugi strani prehrabeno in senzorično (razkuhano) neustrezno (Verbnik, 2002, str. 3).

⁴ Bovina spongiformna encefalopatija.

- predpisi o varnosti živil za živali in njihovo rejo;
- neodvisni in javnosti dostopni strokovni nasveti;
- nadzor nad procesi;
- zavedanje o potrošnikovi pravici.

Za varnost živil so odgovorni tako poslovodstvo v živilski organizaciji, ki je neposredno vključena v prehrabeno verigo, kot država, ki mora zagotavljati predpise in uradni nadzor ter na koncu tudi potrošniki.

Pozornost je potrebno nameniti pridelavi varnih živi, ki se prične na kmetiji s tem, da se preverja kakšno krmo uživajo živali, ki nazadnje postanejo tudi naša hrana. Pomembno je, da so živali zdrave in redno pregledane s strani ustrezne veterinarske inšpekcije, ki preprečuje izbruhe raznih bolezni⁵. Prav tako kot pridelovalci, imajo pomembno vlogo pri zagotavljanju varnosti živil tudi predelovalci živil oziroma trgovski partnerji. Vsako predpakirano živilo mora imeti posebno označbo, ki predstavlja obveščenost oziroma komunikacijo med proizvajalcem in potrošnikom (From farm to fork, 2004, str. 4).

Potrošniki imajo možnost pridobiti pomembne informacije o tem, katere sestavine živilo vsebuje in od kje živilo prihaja. Iz tega izhaja dejstvo, da je pomembno tudi sodelovanje s potrošniškimi organizacijami, tako pri snovanju zakonodaje kot tudi pri izvajanju raznih projektov na temo varovanje interesov potrošnika, kar postaja čedalje večja skrb javnosti, nevladnih organizacij, strokovnih združenj, mednarodnih trgovskih partnerjev in trgovskih organizacij. Zagotoviti je potrebno zaupanje potrošnikov in trgovskih partnerjev z javnim in s preglednim razvojem živilske zakonodaje in z zagotavljanjem obveščanja javnosti na primeren način s strani javnih oblasti, kadar obstaja utemeljen sum, da kakšno živilo lahko predstavlja tveganje za zdravje (Varna hrana, 2006).

2.2. Higienski in epidemiološki vidiki živil

Na področju varnosti živil sta pomembna dva vidika, in sicer higienski in epidemiološki vidik, ki vsak na svoj način prispevata k varnosti živila. Pri higienskem vidiku je najpomembnejša splošna higiena okolja in osebna higiena vseh, ki prihajajo v neposreden stik z živilom. Pri epidemiološkem vidiku pa je v ospredju preprečevanje in obvladovanje nalezljivih bolezni, ki se prenašajo s hrano.

2.2.1. Higienski vidik

Varnost in kakovost živil je vsekakor povezana tudi z ustrežno higieno živil. Dosežene morajo biti določene zahteve in ukrepi, ki so potrebni za zagotavljanje zdravstvene ustreznosti in

⁵ Možni izbruhi bolezni med živalmi so: BSE, slinavka, parkljevka, vranični prisad (antraks), ptičja gripa itd.

varnosti živil v proizvodnji in prometu, da je zagotovljena higiena živil (ZZUZIS, 2000). To predvidoma zahteva snažnost in urejenost oseb, delovne obleke in odsotnost povzročiteljev bolezni, ki se lahko prenašajo z živali. Pomembno je, da mora higiena živil obsegati vse faze, ki se nanašajo na pripravo, obdelavo, predelavo, izdelavo, skladiščenje, prevoz in razdeljevanje živil (Pravilnik o higieni živil, 1998). Če se v procesu priprave živila ne upošteva higiene, lahko malomarnost in nepazljivost privedeta do resnih škodljivih posledic za človekovo zdravje⁶. Najpogosteje se to kaže v zastrupitvah z živali, ki jih povzročajo bakterije salmonela, kampilobakterji in virusi. Ti bolezenski mikroorganizmi se nahajajo v surovih ali premalo obdelanih živilih.

2.2.2. Epidemiološki vidik

Varnost in kakovost živil se lahko zagotavljata tudi s tem, da se čim hitreje odkrijejo mikrobiološke kontaminacije (onesnaženje, okužbe) v živilih. Epidemiološki vidik živil se nanaša na dejstvo, da večina velikih proizvajalcev živil uvaja sodobno tehnologijo za obdelovanje zemlje, ki zahteva dodajanje gnojil, kemičnih sredstev ter pesticidov, da bi tako proizvedla čim večjo količino. Za živali se uvajajo krmila, ki so biološko kontaminirana in vsebuje razne antibiotike in hormone. Po drugi strani pa lahko živila kontaminirajo tudi nepravilni posegi pri skladiščenju, transportu in predelavi hrane. Potrošnik dnevno zaužije različno hrano, ki lahko vsebujejo razkužila, insekticide, konzervanse, kemične nadomestke in dodatke, ki na organizmu pustijo določene alergične učinke. Zato je zelo pomembno, da se ugotavljajo in nadzirajo posledice, ki jih imajo ti kontaminanti na zdravje potrošnika. Boj proti kontaminantom hrane tako zahteva sistematično kontrolo živil, opazovanje bakteriološke kontaminacije hrane, prostorov, opreme in osebja, ki prihaja v stik z živali (Pokorn, 1996, str. 151). Pomembno je torej, da se v današnjem načinu pridelave živil hitro in zanesljivo odkrijejo kontaminacije in s tem preprečijo večji izbruhi nalezljivih bolezni, povezani z okužbami s hrano.

3. RAZVOJ UREJANJA PODROČJA VARNOSTI ŽIVIL

Področje varnosti živil se je začelo razvijati zaradi težnje po večji varnosti hrane in varovanja zdravja potrošnikov. Varnost in higiena živil se tako izvajata z ustreznim lastnim notranjim nadzorom v vsaki živilski organizaciji, ki je v celoti določen s HACCP sistemom in zunanjim nadzorom, ki ga opravljajo zavodi za socialno medicino in higieno, sanitarne inšpekcije in veterinarske službe. Živilske organizacije so zato zakonsko obvezne vzpostaviti sistem za varnost živil in ga vpeljati v prakso, medtem ko so ga nacionalni inšpektorji dolžni nadzorovati. Organizacija, ki ne spoštuje zakonodaje, je lahko denarno kaznovana⁷. Da pa se lahko zagotovi varnost živil, mora država postaviti določena načela, predpise in standarde in hkrati poskrbeti za

⁶ Leta 2004 je v Sloveniji v vseh izbruhih okužb s hrano zbolelo 991 oseb, kar je glede na leto 2003 15 odstotkov manj. To število okužb je povezano z mikrobiološkimi okužbami živil, ki so delno posledica neustreznih higienskih razmer in higiensko tehnične ureditve v proizvodnji in prometu z živali, delno pa tudi nizke ravni osebne higiene ter neznanja o varnem ravnanju z živali (Kraigher, Grilc, Pahor, 2005, str. 59).

⁷ Denarne kazni se gibljejo od 500.000 do 8.000.000 tolarjev (ZZUZIS, 2000).

njihovo uresničevanje. Iz svetovnega nivoja so se smernice za varnost živil začele širiti v posamezne države, kjer so jih vlade vnesle v svojo zakonodajo s področja varnosti živil.

3.1. Prehrambeni kodeks

Potreba zaradi vedno večjega zanimanja za varnost živil in širitve dobre prakse tudi v mednarodno živilsko trgovanje je prispevala k ustanovitvi Komisije za prehrambeni kodeks (*angl. Codex Alimentarius Commission*, v nadaljevanju CAC) leta 1962. Ta komisija je financirana s strani Svetovne organizacije za prehrano in kmetijstvo (*angl. Food and Agriculture Organization*, v nadaljevanju FAO) in Svetovne zdravstvene organizacije (*angl. World Health Organization*, v nadaljevanju WHO). Glavni cilj CAC je, da postavljene standarde, dobro prakso, navodila in priporočila v obliki prehrabnega kodeksa (*latin. Codex Alimentarius*, v nadaljevanju CA) obeh svetovnih organizacij vnese v prakso. S tem se olajša mednarodno trgovanje in tudi zaščiti in informira potrošnika (Kern, 2004, str. 54).

CA vsebuje standarde v predpisani obliki za posamezno živilo ali skupino živil. Poleg tega pa so točno določeni tudi standardi in priporočila za označevanje predpakiranih živil, prehranskih vrednosti, dodatkov itd. Cilji CAC temeljijo na enotnem mednarodnem priporočilu za napredek na področju standardov za živila, na večanju nacionalne in svetovne osveščenosti o prehrani, povečanju potrošnikove zaščite v obliki deklaracije⁸ in na vključitvi širše skupnosti za izdelavo standardov in priporočil. CA vsebuje več kot 200 standardov in ga je do danes vneslo v svoje nacionalne programe in zakonodajo s področja prehrane že 160 držav. Že dolga leta FAO in WHO nudita strokovno in tehnično pomoč državam v razvoju pri urejanju in vpeljavi standardov za večjo varnost in kakovost živil (Understanding the Codex Alimentarius, 2005, str. 3). Varnost je vsekakor eden pomembnejših lastnosti živila, vendar je pomembna tudi kakovost. Zato so se začeli razvijati posebni standardi na področju kakovosti živil.

3.2. Standardi kakovosti

Standardi kakovosti predstavljajo orodje oziroma pripomoček za doseganje želene kakovosti proizvoda ali storitve. Niso zakonsko predpisani, vendar so pomembni tako za potrošnika, ker lahko preko njih spozna, kakšen nivo kakovosti proizvoda ali storitve lahko pričakuje, kot tudi za organizacijo, saj ji doseganje postavljenih standardov postane cilj. Z izbranimi standardi si določi nivo kakovosti proizvodov in storitev, od vsega tega doseganja pa je odvisen ugled organizacije (Marolt, Gomišček, 2005, str. 140).

Na področju varnosti in kakovosti živil, lahko organizacije zadostijo različnim zahtevam standardov varnosti (preprečevanje okužb, bolezenski mikroorganizmi, proizvodni procesi),

⁸ Leta 1992 je mednarodna konferenca FAO in WHO o prehrani sprejela deklaracijo, da je dostop do primerne in varne hrane pravica vsakega posameznika oziroma državljana (Zupanc-Kos, Gorenc, Peterman, 2002, str. 10).

zdrave prehrane (malo maščob ali soli, veliko zelenjave, sadja, žitaric), dobre proizvodne prakse (priznani mednarodni standardi kakovosti, HACCP), pravilnega označevanja proizvodov (popolna navedba sestavin in hranilnih vrednosti) in standardov okolja, predvsem z vidika energetske varčnosti in skrbi za okolje (Franca, 2006, str. 2).

Za zagotavljanje kakovosti živil, je najbolj poznan mednarodni standard (*angl. International Standard Organization*, v nadaljevanju ISO) ISO 9001:2000⁹. To je osnovni standard, ki je podlaga nekaterim prehrabnim standardom, ki so se razvili predvsem zaradi mednarodne trgovine (Kern, Kragelj, 2005, str. 30):

➤ *Britanski prehrabni standard*

Britanski prehrabni standard (*angl. British Retail Consortium*, BRC) je uvedlo angleško trgovsko združenje leta 1998. Standard je namenjen vsem dobaviteljem živil, ki dobavljajo blago britanskim trgovcem. Ni pravno predpisan, je pa priporočljiv s strani britanskih trgovcev, saj se dobaviteljem s tem standardom odprejo poti do močnih trgovskih verig Zahodne Evrope.

➤ *Nemški mednarodni živilski standard*

Mednarodni živilski standard (*angl. International Food Standard*, IFS) zahtevajo od svojih dobaviteljev nemške trgovske verige (kasneje so ga povzeli tudi francoski trgovci). Predstavlja orodje za zagotavljanje varnosti živil in ocenjevanje ravni kakovosti proizvajalcev živil. V ta standard je vključena kontrola, sledljivost in odpoklic živila, kot tudi dobra higienska in proizvodna praksa.

Problem pri teh standardih se pojavlja, ker nobeden ne pokriva vseh faz v prehranski verigi. Velike trgovske verige zahtevajo od svojih dobaviteljev določene standarde in dobavitelj mora zanje pridobiti tudi certifikate ter jih vzdrževati. Vse to prinaša določene stroške, kljub temu pa ni nujno, da je zagotovljena večja varnost živil. Če si izvoznik ne pridobi ustreznih certifikatov, so mu lahko zaprte poti na druge trge. Zato je mednarodna organizacija za standardizacijo ISO pripravila nov enoten standard za zagotavljanje varne hrane ISO 22000:2005, poimenovan kot sistem vodenja varnosti živil (*angl. Food safety management system*). Ta standard na podlagi CA združuje vse zahteve HACCP sistema in je primeren za vse faze prehranske verige. Priznan je kot ISO standard po vsem svetu (Kern, Kragelj, 2005, str. 32).

Živilska organizacija lahko izkazuje skladnost svojih proizvodov ali storitev s certifikatom, ki ga dobi od neodvisne institucije. Presojevalci pregledajo in izvedejo certifikatsko presojo, če se proizvodni proces v organizaciji pravilno izvaja glede na zahteve standarda. Organizacije, ki že imajo certifikat po ISO standardu, lahko le tega nadgradijo s certifikatom, ki potrjuje skladnost sistema vodenja z zahtevami HACCP sistema. V nadaljevanju je opisan osnovni standard za sistem vodenja kakovosti ISO 9001:2000, ki je tako osnova vsem ostalim standardom tudi

⁹ ISO 9001:2000- sistem managementa kakovosti določa zahteve za sistem, kjer mora organizacija prikazati svojo sposobnost, da nudi proizvode, ki izpolnjujejo zahteve potrošnikov in pripadajočih predpisov ter si s tem prizadeva povečati zahteve kupca. Ta standard vsebuje tudi interni standard kakovosti in higijene, ki je temelj HACCP standarda (Žagar, 2002, str. 85).

HACCP sistemu. Organizacija mora zagotoviti, da bodo vse aktivnosti, ki imajo vpliv na kakovost proizvoda, ustrezno določene in učinkovito izvajane (zagotavljanje dobre prakse, izpolnjevanje higienskih zahtev, prepoznavanje možnih nevarnosti itd.). Žagar (2002, str. 82-95) povezanost sistema vodenja kakovosti s HACCP sistemom opisuje v petih osnovnih sklopih standarda ISO 9001:2000:

➤ Prvi sklop: sistem vodenja kakovosti

V poslovniku kakovosti mora organizacija opisati svoj sistem vodenja kakovosti in izpolnjevanje zahtev standarda ISO 9001. Opredeliti mora strukturo dokumentacije, ki jo zahteva sedmo. načelo¹⁰ HACCP sistema (vzpostavitev dokumentacije in zapisov) in način povezanosti v sistem vodenja kakovosti. Vsa dokumentacija kot tudi vse spremembe v dokumentih morajo biti pregledane in odobrene s strani odgovorne osebe oziroma posloводства, vse neveljavne stvari pa odstranjene.

➤ Drugi sklop: odgovornost posloводства

HACCP sistem je zakonska zahteva in zato mora posloводство to zahtevo tudi izpolnjevati. Prvo načelo HACCP sistema zahteva zavedanje tveganj in njihovo obvladovanje. Naloga posloводства je, da v svoji politiki kakovosti poudari vlogo, ki jo ima organizacija v celotni prehranski verigi zagotavljanja varne hrane. Natančno morajo določiti ustrezno organizacijsko strukturo, odgovornosti in pooblastila za zaposlene, ki sestavljajo HACCP skupino.

➤ Tretji sklop: vodenje zaposlencev

Organizacija mora imeti za učinkovitost sistema izkušene in usposobljene zaposlene, predvideti mora potrebe po usposabljanju, znati mora oceniti učinkovitost usposabljanja ter vzdrževati ustrezne zapise o njihovi usposobljenosti in izkušeni. Sem spada tudi obvladovanje infrastrukture¹¹, ki je predpogoj, da se sistem sploh lahko zgradi.

➤ Četrti sklop: realizacija proizvoda

Organizacija mora načrtovati in razvijati procese¹², ki so potrebni za izdelavo proizvoda. Načrtovani procesi pri HACCP sistemu vključujejo vse potrebne aktivnosti, ki jih opredeljuje vseh sedem HACCP načel. V tem sklopu so zajete tudi zahteve po obvladovanju procesov povezanih z razvojem, nabavo in s potrošniki.

➤ Peti sklop: merjenje, analize in izboljševanje

V tem sklopu so določene zahteve po načrtovanju in izvajanju procesov nadzovanja, merjenja, analiziranja in izboljševanja z namenom, da organizacija dokazuje skladnost proizvodov z zahtevami, skladnost sistema vodenja kakovosti in izboljševanje učinkovitosti sistema kakovosti. Sem je potrebno vključiti tudi informacije o zadovoljstvu potrošnikov.

¹⁰ Sedem načel HACCP sistema je opisanih v naslednjih poglavjih.

¹¹ Standard ISO 9001 uvršča sem sredstva, opremo in storitve, potrebne za delovanje organizacije.

¹² Procesni so povezani s potrošniki, z razvojem proizvoda, nabavo in s proizvodnjo.

3.3. Zakonodaja v različnih državah

Na področju varnosti živil ima tudi država svoje naloge, saj je dolžna zagotoviti predpise in sistem uradnega zdravstvenega nadzora. Živilska zakonodaja obsega zakone in predpise, ki urejajo živilski sektor in njen cilj je varstvo interesov potrošnikov.

3.3.1. Ameriški predpisi

Ameriška organizacija za prehrano (*angl. Food and Drug Administration*, v nadaljevanju FDA) je leta 1974 določila obvezno uporabo HACCP sistema najprej v proizvodnji konzerviranih živil, nato v proizvodnji mesa, kasneje pa še v vseh drugih segmentih živilske industrije. Skupaj z Ministrstvom za kmetijstvo sta obvezno uporabo HACCP sistema za proizvajalce vpeljala v predpise o posameznih vrstah živil in uvedla inšpekcijski sistem nadzora živil in mesa klavnih živali. Ameriška nacionalna akademija za znanost (*angl. United States National Academy of Science*, USNAS) je po letu 1985 skupaj z Mednarodno komisijo za mikrobiološke specifikacije za živila (*angl. International Commission on Microbiological Specification for Foods*, ICMSF) in Mednarodnim združenjem za mleko, hrano in okoljsko sanitarnost (*angl. International Association of Milk, Food and Environmental Sanitarians*, IAMFES) stalno spodbujala uporabo HACCP sistema, ker so se s tem preprečile okužbe in zastrupitve s hrano. Leta 1996 je bil sprejet predpis Ministrstva za kmetijstvo, ki uvaja obvezno uporabo sistema v vse živilske organizacije in inšpekcijski nadzor s strani zvezne inšpekcije za hrano. Leta 1997 je Komisija za CA izdala smernice za HACCP sistem z navodili za njihovo izvajanje. (Quality and Safety Systems, 1998).

3.3.2. Zakonodaja EU

EU je močan svetovni gospodarski subjekt v sektorju živil. Pristopila je k mednarodnim trgovinskim sporazumom (podpira načela proste trgovine z varno krmo in varnimi, kakovostnimi živili) ter močno prispeva k razvoju mednarodnih standardov, ki so temelj živilske zakonodaje.

EU je naredila pomemben korak z vključitvijo HACCP sistema v evropsko zakonodajo, s politiko varnega živila »od njive do vilic«. HACCP sistem je 14.6.1993 vključila v zakonodajo z Direktivo Sveta 93/43/ EC o higieni živil in kasneje z Direktivo Sveta 89/397/EC, ki se nanaša na uradni zdravstveni nadzor in tako določa, da je sestavni del uradnega nadzora pregled dokumentacije in preverjanje izvajanja in uspešnosti kateregakoli vgrajenega sistema kakovosti v notranji nadzor (Zupanc-Kos, Gorenc, Peterman, 2002, str. 7).

Poglavitne predpise s področja higiene živil je EU določila z uredbami, ki jih morajo vse članice vnesti v svoj pravni red. Inšpekcijski pregledi pa so naloga komisije Urada za prehrano in veterino (*angl. Food and Veterinary Office*, FVO), ki preverja posamezne živilske organizacije, če upoštevajo varnostne standarde. Leta 2000 je EU sprejela Belo knjigo o varnosti živil, zaradi potrebe o prenovi živilskega prava, da bi se odpravile slabosti (izbruhi živalskih bolezni) in da bi

nova politika varnosti živil temeljila na globalnem pristopu do prehranjevalne verige. S tem naj bi se povečala varnost živil, izboljšala sledljivost proizvodov in povečalo zaupanje potrošnikov v živilsko industrijo. Vsi členi prehranjevalne verige morajo biti tako vključeni v nove postopke posvetovanja (označevanje in predstavitev živil in krme, varnost živil in krme, prehrana za potrošnike v zvezi z živilsko zakonodajo, zdravje in dobro počutje živali). Prenova živilskega prava temelji na sprejetju zakonodaje, ki se mora neposredno izvajati v vseh državah članicah. Glavne uredbe na področju varnosti živil so v EU naslednje (Higiena živil, 2006):

➤ *Uredba 178/2002 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 28.1.2002*

Osnovo nove zakonodaje določa Uredba 178/02, ki določa splošna načela in zahteve za živilsko zakonodajo, ustanovitev Evropske agencije za varnost hrane (*angl. European Food Safety Authority*, EFSA¹³) in postopki, ki zadevajo varnost živil. V uredbi je opredeljena sledljivost in umik oporečnega živila, definiran je uradni nadzor glede na HACCP sistem in prepisane so ključne obveznosti posloводства v živilski dejavnosti glede živil (varnost, odgovornost, sledljivost, preglednost, nujni ukrepi, preprečevanje in sodelovanje).

➤ *Uredba 852/2004 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 29.4.2004*

Uredba o *higieni živil* zahteva uvedbo in izvajanje HACCP načel tudi po branžnih (panožnih) smernicah in registracijo ter odobritev za organizacije živil živilskega izvora.

➤ *Uredba 853/2004 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 29.4.2004*

Gre za uredbo o *higieni živil živalskega izvora*, ki postavlja posebne zahteve higiene po posameznih panogah, določa tudi način označevanja živil živalskega izvora ter pogoje uvoza iz tretjih držav.

➤ *Uredba 854/2004 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 29.4.2004*

Uredba o *uradnem nadzoru nad živili živalskega izvora namenjenih za prehrano ljudi*, določa specifične zahteve za sveže meso, školjke in mlečne izdelke ter uradni nadzor nad temi živili.

3.3.3. Slovenska zakonodaja

Slovenska zakonodaja za varnost živil je usklajena z veljavnimi predpisi v EU. V celoti prevzema evropsko Direktivo Sveta 93/43/ EC in smernice, ki temeljijo na metodi HACCP sistema. Na področju zdravstvene ustreznosti in varnosti živil pa je na podlagi direktiv in CA leta 2000 sprejela pomemben zakon:

➤ *Zakon o zdravstveni ustreznosti živil in izdelkov ter snovi, ki prihajajo v stik z živili (ZZUZIS, 2000)*

¹³ Agencija zagotavlja znanstveno svetovanje in podporo zakonodaji. Prispeva k visoki ravni varovanja življenja in zdravja potrošnikov ter zbira in analizira podatke o varnosti živil. Zagotavlja tehnično pomoč za izboljšanje sodelovanja v vseh državah članicah, mednarodnimi organizacijami in tretjimi državami (Uredba 178/2002).

Zakon ZZUZIS določa pogoje, ki jih morajo izpolnjevati živila, dodatki, izdelki, snovi, ki prihajajo v stik z živili, da so zdravstveno ustrezni. Ureja tudi zdravstveni nadzor nad proizvodnjo in prometom z namenom, da zavaruje zdravje potrošnikov. Uradni zdravstveni nadzor nad živili izvajajo zdravstveni inšpektorji, nadzor nad živili živalskega izvora pa veterinarska inšpekcija. Zakon uvaja tudi HACCP načela in omogoča nemoten promet na domačem trgu in s tujino.

➤ Zakon o spremembah in dopolnitvah zakona o zdravstveni ustreznosti živil in izdelkov ter snovi, ki prihajajo v stik z živili (ZZUZIS, 2002)

V tem zakonu je natančneje opredeljeno, kaj pomeni pojem novo živilo (živila, ki so proizvedena s pomočjo modernih biotehniških postopkov-gensko spremenjena živila), pogoji dajanja novega živila v promet, dovoljenja za uporabo novih dodatkov itd.

S krovnim zakonom (ZZUZIS, 2000, 2002) se je uzakonil HACCP sistem v notranjem nadzoru v živilski organizaciji, ki je tako v celoti prenesel odgovornost za varnost živil na nosilca dejavnosti oziroma na poslovodstvo. Obvezna uvedba notranjega nadzora na podlagi HACCP načel je začela veljati 1.1.2003.

Na podlagi zakona ZZUZIS so izdani *predpisi*, ki neposredno urejajo HACCP sistem (Peterman, Pauer, 2006, str. 10):

- Pravilnik o veterinarsko-sanitarnih pogojih za proizvodnjo živil živalskega izvora ter oddajo v promet za javno potrošnjo (Uradni list RS, št. 100/99, 38/00, 71/00, 36/01);
- Pravilnik o veterinarsko-sanitarnem nadzoru živilskih obratov, veterinarsko sanitarnih pregledih ter o pogojih zdravstvene ustreznosti živil in surovin živalskega izvora (Uradni list RS št. 100/99, 38/00);
- Pravilnik o higieni živil (Uradni list RS, št. 45/98, 60/02, 104/03, 11/04, 51/04), ki določa pogoje in načela higiene živil, ki morajo biti izpolnjeni pri proizvodnji in prometu živil, živil za javno prehrano;
- Pravilnik o zdravstvenih zahtevah za osebe, ki pri delu v proizvodnji in prometu z živili prihajajo v stik z živili (Uradni list RS, št. 82/03);
- Pravilnik o ravnanju z odpadki (Uradni list RS, št. 37/04), ki določa klasifikacijo, ravnanje, prevažanje in odstranjevanje odpadkov;
- Pravilnik o varnosti zamrznjenih živil (Uradni list RS, št. 52/00, 42/02), ki določa pogoje, ki jih morajo izpolnjevati hitro zamrznjena živila, namenjena končnemu potrošniku in drugim objektom javne prehrane ter živila, ki bodo nadalje predelana in pripravljena. Določa tudi zahteve za izvajanje notranjega nadzora nad temperaturami v prevoznih sredstvih, skladiščih in prostorih za shranjevanje hitro zamrznjenih živil.

Zdravstveni in veterinarski inšpektorji, morajo tako začeti nadzirati varnost živil pri surovinah, nato nadzor nadaljevati v tehnologiji predelave, pri pakiranju, transportu in v prodaji. Bistvo HACCP sistema je torej v sledljivosti in pravilnem nadzoru, kjer je pomemben prav vsak člen v celotni prehranski verigi (Kern, 2004, str. 54). Vsi nosilci živilskih dejavnosti oziroma

poslovodstvo morajo registrirati svoje obrate pri Zdravstvenem inšpektoratu Republike Slovenije. Za vsak obrat morajo izpolniti določene obrazce in za vse spremembe ponovno posredovati podatke v roku tridesetih dni. To določa Uredba o izvajanju delov določenih uredb Skupnosti glede živil, higiene živil in uradnega nadzora nad živili (2005).

V dosedanjem delu je bil HACCP sistem velikokrat omenjen, kot pomembno orodje za varnost živil, zato v nadaljevanju sledi njegova podrobnejša predstavitev.

4. HAZARD ANALYSIS CRITICAL CONTROL POINT (HACCP)

4.1. Definicija

»Analiza tveganja kritičnih kontrolnih točk (HACCP) je sistem, ki omogoča prepoznavanje, oceno, ukrepanje in nadzor nad morebitno prisotnimi škodljivimi dejavniki v živilih ali stanjih, ki lahko ogrožajo zdravje človeka« (ZZUZIS, 2000).

HACCP sistem ugotavlja, vrednoti in nadzira tveganja, ki so pomembna za varnost končnega živilskega proizvoda, da je higiensko ustrezen in neoporečen. Je svetovno znan, sistematičen in zaščitni sistem pri nadzoru nad biološkim, kemičnim in fizičnim tveganjem (ta tveganja bodo podrobneje opisana v naslednjem poglavju), ki zagotavlja najvišji nivo varnosti in kakovosti proizvodnje varnih živil (Raspor, 2002, str. 116). HACCP sistem je skozi zgodovinski razvoj varnosti živil pridobival na velikem pomenu in tako vedno bolj postajal sinonim za varno živilo.

4.2. Zgodovina razvoja sistema

HACCP sistem za proizvodnjo varnih živil se je razvil iz dveh razlogov. *Prvi* pomemben razlog je bil povezan z W.E. Deming-om. Njegove teorije glede kvalitete managementa so široko priznane kot pomemben faktor pri povečanju in izboljšanju kvalitete proizvodov v 50-tih letih. Deming je skupaj z drugimi strokovnjaki razvil filozofijo vodenja, poimenovana kot obvladovanje celovite kakovosti (*angl. Total Quality Management, TQM*). Strokovnjaki so poudarjali različna načela in korake, za različna okolja in dejavnosti, ki so v posameznem okolju predstavljala določeno nevarnost ali slabost, da bi z uresničitvijo teh načel izboljšali stanje. (Quality and Safety Systems, 1998). Izboljšave na področju kakovosti proizvodov so se tako začele širiti na različna področja, tudi na dejavnost živilstva.

Drug pomemben razlog pa je bil razvoj samega HACCP sistema. V petdesetih letih je osnovni princip določanja kritičnih kontrolnih točk (v nadaljevanju KKT) izhajal iz systemske metode, imenovane kot analiza možnih napak in posledic (*angl. Failure Mode and Effect Analysis, FMEA*). Ta metoda nudi možnost sistematičnega proučevanja možnih napak in njihovih posledic. Spremlja proizvod skozi proizvodne stopnje in razčlenjuje posamezne napake

proizvoda. Uporablja se kot sestavni del postopka načrtovanja ali izboljšanja procesa, proizvoda ali sistema. S pomočjo te metode se lahko sistematično predvidijo vse napake, ki se lahko pojavijo, presodijo njihove posledice, določijo možne vzroke za pojavljanje napak, ocenijo verjetnosti napak ter določijo odgovornosti za izvedbo popravnih ukrepov (Marolt, Gomišček, 2005, str. 422).

Živilske organizacije so pri svojem vsakodnevnem poslovanju že uporabljale dobro proizvodno prakso (*angl. Good Manufacturing Practices*, GMP), ki jim je pomagala, da je proizvodnja živil potekala po določeni proizvodni praksi. Začetki razvoja HACCP koncepta segajo v obdobje od 1950 do 1960, ko so za potrebe varne produkcije živil za ameriški vesoljski program med seboj tesno sodelovali ameriški vojaški laboratoriji, korporacija Pillsbury in Nacionalna aeronavtska in vesoljska administracija (*angl. National Aeronautics and Space Administration*, NASA). NASA je za svoje misije v vesolje potrebovala varno živilo, zato je bilo potrebno vzpostaviti proizvodnjo, ki bi zagotavljala odstranitev vseh bolezenskih bakterij in strupov iz hrane. Korporacija Pillsbury je kmalu zatem predstavila HACCP sistem, ki temelji na postavitvi in spremljanju kontrolnih točk (v nadaljevanju KT) od vhoda surovine do končnega proizvoda. Sistem v celoti spremlja proizvod skozi proizvodne stopnje ter razčlenjuje posamezne napake proizvoda oziroma celotnega sistema. Ta sistem je bil leta 1971 predstavljen na prvi ameriški nacionalni konferenci za varno prehrano. Po tej objavi je postal HACCP sistem znan kot koristen sistem pri procesiranju proizvoda, saj so ga začeli vnašati v živilsko zakonodajo (Quality and Safety Systems, 1998).

4.3. HACCP sistem v gostinski dejavnosti

V nadaljevanju je predstavljena gostinska dejavnost v Sloveniji in sistem javne prehrane. V ospredje so postavljeni potrebni predpogoji za pravilno vzpostavitev HACCP sistema. Njegovo uvajanje zahteva predvsem določen čas in znanje. Podane so tudi nekatere ovire pri uvedbi sistema v svetu in koristi, ki jih prinaša sistem.

4.3.1. Opredelitev gostinske dejavnosti in sistema javne prehrane

Dejavnost gostinske organizacije se opredeljuje glede na sklop aktivnosti, ki so vezane na strežbo hrane, pijač in nudenje prenočitev. Gostinska organizacija lahko poleg naštetih osnovnih aktivnosti nudi tudi pomožne (pralnica, delavnice itd.) in stranske (telefon, savna, garaže itd.) storitve. Značilnost pomožnih storitev je, da jih gostom zaračunavajo posebej. Gostinska dejavnost se deli na prehransko in nastanitveno dejavnost. Med prehransko gostinstvo tako spadajo restavracije, gostilne, obrati za pripravo in dostavo jedi, kavarne, slaščičarne, bifeji, okrepčevalnice ter premični inčasni gostinski obrati. Ti se med seboj ločijo glede na pestrost gostinske ponudbe, udobnost prostora in opremo. Nastanitveno dejavnost pa sestavljajo hoteli, moteli, penzioni, prenočišča. Ti se med seboj ločijo glede na kapaciteto sob, ponudbo itd. (Mihalič, 2003, str. 177-189).

V gostinsko dejavnost pa se vsekakor uvrščajo tudi organizacije, ki nudijo zaposlencem v večjih organizacijah organizirano prehrano na njihovem delovnem mestu. To so organizacije za družbeno prehrano, imenovane tudi »menze«. S pojmom *družbena prehrana* razumemo predvsem organizirano oskrbo zaposlencev s pripravljenimi dnevnimi obroki hrane izven lastnega gospodinjstva. Prehrana je za zaposlenca, ki opravlja svoje delo večinoma izven doma (8 ur), del osnovne prehrane in mora biti neoporečna, preprosta, polnovredna in poceni. Pripravljena mora biti v času, ko začenja delovna storilnost popuščati in biti je mora toliko, kot so potrebe glede na napor pri delu (Starman-Kraker, 1999, str. 32). Pomen zdrave in pravilno organizirane družbene prehrane v gostinskih organizacijah narašča, kar predstavlja pomemben dejavnik za izboljšanje načina prehrane in zdravstvenega stanja zaposlencev ter ostalega prebivalstva.

V sistem javne družbene prehrane se uvrščajo vsi tipi organizacij, ki pripravljajo gotove obroke hrane za zunanje uporabnike. To so vrtci, šole, domovi, bolnišnične kuhinje, gostinske organizacije, interni obrati prehrane zaposlencev, podjetja za razvoz hrane, obrati javne prehrane v zavodih itd. Ker je narava dela v vsaki organizaciji različna, mora biti vpeljava HACCP sistema v interni nadzor prilagojena in specifična za vsako organizacijo posebej (Potočnik, 2001, str. 8). Tako industrijska proizvodnja živil zahteva klasičen HACCP pristop, izdelan za specifično živilsko dejavnost (mlečno in mesno predelovalna industrija, pijače, žitni izdelki itd.), gostinska dejavnost pa lahko uporablja bolj poenostavljen princip. Tako imenovani generični HACCP pristop se nanaša na postopke z živili, namenjen pa je tistim, ki pripravljajo istovrstna živila oziroma uporabljajo enake ali podobne postopke priprave. Male organizacije si lahko z generičnim pristopom pripravijo osnovno izhodišče za varnost živil pri svojem poslovanju (Pollak, Mehikić, Klun, 2002, str. 57). Razlike v HACCP pristopu prikazuje **Tabela 1**.

Tabela 1: Razlike med industrijsko proizvodnjo in gostinstvom

Industrijska proizvodnja živil	Gostinstvo
- sledi toku posameznega živilskega proizvoda, v postopku proizvodnje je le eno živilo	- uporaba velikega števila surovin oz. živil naenkrat za končni meni
- predvsem postopki konzerviranja	- predvsem postopki priprave
- dolgi proizvodni postopki, velike količine	- kratki postopki, majhne količine
- postopki so časovno določeni	- prilagodljivost zahtevam gostov
- načrtovana nabava surovin	- fleksibilnost glede nabave
- tehnično obvladovanje problemov	- spretnost in iznajdljivost pri reševanju problemov
- znanstveni pristop	- kreativnost
- objektivne odločitve	- subjektivne odločitve
KLASIČNI HACCP	GENERIČNI HACCP

Vir: Pollak, Mehikić, Klun, 2002, str. 57.

Poslovodstvo mora poleg zakonov in pravilnikov, ki obravnavajo področje zagotavljanja varnosti živil po načelih HACCP sistema, upoštevati tudi smernice dobre higienske prakse¹⁴, kot osnovno usmeritev in pomoč za večjo varnost živil. Gostinske organizacije imajo na voljo dve možnosti vzpostavitve HACCP sistema v notranji nadzor. Prva možnost temelji na izdelavi *lastnega HACCP sistema*, ki mora biti skladen z zahtevami Pravilnika o higieni živil ter v celoti prilagojen specifičnemu poslovanju organizacije.

Druga možnost pa je uporaba *panožnih smernic dobre higienske prakse*. Smernice dobre higienske prakse za gostinsko dejavnost so namenjene dejavnosti gostinstva in ponujajo osnovno usmeritev in pomoč gostinskim organizacijam pri vzpostavljanju in vzdrževanju notranjega nadzora po načelih HACCP sistema. Vsebujejo bolj minimalne zahteve, zato jih morajo upoštevati tudi organizacije z lastnim HACCP sistemom (Pollak, Mehikić, Klun, 2002, str. 32). Razlika med lastnim HACCP načrtom in smernicami dobre prakse je ta, da so slednje brezplačne, medtem ko je izdelava lastnega HACCP načrta lahko precej draga. Zato se za uporabo smernic odločajo predvsem male gostinske organizacije (mali bifeji, premični gostinski obrati, okrepčevalnice, itd.) z enostavnejšimi delovnimi procesi. Gostinske organizacije uporabljajo samo tiste smernice, ki se nanašajo na njihovo dejavnost. Smernice sta pripravili Obrtna in Gospodarska zbornica Slovenije, potrdilo pa jih je Ministrstvo za zdravje. Slednje je za dve leti (do 1. marca 2007) podaljšalo veljavnost smernicam dobre higienske prakse HACCP, ki jih je prvič potrdilo 28. marca 2003.

Ko se gostinska organizacija končno odloči katero podlago bo imela za vzpostavitev HACCP sistema, začne izvajati samo vzpostavitev sistema, ki zahteva določene predpogoje.

4.3.2. Osnove za uspešno postavitve HACCP sistema

V svetu je HACCP sistem široko razširjen v srednjih in velikih živilskih organizacijah, medtem ko je uporaba sistema v malih organizacijah omejena. Raziskave, narejene v Angliji in Evropi, so pokazale, da male organizacije manj rade investirajo v higieno in varnost živil in opreme kot pa večje. Ena od raziskav pa je ugotovila, da v organizaciji z manj kot 50 zaposleni izvedba HACCP sistema vpada sorazmerno s številom zaposlenih (Taylor, 2001, str. 3). Razlog je predvsem finančni, saj so lahko investicije za izvedbo HACCP sistema v nekaterih objektih zelo drage, pri tem so mišljene večje prilagoditve prostorov in delovnih sredstev, ki ne ustrezajo zakonskim zahtevam.

Pred samo vzpostavitvijo HACCP sistema mora delo z živili v organizaciji že upoštevati standarde dobre higienske in dobre proizvodne prakse. Čeprav mora vsaka proizvodnja živil in prometa upoštevati standarde, ki so določeni za njihov sektor (trgovinska dejavnost, gostinska

¹⁴ Pripravo in sprejem panožnih smernic dobre higienske prakse za trgovska podjetja in smernic dobre higienske prakse za gostinstvo je omogočil Pravilnik o higieni živil, kjer je določeno, da lahko posamezni sektorji ali združenja po posvetu z Zdravstvenim inšpektoratom pripravijo smernice dobre higienske prakse za pomoč pri uveljavitvi HACCP sistema.

dejavnost, predelovalna dejavnost, razvoz hrane itd.), pa je vsem standardom dobre higienske prakse skupno, da povezuje in združuje postopke, ki se dotikajo sanitarnega in tehničnega dela, ki ga danes pojmujejo kot higienski management¹⁵ (Raspor, 2004, str. 5).

Dobra proizvodna praksa¹⁶ pa je skupek faktorjev, ki morajo zagotavljati, da je varnost, kakovost in učinkovitost živila v skladu z njegovo specifikacijo in uporabo. Določati mora pogoje in smernice za izvajanje aktivnosti. Poleg higiene se mora osredotočiti na proizvodnjo (vhodne surovine), kontrolo kakovosti (medfazna kontrola, stalno nadziranje), analize, reklamacije in odpoklic izdelka (Raspor, 2004 str. 4). Poleg higienske in proizvodne prakse pa vedno bolj prihaja v ospredje tudi dobra gostinska praksa. Ta praksa se osredotoča na pripravo in distribucijo obrokov do končnega uporabnika. Vse te prakse se morajo odražati v celotnem procesu priprave hrane, kajti v velikih gostinskih organizacijah se dnevno pripravljajo različni obroki za veliko število končnih potrošnikov. Zato je potrebno, da je tehnična ureditev prostorov, tehnološki postopki priprave hrane in obnašanje zaposlenecv v organizaciji primerno, saj je delovanje usmerjeno v preprečevanje napak, kajti sama dejavnost ne dopušča naknadnih popravkov storjenih napak (Verbnik, 2002, str. 1).

Varnost in ustreznost živil, namenjeni prehrani, zagotavljajo načela higiene živil. Načela določajo pristope na podlagi HACCP sistema kot načina, da se poveča varnost živil in kažejo poti, kako izvajati načela (skrbijo za navodila in posebne pravilnike). Če higiena v organizaciji ni ustrezno vzpostavljena, lahko pride do kvarjenja proizvodov, do zastrupitev s hrano, do pritožb in izgube potrošnikov in tudi do zaprtja organizacije. Doseganje varnosti živil pa zahteva določena finančna sredstva. *Splošna načela higiene živil* po mednarodnih priporočilih zajemajo naslednja področja (Codex Alimentarius, 2004, str. 7-20):

1. Prostori in oprema v organizaciji

- razporeditev in ureditev prostorov,
- oprema,
- notranje napeljave (ventilacija in razsvetljava),
- oskrba z vodo,
- skladiščenje,
- pomožni prostori.

Prostori in oprema morajo biti izbrani na način, da je omogočeno brezhibno delovanje procesov. Pri tem je mišljena zadostna velikost delovnih prostorov in njihova pravilna razporeditev ter primerna oprema, da je v celoti zagotovljeno higiensko čiščenje. Kakovostni morajo biti tudi vsi materiali v prostoru, da ne vplivajo negativno na živila. Prav tako mora biti ustrezno napeljana ventilacija in razsvetljava po celotnem objektu. Skladišča ter pomožni prostori morajo

¹⁵ Higienski management obsega celoten proizvodni proces, vključuje standardne postopke sanitacije ter poudarja pomen higiene opreme pri proizvodnji in prometu z živali (Raspor, 2004, str. 5).

¹⁶ Izvajanje določil dobre proizvodne prakse nadzirajo državni organi. V Sloveniji je dobra proizvodna praksa, skupaj z dobro laboratorijsko, dobro skladiščno in dobro transportno prakso, postala zakonsko obvezna leta 1997.

zagotavljati shranjevanje vseh vrst živil, surovin ter ostalih pripomočkov, ki morajo biti ločeni od prehrane.

2. Vzdrževanje in higienska ureditev v organizaciji

➤ Čiščenje

Metode¹⁷ in sredstva za čiščenje so odvisni od vrste živilske dejavnosti, bistvo pa je, da se odstranijo ostanki živil in vsa umazanija, ki je lahko ključni vir kontaminacije. Čiščenje je sestavljeno iz samostojnega čiščenja, čiščenja s fizikalnimi metodami (ribanje, vročina, odpihovanje in sesanje) in kemičnega čiščenja (detergenti, lugi in kisline). Poleg čiščenja pa se uporablja tudi razkuževanje, s katerim se zmanjša število organizmov na predmetih in napravah do stopnje, da niso nevarna za zdravje potrošnikov (Jurkošek, 2002, str. 569).

Program čiščenja je lahko prilagojen vsaki organizaciji posebej. V osnovi pa zahteva, da se čiščenje izvaja pred opravljenim delovnim postopkom, med njim ali po njem, tako dnevno kot tedensko in mesečno. Vsa sredstva za čiščenje in razkuževanje morajo biti testirana in imeti certifikat za uporabo v živilski industriji. Primer programa čiščenja je prikazan v Prilogi 1.

Dobra čistila morajo biti ekonomična, učinkovita za nečistočo, nestrupena, enostavna za doziranje, stabilna med skladiščenjem in popolnoma razgradljiva. Zaradi vseh teh zahtev je nemogoče narediti čistilo za uporabo v katerikoli živilski industriji. V praksi se zato uporabljajo posebej prilagojena čistila¹⁸ (Ponikvar, 2006, str. 4).

➤ Zatiranje škodljivcev

V živilskih organizacijah so lahko prisotni različni škodljivci, ki predstavljajo veliko grožnjo za potrošnikovo zdravje. V ta namen so se razvili trije načini obvladovanja živalskih tujkov, ki jih izvajajo samo pooblaščen organizacije v državi. Dezinfekcija, dezinsekcija ter deratizacija morajo biti zagotovljene že v pripravljalni fazi HACCP sistema. Z dezinfekcijo prostorov, opreme, pitne vode, prevoznih sredstev ter rok in kože zaposlencev uničijo prisotne mikroorganizme, ki lahko uničijo živila. Škodljive insekte, kot so muhe, komarji, mravlje itd., uničijo z dezinsekcijo, medtem ko z deratizacijo odpravijo škodljive glodalce, kot so miši (Dezinfekcija, dezinsekcija in deratizacija, 2006).

➤ Ravnanje z odpadki

Velik epidemiološki pomen ima tudi pravilno zbiranje, ločevanje in nadziranje odpadkov. Pomembno je, da se izdelata potreben program zbiranja in ravnanja z odpadki znotraj in zunaj organizacije. Program mora zajemati: evidentiranje odpadkov (vrste odpadkov, mesto nastanka,

¹⁷ Metode čiščenja pri čiščenju prostorov in opreme so naslednja: čiščenje s peno, čiščenje z geli, ročno čiščenje in strojno čiščenje (Ponikvar, 2006, str. 7).

¹⁸ To so lahko močni lugi, ki imajo veliko sposobnost raztapljanja in so zelo korozivni. Drugi so lahko šibki lugi, ki so namenjeni za ročno čiščenje ne preveč umazanih površin. Naslednja so alkalna industrijska čistila, za odstranjevanje maščob. Uporabljajo se lahko tudi močne in šibke kisline, sintetični detergenti, alkalna mila in topila (Ponikvar, 2006, str. 4).

lastnosti odpadkov in količino), notranji transport odpadkov vključno s posodami in potmi transporta, tehnično izvedbo z opremljenostjo začasnih prostorov za zbiranje, higiensko vzdrževanje prostorov, posod in transportnih naprav ter strokovno usposobljenost oseb za ravnanje z odpadki (Likar, 2002, str. 47).

3. Osebna higiena zaposlencev

➤ *Zdravstveno stanje in osebna higiena*

Zaposlenci, ki delajo in so v stiku z živili, morajo biti zdravi in morajo vzdrževati osebno higieno. S slednjim je mišljeno, da morajo nositi ustrezno delovno in zaščitno obleko, pokrivala, obuvala, rokavice in po potrebi tudi obrazne maske ter nepremočljive obveze za rane in vreznine. Poslovodstvo v organizaciji je dolžno, da svoje zaposlene oskrbi s kvalitetno delovno obleko in obutvijo tako, da so vedno čisti in sveže oblečeni. Priporočljivo je, da kuharji in pomočniki nosijo obleko bele barve, predvsem zaradi tega, ker je na obleki hitro vidna umazanija, tako se obleka lahko do časa zamenja. Pri osebni higieni je izjemno pomembno tudi pravilno umivanje in razkuževanje rok, saj nečistoča na rokah največkrat ogroža varnost živil. Roke si je potrebno umiti vedno pred začetkom dela, med delom, ko se roke umažejo, ob prehodu z nečistih k čistim delom, pred uporabo in po uporabi rokavic, takoj po uporabi stranišča, po vsakem opravljenem delu s surovimi neobdelanimi živili itd. Pri delu, kjer ni mogoča uporaba pribora, se uporabljajo rokavice, ki jih je potrebno po uporabi zavreči in roke ponovno umiti (Umivanje rok, 2006).

4. Izobraževanje zaposlencev

Znanje in usposobljenost pri zaposlencih prav gotovo prispeva v organizaciji k dodatni varnosti živil. Poslovodstvo mora vsem v organizaciji omogočiti ustrezno izobraževanje, pri katerem si zaposlenci pridobijo osnovno znanje o živilih, pomenu higiene, varnosti in kakovosti živil ter postopkih priprave živil. Osvojeno znanje je potrebno tudi ponavljati in nenehno dopolnjevati.

5. Prevoz hrane

➤ *Oprema in razdeljevalni pogoji*

Prevoz oziroma distribucija hrane do končnega potrošnika mora biti omogočena na način, da je hrana v takem stanju, kot je bila proizvedena in da so med transportom zagotovljeni ustrezni nadzorni ukrepi. Živila morajo biti med transportom ustrezno zaščitena, prevažati se morajo v primerni opremi in v ustreznem prevoznem sredstvu. Zagotovljeni morajo biti temperaturni pogoji, ki zavirajo rast možnih škodljivih mikroorganizmov. Ko je hrana dostavljena, mora razdeljevalni prostor ustrezati vsem določenim higiensko-tehničnim zahtevam (Zupanc-Kos, Gorenc, Peterman, 2002, str. 29-30).

Poleg higienskega koncepta za prostore in opremo v organizaciji pa so izjemno pomembni tudi sami *postopki dela oziroma procesi priprave hrane*. Pri tem je potrebno upoštevati kar nekaj določil, da pri pripravi živil ne pride do kontaminacije.

6. Postopki dela

Da lahko poteka proces priprave hrane v gostinski organizaciji nemoteno in v skladu z načeli dobre prakse, si morajo delovni prostori slediti po namembnosti: najprej skladišča, nato hladilnice živil in pijač, pripravljavnice sadja in zelenjave, pripravljavnice mesa, hladni del, slaščičarski prostori, pomivalnice bele in kuhinjske posode, termična linija za izdajo obrokov, točenje pijač in toplih napitkov itd. Proces dela mora potekati krožno tako, da ne prihaja do križanja čistih in nečistih poti v samih prostorih. Če pridejo živila v stik s fizikalnimi dejavniki, potem govorimo o navzkrižni kontaminaciji živil, kar pomeni, da se mikrobi lahko prenesejo na živila preko drugih živil, kuhinjske opreme, pribora ali zaposlencev, pri nehigienskem postopku shranjevanja, obdelave ali distribucije živila. Pravilni *higienski postopki dela* so naslednji (Bem, Žlender, Savič, 2003, str. 409-413):

- *Surovine in dodatki* so lahko vir kontaminacije s številnimi škodljivimi mikroorganizmi, zato je pri prevzemu potrebno preveriti poreklo surovine, vizualno higienko kakovost ter temperaturo.
- *Presna (surova) živila* so ravno tako lahko kontaminirana z različnimi bakterijami, zato je potrebno za njihovo obdelavo uporabljati ločene delovne površine, posodo in pribor.
- *Priprava živil za toplotno obdelavo* mora biti izvedena v zaporedju: potrebno je ločevati surovo hrano od pripravljene ali pakirane hrane z ločenimi pripravljavnimi površinami; tajanje zamrznjenih surovih živil (npr. meso) mora biti ločeno od ostalih zamrznjenih živil; priprava zelenjave mora biti ločena od priprave mesa; uporabljati se morajo različni (najbolje barvni) higienški pripomočki in oprema.
- *Toplotna obdelava živil* mora zagotavljati, da se uničijo vse bakterijske celice, saj je to temeljni protimikrobni proces v proizvodnji gotovih jedi. Z vsakim segrevanjem nad 65°C se zmanjša število prisotnih mikroorganizmov. Ciljni mikroorganizem je salmonela, ker povzroča tudi največ zastrupitev s smrtnim izidom. Obdelava živil lahko obsega suhe postopke priprave živil (dušenje), vodne oziroma vlažne postopke (kuhanje v vodi ali pari) ter toplotno obdelavo živil (obdelava z mikrovalovi).
- *Postrežba* vključuje hrano, ki mora biti toplotno vzdrževana nad 63°C, ostanke hrane se po štirih urah zavrže.
- *Hlajenje* je odločilni protimikrobni dejavnik, ki sledi toplotni obdelavi najkasneje v 30 minutah. Kritično temperaturno območje je med 60 in 10°C v središču proizvoda. Pomembno je, da se čimprej dosežejo temperature pod 4°C, saj to prepreči razvoj možnih preživelih vegetativnih bakterij, ki so lahko prisotne v gotovih jedeh.
- *Skladiščenje gotovih jedi*, ki so bile v središču segrete do 90°C (10 minut) morajo biti skladiščene pri temperaturi pod 8°C, proizvodi, ki so bili segreti do 90°C pa pri 1 do 2°C. Potrebno je stalno kontroliranje temperature.
- *Prevoz in distribucija jedi* zahtevata, da so jedi pravilno pripravljene, naložene v termično opremo za razvoz ali v specialne hladilnike za daljši transport, razvožene in prevzete v ustreznem času. Pri vsem tem je pomembna topla veriga, ki zahteva, da so jedi vzdrževane pri 65 do 70°C v dveh do treh urah po pripravi.

Opisana splošna načela higijene živil (imenovana tudi kot *spremljajoči higienski programi*) so med seboj povezana in namenjena obvladovanju dejavnikov tveganja v organizaciji. **Slika 1** tako predstavlja ogrodje gostinske organizacije. Organizacija mora biti zgrajena na trdnih temeljih, kar v tem primeru predstavljajo spremljajoči programi za izvajanje higienskih zahtev oziroma dobrih praks. Če v organizaciji ti postopki niso pravilno vzpostavljeni in izvedeni, je lahko že v začetnem koraku prisotna velika možnost, da bo prišlo do kontaminacije živila. To pomeni, da nadaljnje izvajanje HACCP sistema nima pomena. Šele na teh ustrezno izpolnjenih praksah lahko začne organizacija postavljati prve predpogoje in načela za izvedbo HACCP sistema, ki bodo podrobneje predstavljeni v naslednjem poglavju.

Slika 1: Hiša varnih živil



Vir: Koci, Lapornik, 2005, str. 7.

Za varnost živil so tako pomembne ustrezne higienske zahteve za delo z živili in njihova pravilna obdelava. Pri vsem tem je v ospredju preprečevanje navzkrižne kontaminacije, ki jo mora poznati in upoštevati vsak zaposlenec. To so higienske zahteve, ki morajo biti v celoti izpolnjene, da se lahko vzpostavi HACCP sistem. Zagotavljanje higienski zahtev pa prinaša določene stroške v vsaki organizaciji.

4.3.3. Uvajanje in izvajanje HACCP sistema

FAO in WHO (Codex Alimentarius, 2004, str. 24-25) sta določili *pet začetnih korakov* (*angl. pre-planning*) za pripravo HACCP načrta:

1. izbira strokovne HACCP skupine;
2. opis proizvoda;
3. opredelitev namena in obsega študije;
4. izdelava diagramov poteka;
5. preverjanje skladnosti diagramov.

➤ Izbira strokovne skupine

Strokovna oziroma delovna HACCP skupina v gostinski organizaciji mora biti sestavljena iz notranjih strokovnjakov (odgovorni vodja, glavni kuhar in ostali zaposleni), ki imajo teoretično znanje in prakso s področja dela. V primeru nezadostnega notranjega strokovnega znanja je najem zunanje strokovnjaka za pomoč pri postavitvi sistema skorajda nujen (Batič, 2002, str. 129-135). V praksi je značilno, da si male gostinske organizacije najamejo zunanje strokovnjaka za HACCP sistem, ki jim pomaga pri postavitvi, svetovanju in vodenju sistema.

➤ Opis proizvoda

Opis proizvoda mora vsebovati vse značilnosti, ki se nanašajo na proizvod. To so predvsem postopki obdelave, kot gretje, zamrzovanje, pakiranje, rok uporabnosti, načini skladiščenja, fizikalno in kemično stanje proizvoda. Pri opisu končnih proizvodov oziroma jedi se lahko uporablja tudi receptura oziroma način priprave te jedi (Codex Alimentarius, 2004, str. 24-25). V praksi je značilno, da se živila razdeli po skupinah (sveže meso, mesni izdelki, ribe, mlečni izdelki, jajca, sadje in zelenjava, zamrznjeni izdelki, konzervirana živila, gotove jedi itd.).

➤ Namen in obseg študije

Namen študije mora pri vsaki organizaciji temeljiti na tem, da obravnava vsa možna tveganja, ki se lahko pojavijo v procesu dela. Obravnavan mora biti celoten postopek ravnanja z živili pri (HACCP plan, 2003):

- sprejemu surovin in živil,
- skladiščenju le-teh do nadaljnje uporabe,
- pripravi toplih napitkov in postrežbi pijač,
- pripravi in postrežbi jedi oziroma obrokov,
- zunanjem razvozu živil do razdeljevalnih kuhinj.

➤ Diagram poteka

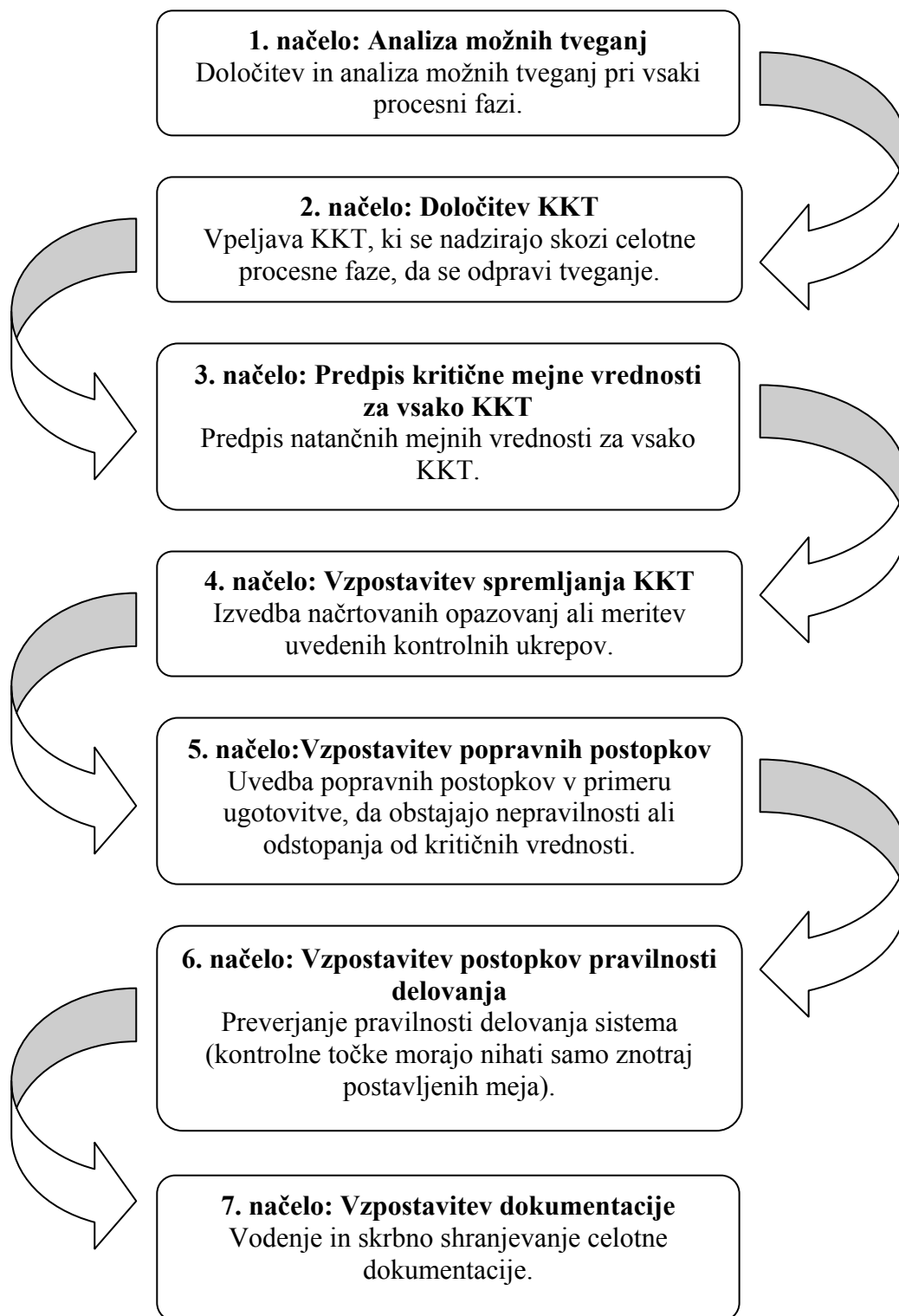
Ko strokovna HACCP skupina opiše vse proizvode oziroma skupine proizvodov, je v nadaljevanju potrebno razčleniti proizvodni postopek in ga zapisati v obliki diagramov. Diagram oziroma hodogram poteka mora vključevati vse stopnje proizvodnih procesov od naročanja surovin do prevzema, skladiščenja, priprave in distribucije končnega proizvoda. Hodograme tudi preverjajo, in to tako, da se na samem mestu proizvodnje pomikajo od točke do točke in preverjajo pravilnost vrisanih poti in tehnoloških operacij opisanih v hodogramu (HACCP plan, 2003).

➤ Potrditev skladnosti diagramov

Hodogram oziroma diagram omogočata sledenje proizvodnega procesa, ki predstavlja pregled vseh korakov v organizaciji. Sheme diagramov morajo v vsakem trenutku odražati dejansko stanje proizvodnih procesov, zato je potrebno potrditi sheme proizvodnih postopkov z dejanskimi poteki procesa (Zagorc, 2002, str. 145-150). Vse spremembe morajo biti vrisane v dokumentacijo.

Ko so ti začetni koraki ustrezno vzpostavljeni, lahko strokovna skupina vključi HACCP sistem v organizacijo na podlagi izpolnjevanja sedmih glavnih HACCP načel. Raspor (2002, str. 118) *načela HACCP sistema* opisuje na naslednji način:

Slika 2: Načela HACCP sistema



Vir: Raspor, 2002, str. 118.

➤ Prvo načelo

V vsaki živilski organizaciji je najprej potrebno sestaviti seznam vseh vrst možnih tveganj¹⁹. Ko so določena vsa možna tveganja, ki lahko vplivajo na varnost pripravljenih jedi, je potrebno izvesti analizo tveganja v vsaki fazi delovnega procesa. Pri tej analizi se upoštevata pojavnost in nevarnost tveganj, ki lahko ogrožajo zdravje potrošnika, kvalitativno in kvantitativno ovrednotenje prisotnih tveganj, preživetje in rast nevarnih mikroorganizmov, tvorbo in prisotnost strupov v živilih, prisotnost kemijskih in fizikalnih tveganj. Za vsako tveganje je potrebno določiti tudi kontrolne ukrepe, s katerimi se obvladuje tveganje (Polanc, Raspor, 2002, str. 185, 200).

➤ Drugo načelo

To načelo zahteva določitev KKT. To so stopnje proizvodnega procesa, na katerih z ustreznim kontrolnim ukrepom potencialno nevarno tveganje preprečimo, odstranimo oziroma zmanjšamo na spremljivo raven (Raspor, 2002, str. 119). KKT lahko vsebujejo termalno obdelavo, hlajenje, testiranje vstopnih materialov na kemične ostanke, preprečevanje navzkrižne kontaminacije, sanitarni postopki itd. KKT mora biti skrbno oblikovana, enostavna in dokumentirana. Število KKT mora biti specifično za vsak proizvodni proces, biti jih mora samo toliko, kolikor jih je potrebnih za doseg varnega živila.

➤ Tretje načelo

Določanje kritičnih mejnih vrednosti vsebuje dve stopnji. Prva stopnja zajema analizo tveganja in izbiro kritičnih parametrov spremljanja, kar pomeni, da analizira kritične dejavnike, ki lahko ogrozijo varnost izdelka, če v določeni KKT niso ustrezno nadzorovani. Druga stopnja pa zajema določanje kritičnih mejnih vrednosti za izbrane merjene parametre mikrobiološke, fizikalne in kemijske (Smole-Možina, 2002, str. 217).

➤ Četrto načelo

Spremljanje KKT predstavlja načrtovano zaporedje meritev (časa, temperature, vlage), ciljnih preverjanj ali vizualnih opazovanj prostora in opreme na določeni točki procesa glede na kritične mejne vrednosti. Spremljanje procesov mora biti v celoti dokumentirano, pokazati pa mora, kdaj je prišlo do izgube nadzora in odstopanja od kritične mejne vrednosti na KKT (Jevšnik, Raspor, 2002 str. 287).

➤ Peto načelo

To načelo zahteva določanje popravnih postopkov. To so postopki, ki jih je potrebno izvesti,

¹⁹ Tveganje je obravnavano kot nesprejemljiva kontaminacija bakteriološke, fizikalne in kemične narave, ki lahko ogrozi zdravje potrošnika. Poznamo biološko tveganje, ki se deli na makrobiološko (insekti) in mikrobiološko (bakterije, virusi, paraziti, naravni strupi), kemično tveganje (pesticidi, alergeni, nedovoljeni aditivi), fizično tveganje (tujki, kot steklo, les, pesek, plastični in kovinski materiali) in ostala tveganja (Polanc, Raspor, 2002, str. 186, 196, 198).

kadar rezultati spremljanja KKT zaznajo trend upadanja nadzora in kažejo odstopanja od kritičnih vrednosti. Koraki popravnega postopka so naslednji (Raspor, 2002, str. 122):

1. ugotovitev in odprava vzroka odstopanja;
2. določitev stopnje neustreznosti proizvoda;
3. zapis izvedenih popravnih postopkov in hramba zapisov;
4. ponovno ocena HACCP načrta.

➤ Šesto načelo

Postopek preverjanja delovanja sistema mora zagotavljati, da KKT, ki so postavljene v HACCP načrtu, nihajo le znotraj kritičnih mej. Namen tega načela je potrditev, da vzpostavljen HACCP sistem dejansko deluje pravilno. Postopki preverjanja vključujejo začetno veljavnost (pravilnost postavitve KKT), redna periodična preverjanja (učinkovitost čiščenja, ustreznost pogojev dela, analizo končnih proizvodov, pregled zapisov, pisna poročila zaposlencev itd.) in oceno delovanja HACCP sistema (Raspor, 2002, str. 123).

➤ Sedmo načelo

Sedmo načelo določa vodenje in shranjevanje dokumentacije. Ključni dokument pri HACCP sistemu je HACCP načrt oziroma plan. Izdelan je na podlagi opisanih načel, ki določajo postopke, ki jih je potrebno upoštevati, da se zagotovi nadzor nad tveganji, ki so pomembna za zagotavljanje varnosti živil. Med dokumentacijo se uvrščajo vsi dokumenti, zapisi in pomožna dokumentacija, ki nastajajo med izvajanjem plana. Pomembni dokumenti so sezname zaposlencev in njihove zadolžitve, veljavni predpisi, obrazci za vse meritve, načrti izvajanja higiene itd. Saj bo le dejanska dokumentacija lahko podlaga za oceno sistema (Raspor, 2002, str. 123).

Z izvajanjem opisanih sedmih načel se vzpostavi pravilno delovanje HACCP sistema v organizaciji, ki se v praksi preverja z ustreznim notranjim in zunanjim nadzorom.

4.4. Nadzor

Poslovodstvo v živilski organizaciji mora v notranjem nadzoru spremljati in zagotavljati zdravstveno ustreznost v vseh fazah proizvodnje in prometa živil. Notranji nadzor mora biti osnovan na načelih HACCP sistema in je zakonska obveza (ZZUZIS, 2000). Da se nadzor pravilno izvaja, pa skrbijo tudi zunanje pooblašene organizacije na državni ravni, z zunanjim nadzorom v gostinski organizaciji.

4.4.1. Notranji nadzor

V gostinski organizaciji je potrebno izvajati ukrepe ter vzpostavljati stalni nadzor na KKT v proizvodnji in prometu živil, kjer se tveganja lahko pojavijo. Poslovodstvo je v celoti odgovorno za zagotavljanje zdravstvene ustreznosti živil. Imenuje pa lahko odgovorno osebo, ki izvaja

notranji nadzor v času obratovanja živilske dejavnosti. Nadzor se mora izvajati nad postopki dela in delom zaposlencev, o vsem tem pa je potrebno voditi natančno evidenco zapisov nadzora. Cilj je izpolnjen, ko se z notranjim nadzorom zmanjšajo zdravstvena tveganja in ogroženost potrošnika, da bi zaužil higiensko neustrezno hrano.

S HACCP sistemom vodstvo v organizaciji nadzira tveganja, ki se lahko pojavijo pri živilih. Postopki za nadzor se lahko nanašajo na nabavo živil in njihove dobavitelje, preverjanje merilne opreme, obračanje zaloga in postopke dela.

➤ Nadzor nad nabavo živil in dobavitelji

Od dobaviteljev se sprejemajo samo tista živila, ki so zdravstveno ustrezna in primerna za prehrano. Zaposlenec, ki je odgovoren za sprejem živil, mora biti pozoren na temperaturo in rok živila, embalažo in vizualni izgled živil ter na predpisane označbe. Pri tem ne sme pozabiti tudi na snažnost vozila, s katerim je bilo živilo dostavljeno. Živila, ki niso v skladu z deklaracijo, imajo pretečen rok uporabe, poškodovano embalažo, vsebujejo vidne tujke in so bila dostavljena pri neustrezni temperaturi, je potrebno takoj zavrniti. Pri tem mora zaposlenec ustrezno voditi dokumentacijo o živilih, ki so bila zavrnjena. Potrebno je izdelati seznam izbranih dobaviteljev, pri katerih ima poslovodstvo možnost preveriti izvajanje dobaviteljevega notranjega nadzora na podlagi HACCP sistema. Pridobiti si mora tudi analize izvidov z mnenji o zdravstveni ustreznosti živil (Koci, Lapornik, 2005, str. 26).

➤ Nadzor z meritvami

S tem nadzorom se spremljajo temperature, ki se merijo v času skladiščenja, transporta in prodaje živil. Termometre uporabljajo za merjenje središčne temperature živil, površinske temperature živil in temperature zraka v prostorih, kjer se živila nahajajo, to je v hladilnikih, toplih in hladnih vitrinah, v zamrzovalnikih, kotlovnica, hlajenih vozilih itd. Delovanje termometrov je potrebno preverjati z umerjenim (kalibriranim) termometrom. Pri tem je potrebno zapisati, katere termometre so preverjali.

➤ Nadzor nad skladiščenjem živil

Skladiščenje živil mora potekati tako, da ne pride do navzkrižne kontaminacije. Dobra higienska praksa skladiščenja živil zahteva shranjevanje živil na ustrezni temperaturi, ob upoštevanju roka uporabnosti po načelu metode izpodrivanja (*angl. first-in first-out, FIFO*).

4.4.2. Zunanji nadzor državnih institucij

4.4.2.1. Zunanji nadzor pooblaščenih organizacij

Pooblaščen organizacija v Sloveniji, kot je Zavod za zdravstveno varstvo, mora izvajati nadzor v gostinski organizaciji. Nadzor opravlja na naslednjih področjih (Spletna stran Zavoda za zdravstveno varstvo Murska Sobota, 2006):

➤ Ogledi gostinskih objektov

Pred pričetkom poslovanja organizacije mora Zavod opraviti strokovni ogled gostinskega objekta, pri katerem izda izvedensko mnenje za izdajo dovoljenja o obratovanju. Pri tem ustrezno preverja higiensko-tehnične pogoje objekta, prostorov, naprav, opreme in pripomočkov za proizvodnjo živil. Enako lahko preverja tudi med uradnim nadzorom tekom leta.

➤ Nadzor nad kvaliteto živil

Sodeluje tudi pri notranjem nadzoru v živilskih organizacijah. Pri tem svetuje in pomaga pri vzpostavitvi HACCP sistema ter pri postopkih priprave in ravnanja z živili. V praksi mora z notranjo presojo preverjati pravilno delovanje tega sistema. Zdravstveno ustreznost živil preverja s pregledom, z laboratorijskim preizkušanjem in s spremljanjem po programu nadzora.

➤ Nadzor nad kvaliteto pitne vode

Nadzira vodovodne sisteme in izvaja terenske meritve kakovosti pitne vode. Tudi tukaj odvzema vzorce pitne vode za mikrobiološke in kemične laboratorijske analize in ocenjuje njihovo skladnost. Izvaja dezinfekcije (kloriranje) pitne vode v obstoječih objektih in novih objektih po adaptacijah obstoječih objektov.

➤ Epidemiologija

Opravlja zdravstvene preglede za zaposlene v proizvodnji in prometu živil. Pri nadzoru v organizaciji pa lahko ocenjuje tudi zdravje, znanje, usposobljenost, izvajanje osebne higiene in delovne obleke vseh zaposlencev. Ocena temelji na ogledu in spremljanju procesa po listinah in potrdilih.

➤ Mikrobiološke preiskave

Opravlja laboratorijske mikrobiološke preiskave vzorcev glede na povzročitelje okužb, preiskave pitne vode, živil, vzorcev okolja in drugih proizvodov in pri tem izda izvedensko mnenje o ustreznosti.

➤ Dezinfekcija, dezinfekcija, deratizacija

Kot pristojna organizacija je dolžna opravljati tudi dezinfekcijo, dezinfekcijo in deratizacijo.

Nadzor Zavoda je torej, da spremlja pravilen potek proizvodnje živil po strokovnih kriterijih, kot so tehniški, tehnološki, zdravstveni in higienski. Pri tem prav gotovo pripomore, da je proizvod zdravstveno ustrezen in primeren za potrošnika. Poleg nadzora Zavoda za zdravstveno varstvo pa zunanji nadzor opravljajo tudi državni zdravstveni inšpektorji.

4.4.2.2. Uradni zdravstveni nadzor

Zdravstveni inšpektorat Republike Slovenije (v nadaljevanju ZIRS) v obliki uradnega zdravstvenega nadzora spremlja stanja v živilski verigi in preverja skladnosti posameznih dejavnosti in proizvodov s predpisi. ZIRS je organ v sestavi Ministrstva za zdravje, katerega poslanstvo je skrb za javno zdravje. Uradni inšpekcijski nadzor obsega redni nadzor, to je letni

program nadzora in izredni nadzor, to pa je poostren nadzor, ki se izvaja v primeru neskladnosti. Slednji izhaja iz ugotovitev letnega programa, inšpekcijskih pregledov, primerov okužb, prijav potrošnikov itd. (Lubej, 2005 str. 10-15).

V letu 2005 (Priloga 2) je ZIRS opravil preglede v 73 odstotkih vseh organizacij. Pomanjkljivosti, ki so jih ugotovili v teh organizacijah, so se nanašale predvsem na splošne higienske zahteve (čiščenje, nadzor nad dobavo surovin in živil, dezinfekcijo in deratizacijo). Na področju javne prehrane so bile pomanjkljivosti ravno tako največje na področju higiene ter na področju usposobljenosti odgovornih oseb za notranji nadzor. Ravno tu se je izkazala potreba po več kvalitetno usposobljenih gostinskih zaposlencih. Pri organizacijah, ki so imele vzpostavljen svoj lastni sistem, je bilo največ napak pri nerazumevanju samega HACCP načrta. V letu 2005 ni bilo skorajda nobene gostinske organizacije z javno prehrano, ki ne bi imela vsaj delno vzpostavljenega sistema (Zbirno poročilo o delu ZIRS v letu 2005, 2006, str. 17).

Pri opisani vzpostavitvi HACCP sistema v organizaciji pa lahko pride tudi do določenih ovir v sami organizaciji ali izven nje, ki morajo biti ustrezno odpravljene, da lahko HACCP sistem uspešno deluje. Ko pa je sistem končno uspešno vzpostavljen in nadzorovan, pa prinese številne koristi tako živilski organizaciji, kot tudi državi in potrošnikom.

4.5. Ovire pri uvedbi HACCP sistema

Začetni korak pri razvoju katerekoli HACCP izvedbene strategije sta pregled in identifikacija možnih potencialnih ovir. Le-te se spreminjajo od države do države in od sektorja do sektorja, vendar jih vseeno lahko razdelimo na notranje in zunanje ovire. FAO in WHO (Guidance to Governments on the Application of HACCP in Small and Less developed Businesses, 2005, str. 8-13) tako opisujeta sledeče notranje in zunanje ovire, ki se pojavljajo pri *malih gostinskih organizacijah v državah*.

1. Notranje ovire

➤ Neustrezna osnovna higiena

Uvedba HACCP sistema v gostinsko organizacijo, kjer že osnovna higiena živil, prostorov, opreme, zaposlencev ni ustrezna, nima nobenega pomena. Predpogoj za vsako uspešno izvedbo HACCP sistema je, da gostinska organizacija že deluje v skladu s splošnimi načeli higiene živil in varne prehrane.

➤ Pomanjkanje strokovnega znanja in informacij

Malim gostinskim organizacijam pogosto primanjkuje tehničnega in strokovnega znanja, ki je potrebno za izvedbo HACCP sistema. V tem primeru vsekakor potrebujejo zunanje strokovnjake in podporo. Omogočen bi jim moral biti tudi dostop do informacij, ki so odločilne za pravilno uporabo HACCP sistema na primer, kako pravilno oblikovati analizo tveganja v procesu. Sposobnost (države in še posebej industrijskih ter trgovskih organizacij) pri zagotavljanju

zadostne tehnične podpore je kritični faktor za uspešno izvedbo HACCP sistema v malih gostinskih organizacijah.

➤ Omejenost človeških virov

Večino napak pri izvedbi HACCP sistema v malih gostinskih organizacijah povzroči pomanjkanje človeških virov, pomanjkanje strokovnega znanja zaposlencev in pri tem tudi nezadostno usposabljanje, pomanjkanje obveze posloводства za odgovornost ter nerazumevanje samega HACCP sistema. Zato je potrebno spremeniti vedenje in organizacijsko kulturo organizacije z novim načinom upravljanja varnih živil.

➤ Finančne ovire

Finančni pritiski so pri izvajanju HACCP sistema za državo in živilsko industrijo lahko resnična ovira. Velike živilske organizacije so morale zaradi uvedbe sistema svoje živilske objekte in tehnologijo prilagoditi sistemu in urediti certifikate za izvoz blaga. Vse to je zahtevalo ogromne stroške. Enako velja za male gostinske organizacije. Če hočejo pridobiti certifikat kakovosti, morajo veliko svojih finančnih sredstev vložiti v organizacijo, da zadostijo vsem zahtevam kakovosti.

2. Zunanje ovire

➤ Nezadostna državna infrastruktura in predanost

Država je pomemben faktor pri razvoju in izvajanju uspešne HACCP pobude. Ena izmed pomembnih nalog države je ta, da v prvi vrsti zagotovi ustrezno infrastrukturo v okolici (vodovodna, električna, kanalizacijska itd.) in da poskuša povečati zavedanje živilske industrije za koristi, ki jih prinaša sistem za proizvodnjo varne prehrane.

➤ Pomanjkanje zakonskih zahtev

Zakonodaja in zakonski postopki so lahko neproduktivni, in tako ovirajo zmožnost ter pripravljenost za izvajanje HACCP sistema. Zakonski pogoji za uvedbo HACCP sistema pa so lahko tudi močna spodbuda za pospešeno uporabo HACCP sistema. HACCP sistem je stvar državne politike in ni nujno, da bo v vseh državah dobro vpeljan. V nekaterih, kjer je stroga zakonodaja, bo lahko dobro deloval, medtem ko bo v drugih njegova vpeljava nezadostna. V mnogih primerih lahko izvajanje HACCP sistema izvaja tudi sama industrija. Pobuda pa lahko pride tudi s strani organizacije, kjer je zaradi želje po izboljšanju varne in kvalitetne prehrane ali zaradi tržnih razlogov prišlo do odločitve o uvedbi HACCP sistema. Živilske industrije, ki so izkušene v vodenju sistemov varne prehrane, bolje cenijo potrebo po uvajanju HACCP sistema, saj to zanje pomeni dostop do domačih in tujih trgov, zaščito ugleda organizacije in zadovoljitev zahtev potrošnikov.

➤ Pomanjkanje poslovnega zavedanja in pripravljenosti industrije ter tržnih združenj

V malih gostinskih organizacijah je zanimanje po izvedbi HACCP sistema v mnogih državah zelo šibko. To pa zato, ker lahko izvedba zahteva velika finančna sredstva. Zato imajo živilska

industrija in razna tržna združenja še posebej pomembno vlogo pri predstavljanju in podpiranju uvedbe HACCP sistema v male gostinske organizacije.

➤ Pomanjkanje potrošnikovega zavedanja

Če potrošniki ne dojemajo varnosti živil kot nekaj bistvenega za zdravje in kakovost življenja, bo industrijo lahko hitro zamikalo, da varno prehrano zanemari oziroma ji ne bo namenila tolikšne pozornosti, kot bi ji sicer morala. Ta učinek je še posebej verjeten v malih organizacijah. Varnost živil bi morala imeti vedno pomembno vlogo skozi celotno prehranjevalno verigo. Organizacije morajo zato zagotoviti dobavo živil od ustreznih pridelovalcev in dobaviteljev. To bi moralo, v povezavi z boljše ozaveščenimi potrošniki, ustvariti zahtevo tudi po nenehnih izpopolnitvah varnosti živil. Zahteve potrošnikov so lahko pomembna gonilna sila pri spodbujanju organizacije za uvedbo HACCP sistema. Vlada in mednarodne organizacije pa morajo imeti pomembno vlogo pri izobraževanju potrošnikov. Močan vpliv na izobraževanje potrošnikov, povečanje zahtev po varnosti živil in ustreznem nadzornem sistemu imajo tudi množični mediji.

➤ Pomanjkanje učinkovitega izobraževanja in izobraževalnih programov

Zavedanje pomena varnosti živil in osnovnega znanja o ustrezni higieni se začne že pri učnih programih v šolah. Gostinskim organizacijam so na voljo različni izobraževalni programi, vendar je vse odvisno od posloводства, koliko bo vložila v usposabljanje svojih zaposlencev. Večina napak pri uvajanju HACCP sistema v malih organizacijah se zato skriva ravno v neustreznem izobraževanju zaposlencev in pomanjkanju osnovnega znanja o varni prehrani.

4.6. Koristi uvedbe HACCP sistema

Koristi, ki jih prinaša uvedba HACCP sistema, lahko razdelimo na tri vrste: koristi za potrošnika, za industrijo in vlado. Koristi, ki se pojavijo zaradi uvedbe HACCP sistema, naj bi spodbujale organizacije pri poslovanju in vlado pri izvajanju HACCP sistema. WHO (Strategies for Implementing HACCP in Small and Less Developed Businesses, 1999, str. 5) navaja naslednje koristi:

1. Koristi za potrošnika

- zmanjšano tveganje za bolezni, ki se prenašajo s hrano,
- povečano zavedanje osnovne higiene,
- večje zaupanje v varnost živilskih proizvodov in s tem zaupanje v trgovino z živili in v trdnost živilskega gospodarstva,
- izboljšana kakovost življenja (zdravstveno in socialno-ekonomsko).

2. Koristi za industrijo

- povečano zaupanje s strani potrošnikov in države za varnost živil,
- izboljššan tržni dostop do domačih in tujih trgov,
- zmanjšane izgube proizvodov zaradi pokvarljivosti živil,
- večje zavedanje za varnost živil, zaposlencev in posloводства,
- nižje tveganje pri poslovanju zaradi varnejših proizvodov,
- nižji proizvodni stroški (manjši odpoklici proizvodov, nižje izgube živil),
- olajšana izgradnja novih objektov za predelavo hrane, ker sistem vnaprej napove možne nevarnosti in daje ukrepe za nadzor tveganja.

3. Koristi za vlado:

- Izboljšano javno zdravje in zmanjšani stroški zdravja,
- učinkovitejša kontrola nad živili,
- povečano državno zaupanje v varnost živil,
- zaupanje v mednarodno trgovino.

Taylor (2001, str. 10-12) pa vidi še naslednje koristi od uvedbe HACCP sistema v malih gostinskih organizacijah:

➤ Zaupanje v varno živilo

Male gostinske organizacije, brez notranjih strokovnjakov za HACCP sistem, so lahko dostopne za vse vrste zunanjih informacij, ne glede na to, ali so ustrezne ali ne. Vendar, če organizacija pravilno deluje skozi vse faze HACCP sistema, upošteva smernice in predpisano zakonodajo, je končni proizvod varno narejen, kar pa vpliva tako na zaupanje posloводства kot potrošnikov v to varno živilo. HACCP sistem deluje kot objektivi, ki se osredotoči na varno proizvodnjo hrane in da poslovodstvu popolno osredotočenost na celotni delovni proces.

➤ Zniževanje stroškov

HACCP sistem učinkovito postavi celotno proizvodnjo hrane pod drobnogled. Čeprav se posloводства pritožujejo, da je to težavno, prisiljeno in dolgotrajno delo, pa na drugi strani tudi priznavajo, da nepričakovani dobri rezultati, ki jih prinese HACCP sistem, prihranijo organizaciji nepotrebne stroške. HACCP sistem pomaga zmanjšati izgubo proizvodov, ker se osredotoči na tiste faze, ki lahko v kritični meji vplivajo na neoporečnost živil, zahteva tudi boljšo razporeditev nalog zaposlencev in ko je vzpostavitev sistema v celoti izpeljana, zahteva tudi manj dokumentacije.

➤ Timsko delo strokovne HACCP skupine

Način dela strokovne HACCP skupine v gostinskih organizacijah temelji na reševanju sprotnih problemov pri delovnem procesu in se nanaša na celotno organizacijo. Temelji na timskem delu in reševanju problemov. Razvoj rešitev v HACCP skupini lahko ponudi močno vodilo tudi za

prihodnje procese na drugih področjih delovanja organizacije. Pri tem je mišljeno, da lahko organizacija začne tudi z novo sorodno dejavnostjo npr. cateringom hrane.

➤ Organizacija dela

Za uspešno vzpostavitev HACCP sistema so najprej potrebne spremembe v tradicionalnih stališčih v organizaciji. Pomembno je, da zaposleni izrabijo vse svoje spretnosti, izkušnje in znanja, da se vodilna HACCP skupina osredotoči na učinkovito reševanje problemov ter da se razvoj kulture v organizaciji osredotoči na varnost živil. Poslovodstvo, ki uči, kako spremeniti in prilagoditi HACCP sistem poslovanju, lahko uporabi tudi znanje in tehnike, ki so se razvile za spoprijemanje s spremembami na drugih področjih poslovanja (npr. kako motivirati zaposlene). Za malo organizacijo je razvoj in izvedba HACCP sistema vodstveno učinkovita metoda, ker predstavlja tak način vodenja, ki natančno določa odgovornost in naloge za zagotavljanje varnega živila.

➤ Priložnosti za trgovanje

HACCP sistem predstavlja koristi za tiste živilske organizacije, ki se želijo razširiti na druge mednarodne trge. Sistem je obvezen za skoraj vse dobavitelje, ki dobavljajo veletrgovcem, ki v pogodbah pogosto zahtevajo, da imajo vpeljane določene standarde kakovosti, kot je HACCP sistem in jih z ustreznimi certifikati tudi dokazujejo.

Kakšni so pogoji za vpeljavo HACCP sistema v živilsko organizacijo, je odvisno od države do države. Ponekod bo vpeljava potekala brez težav in jo bo spremljala stroga zakonodaja, drugje temu ne bo posvečeno dovolj pozornosti. Vsak nov začetni projekt v organizaciji mora imeti določen koncept z jasnimi definiranimi kazalniki uspeha. Vse to pa je odvisno od poslovodstva, kako hitro se bo soočilo s spremembami, spremenilo način mišljenja in staro delovanje zamenjalo z novim sistemom. V nadaljevanju je predstavljen konkretni primer vpeljave HACCP sistema v malo gostinsko organizacijo. Poslovodstvo je moralo zaradi zahtev zakonodaje svoje poslovanje spremeniti na način, da proizvodnja živil potekala v skladu z načeli varnega živila. To pomeni, da je najprej poskrbelo za vse potrebne prilagoditve za izvedbo HACCP sistema in strogo opredelilo vse odgovornosti vodenja, kar je tudi nujno, da se vzpostavi in izvaja notranji nadzor. Vse to pa je prineslo tudi določene dodatne stroške na področju prilagoditev, uvajanja, vzdrževanja in nadzora HACCP sistema.

5. HACCP SISTEM V GOSTINSKI ORGANIZACIJI X

5.1. Predstavitev izbrane organizacije

Obravnavana gostinska organizacija X je pričela s svojim poslovanjem leta 1990 v internih prostorih, ki jih je prevzela v najem od večje korporacije. Osnovna dejavnost je prodaja gostinskih storitev in sicer ponudba prehrane na delovnem mestu za zaposlene v večjih proizvodnih korporacijah. Do leta 1996 je ponudba zajemala samo en dnevni meni in temu

ustrezno je bilo tudi število zaposlencev. Ker se je poslovanje iz leta v leto povečevalo, delovni pogoji za pripravo kakovostne in varne hrane niso več ustrezali določenim zakonskim zahtevam.

Leta 1996 je organizacija X objekt v celoti prenovila, dogradila ustrezne skladiščne prostore in nabavila celotno novo opremo in drobní inventar. Za zagotovitev nadzora nad tveganji v organizaciji, je poslovodstvo moralo upoštevati dobro higiensko in proizvodno prakso pri načrtovanju in izgradnji prostorov ter nabavi ustreznih gostinskih naprav in opreme. Povečala se je tudi gostinska ponudba in sicer na štiri dnevne menije in postrežbo toplih napitkov ter pijač.

Leta 2002 je organizacija X pričela tudi z novo dodatno dejavnostjo, to je prevozom živil v druge organizacije. To dejavnost opravlja za večje proizvodne organizacije, ki nimajo urejenega svojega internega sistema prehrane za zaposlence. Ponudba obsega tople in hladne malice ter kosila. Hrano najprej pripravijo v matični kuhinji, kjer jo tudi razdelijo v transportne posode, ki so namenjene za posamezno lokacijo. Od skupnega števila 800 obrokov, jih približno 350 dnevno razvozijo v druge razdeljevalne objekte, kjer jih ustrezno postrežejo na klasičen način, v obliki linijske postrežbe hrane na krožniku.

Gostinska organizacija X ima danes na voljo, za svoje poslovanje, več kot 280 kvadratnih metrov, ki zadostujejo dnevni pripravi 800 obrokov hrane. Ponudba obsega dnevno malico, kosila in kosila po naročilu za višje poslovodstvo ter postrežbo toplih pijač in napitkov in sicer v triizmenskem delovnem času.

5.1.1. Porazdelitev dela v organizaciji

V gostinski organizaciji X dnevno pripravljajo velike količine obrokov, zato imata higiena in nadzor nad tveganji v organizaciji izjemno pomembno vlogo. Porazdelitev dela mora biti ustrezno opredeljena, da se lahko zagotovi nadzor nad možnimi tveganji tako, kot zahteva HACCP sistem.

Za prodajno dejavnost skrbi sam poslovodja, ki je tudi lastnik. Pri tem skrbi za prejem dnevnih naročil menijev, saj je narava dela taka, da potrošniki dnevno naročajo izbrane menije za naslednji delovni dan. To je zelo učinkovita metoda, ker se pripravi toliko obrokov posameznih menijev kot je naročenih in pri tem ne prihaja do izmeta živil. Skrbi tudi za dodatne dnevne storitve, kot je organizacija razvoza hrane v ostale razdeljevalne objekte, izredne catering storitve itd.

Izjemno pomembno vlogo ima v organizaciji X tudi *nabavna funkcija*. Tu se naročajo živila namenjena nadaljnji predelavi, dnevno sveža živila za takojšnjo uporabo, pijače itd. Pomemben je predvsem nadzor nad dobavitelji in kontrolo živil, ki prihajajo v organizacijo, da se pri tem prepreči morebiten vnos škodljivih snovi. Zaposlenec, ki opravlja to funkcijo skrbi, da so živila ustrezno prejeta, pregledana in skladiščena pri zahtevani temperaturi, neustrezna živila pa zavrnjena. Pri nabavni funkciji je pomembno vodenje dokumentacije za HACCP sistem.

Za kadrovsko funkcijo skrbita poslovodja in računovodkinja, pomembno pa je predvsem to, da je na razpolago vedno dovolj zaposlencev. Delovni proces poteka v triizmenskem delovnem času, zato je v primeru odsotnosti katerega izmed zaposlencev, potrebno to ustrezno nadomestiti in organizirati. *Za finančne* posle skrbi poslovodja in deloma tudi računovodkinja, medtem ko *računovodske* posle v celoti opravlja računovodkinja sama.

5.1.2. Struktura zaposlenih

V začetku delovanja, je bilo na dan 31.12.1990 v organizaciji X 7 zaposlencev. To so bile večinoma ženske, ki so bile priučene za delo kuharice, z dolgoletnimi izkušnjami. Število zaposlencev se je skozi leta povečevalo in na dan 31.12.1996 obsegalo 9, na dan 31.12.2000 11 in na dan 31.12.2005 14 rednih zaposlencev. Vsak zaposlenec ima v celoti opredeljeno delovno mesto in naloge ter zadolžitve v zvezi z izvajanjem HACCP sistema. Ker gre za gostinsko organizacijo, v izobrazbeni strukturi prevladujeta nižja in srednja poklicna izobrazba. Leta 2005 je izmed 14 zaposlencev imelo 8 srednje tehnično izobrazbo, 6 pa nižjo poklicno izobrazbo. Poslovodja zato v organizaciji X skrbi, da prihaja do rednih letnih izobraževanj na delovnem mestu. Shematični prikaz števila zaposlencev po spolu je prikazan v Prilogi 3.

5.2. Potrebne prilagoditve za vzpostavitev HACCP sistema

V prejšnjih poglavjih je bila predstavljena higiena kot prvi temeljni korak, s katerim se zmanjšajo možna tveganja na minimalno raven. To zahteva v organizaciji ustrezno porazdelitev dela, usposobljenost zaposlencev ter primerno tehnološko opremo in prostore. V nadaljevanju so najprej predstavljene potrebne prilagoditve organizacije X, za vzpostavitev HACCP sistema v letu 2003, ki so bile nujne, da so nato uvedli HACCP sistem. Te prilagoditve, ki so izboljšale osnovno higieno, so vsekakor povzročile nekatere dodatne stroške. Ti stroški so se pojavili zaradi dopolnitve novih čistil in pripomočkov, uvedbe obvezne dezinfekcije, dezinfekcije, deratizacije, uvedbe obveznega odvoza odpadkov ter izvajanja nujnega in pomembnega izobraževanja zaposlencev.

5.2.1. Izboljšanje osnovne higiene

V gostinski organizaciji X se zavedajo, da je ustrezna stopnja higiene, predpogoj za doseganje ekonomskega uspeha. Osnovni korak je tako čiščenje v prostorih delovanja. To pomeni, da je potrebno poznati kontaminacijska žarišča, ki so odločilnega pomena za uspešno odstranjevanje nečistoč iz opreme, pripomočkov in ostalih površin v delovnem prostoru. Gostinska organizacija X je morala, zaradi prilagoditve za vzpostavitev HACCP sistema, čistilna sredstva in čistilne pripomočke, za izboljšanje vzdrževanja higiene, razdeliti po delovnih prostorih in jih tudi dopolniti, ker HACCP sistem zahteva načrt čiščenja. Zaradi izboljšave **čistil in pripomočkov**, so na tem področju nastali dodatni stroški v povezavi s čistilnimi sredstvi za strojno in ročno

pomivanje posode, s čistili za temeljito čiščenje talnih površin, naprav in orodij z dezinfekcijskim delovanjem ter kislimi sredstvi za nevtralizacijo. Na področju čistilnih pripomočkov se je povečal pribor za čiščenje tal (metle, smetišnice, kovinska brisala, brisala za potisk vode, strgala, ročni ježki, antistatične krpe itd.) in za čiščenje pralnih površin (krpe, strgala, ščetke itd.).

Obvezna je postala tudi kontrola obvladovanja mikroorganizmov (dezinfekcija), insektov (dezinsekcija) in glodalcev (deratizacija), ker se mora preprečiti vnos tujih in zdravju škodljivih snovi v proizvode. **Dezinfekcijo** opravljajo v organizaciji že v okviru rednega čiščenja, in tako zmanjšujejo število mikroorganizmov, pooblaščen organizacija pa dezinfekcijo opravi samo v specifičnih primerih ali na željo poslovodstva. Dvakrat na leto oziroma po pojavu insektov v poletnem času ista pooblaščen organizacija opravi **dezinsekcijo** proti muham, moljem, mravljam itd. V organizaciji so postavljene tudi deratizacijske vabe, ki morajo biti oštevilčene in vrisane v tlorisne načrte objekta. Postavljene so na mestih, kjer ne pridejo v stik z živili. **Deratizacijo** pooblaščen organizacija opravi štirikrat na leto, in sicer dvakrat s kontrolo in zamenjavo vseh vab v spomladanskem in jesenskem času in dvakrat na leto s kontrolo deratizacije in zamenjavo vab v času med dvema glavnima deratizacijama (Dezinfekcija, dezinsekcija in deratizacija, 2006).

V gostinski organizaciji X nastajajo pri delovnem procesu priprave hrane tudi odpadki, in sicer organski odpadki, kuhinjski odpadki, odpadna jedilna olja in neorganski odpadki. Pomembno je, da ima organizacija urejen **odvoz odpadkov**.

➤ Organski odpadki

Organski odpadki nastajajo pri pripravi živil rastlinskega in živalskega izvora. Zbirajo jih ločeno od ostalih odpadkov, v posebnih nepredušno zaprtih posodah, ki zagotavljajo najvišjo stopnjo higiene. Hranijo jih v posebnem prostoru, namenjenem odpadkom.

➤ Kuhinjski odpadki

Ti odpadki vsebujejo ostanke hrane, ki nastajajo pri pripravi hrane, po razdeljevanju obrokov (hrana, ki ostane v posodah) in po zaužitju obrokov. Odvoz teh odpadkov se opravlja minimalno enkrat ali dvakrat tedensko. Konec meseca gostinska organizacija prejme tudi evidenčni list o ravnanju z odpadki (list je predpisan s strani Ministrstva za okolje in prostor in Agencije RS za okolje), kot dokazilo pristojnim inšpekcijskim službam o rednih odvozih odpadkov.

➤ Odpadno jedilno olje

Odpadno jedilno olje nastaja pri pripravi živil, ki se cvrejo. Te odpadke je prepovedano mešati z ostalimi odpadki ali jih odvajati v kanalizacijo. Odvoz odpadnega jedilnega olja se opravi enkrat mesečno, ko se polni sodčki nadomestijo s čistimi in dezinficiranimi sodčki.

Neorganski odpadki

Neorganske odpadke sestavljajo papirji, papirnate brisače, karton, plastika, konzerve, steklo, razna druga embalaža itd. Te dnevno ločujejo in ob koncu vsake delovne izmene odstranjujejo iz organizacije. Te odpadke pa odvažajo pooblaščenemu komunalno podjetju v občini.

Večina ljudi je občasno lahko prenašalec povzročiteljev okužb in zastrupitev s hrano. Zaposlenci v gostinski organizaciji so pred leti morali redno dvakrat na leto opravljati tako imenovani higienski pregled. Od uvedbe HACCP sistema to ni več potrebno, ker so dolžni javiti poslovodstvu o prenosljivih boleznih ter v zvezi s tem tudi opraviti dodatne potrebne preglede, dokler pooblaščen zdravnik ne izda potrdila o zmožnosti opravljanja dela. Zaposlenci v gostinski dejavnosti morajo opraviti redni obdobjni **zdravniški pregled** v obdobju treh (kuharji) do petih (natakarji) let. Velik pomen ima tudi vzdrževanje **osebne higiene**. Pri delu zaposlenci uporabljajo predpisano obleko, ki jo po uporabi odvržejo v zbiralnik za umazana oblačila in od tam pooblaščen organizacija to odpelje v pralnico. Vsakemu zaposlencu pripadajo minimalno tri individualne obleke, ki so higiensko vzdrževane in dobro očiščene ter redno dostavljene v posebne čiste garderobne omarice.

5.2.2. Izobraževanje zaposlencev

Poslovodstvo je zadolženo za **izobraževanje in usposabljanje** svojih zaposlencev. Izobraževanje se mora opraviti nujno enkrat letno oziroma za vsakega novega zaposlenca pred njegovim nastopom dela. Izobraževanje lahko opravi zunanja pooblaščen organizacija, kot na primer Zavod za zdravstveno varstvo ali zunanji strokovnjak za HACCP sistem. V organizaciji X to izvede zunanji strokovnjak za HACCP področje, ki z ustreznim predavanjem in preverjanjem znanja pri zaposlencih omogoči letno izobraževanje in usposabljanje. Pomembno je tudi, da se odgovorne osebe za notranji nadzor udeležijo tudi drugih izobraževanj s področja varnosti živil. Pridobljeno znanje o higieni živil se lahko pri posameznem zaposlencu preveri tudi v praksi. To lahko preveri zdravstveni inšpektor, ki ima pravico in dolžnost, da pri izvajanju uradnega zdravstvenega nadzora nad živili izvede tudi praktično demonstracijo ali pogovor z zaposlencem.

Potrebne prilagoditve, kot je izboljšanje osnovne higiene živil, prostorov, opreme in pripomočkov v gostinski organizaciji X, za vzpostavitev HACCP sistema, so povzročile dodatne stroške. Stroški osnovne higiene so obvezni za vsako organizacijo, višina pa je odvisna od več dejavnikov (izbor dobaviteljev, cena storitev itd.). Povsem enako je tudi z izvajanjem izobraževanja in usposabljanja za zaposlence.

V **Tabeli 2** (na str. 36) so prikazana opisana področja in glavni stroški, ki jih je imela organizacija pri izboljševanju osnovne higiene in izobraževanju zaposlencev v letu 2003²⁰. Ti stroški so vsekakor zanemarljivi v primerjavi s tem, kakšen pomen ima varnost živil oziroma če zaradi neupoštevanja higiene pride do okužbe in izbruha bolezni. Največji del stroškov

²⁰ To je leto uvajanja HACCP sistema.

poslovanja v obravnavani organizaciji X predstavlja nabava čistilnih sredstev in pripomočkov za čiščenje prostorov in opreme. Pred uvedbo HACCP sistema so bili ti stroški za tretjino nižji zato, ker ni bilo narejenega načrta čiščenja. Enak znesek stroškov poslovanja predstavlja tudi najem in čiščenje oblek za zaposlene. Sem uvrščamo tudi čiščenje oziroma pranje prtov, ki so nameščeni na mizah v jedilnem prostoru. Pred uvedbo HACCP sistema teh stroškov ni bilo, saj so zaposleni imeli svoja delovna oblačila in tudi skrbeli za njihovo čistočo. Stroški za dezinfekcijo, dezinfekcijo in deratizacijo so vsako leto nujni, vendar ne predstavljajo velikega deleža v celotni higieni. Višina stroškov za odvoz odpadkov tudi ni visoka, saj je količina odpadkov in olj dokaj nizka, ker je v gostinstvu vedno bolj v ospredju trend naraščanja zdrave, polnovredne ter nemastne hrane. K osebni higieni zaposlenecv spada tudi ustrezna obutev, ki jo zagotovi poslovodstvo. Na leto vsak zaposlenec dobi dva para delovnih čevljev, maske, rokavice ter mila in razkužila pa so obvezni pripomočki za varno pripravo dnevnih obrokov in so vedno na voljo v večjih količinah. Velik pomen ima tudi interno usposabljanje strokovne skupine in ostalih zaposlenecv. Usposobljenost skupine se kaže pri pravilnem in učinkovitem izvajanju sistema, zato je potrebno nameniti dovolj sredstev za pridobivanje ustreznih znanj in informacij. Povprečni letni strošek za izobraževanje je dokaj zanemarljiv, zato bi bilo priporočljivo, da bi poleg obveznega izobraževanja poslovodstvo svoje zaposlene še bolj vključevalo v razne izobraževalne programe.

Tabela 2: Stroški izboljšanja osnovne higiene in izobraževanja zaposlenecv v letu 2003

Postavka	Opis aktivnosti	Letni stroški poslovanja (v SIT)
Stroški materiala: • osnovna higiena	čistilna sredstva za prostore in opremo	2.000.000
	obuvala, maske, rokavice	150.000
	sredstva za higieno rok	50.000
Stroški storitev: • osnovna higiena	dezinfekcija in dezinfekcija	150.000
	deratizacija	70.000
	odvoz odpadkov	180.000
	zdravstveni pregledi za zaposlene	128.000
	najem in čiščenje oblek za zaposlene	2.000.000
• izobraževanje	izobraževanje zaposlenecv	150.000
Skupaj		4.878.000

Vir: Interni podatki organizacije X, 2006.

5.3. Uvajanje HACCP sistema

Opisana higiena v organizaciji X je podlaga za uvedbo HACCP sistema. Leto 2003 je predstavljalo uvajalno leto za HACCP sistem, v katerem so bile potrebne nekatere naložbe v delovna sredstva za večjo varnost živil. Najprej je bilo potrebno izdelati **HACCP načrt**. Organizacija X ima vzpostavljen svoj lasten HACCP načrt, ki ga je izdelal zunanji strokovnjak za HACCP sistem. Ta si je najprej natančno ogledal objekt in se seznanil z vsemi delovnimi

procesu v organizaciji. Glede na to, da je bila organizacija leta 1996 prenovljena, prilagoditev prostorov HACCP sistemu ni povzročila skorajda nobenih dodatnih naložb. **Prilagoditve delovnih sredstev** so potekale samo pri zamenjavi nekatere opreme in drobnega inventarja zaradi varnostnih zahtev za živila. Neustrezna oprema se je zamenjala z materiali, ki se ustrezno čistijo in imajo certifikat o zdravstveni ustreznosti materialov za živilsko industrijo.

HACCP načrt organizacije X je pripravljen v skladu z že opisanimi sedmimi načeli za vzpostavitev HACCP sistema in obravnava naslednja področja oziroma *skupine živil* (od izvora surovine, skladiščenja do priprave in serviranja jedi) (HACCP, 2003):

- *pečena hrana*, ki je postrežena topla: zajema 26 procesnih faz priprave,
- *dušena hrana*, ki je postrežena topla: vključuje 10 procesnih faz,
- *kuhana hrana*, ki je postrežena topla: vključuje 23 procesnih faz,
- *ocvrte jedi*, ki so postrežene toplo: vključuje 21 procesnih faz,
- *hrana iz žara*, ki je postrežena toplo: vključuje 16 procesnih faz,
- *hladno pripravljena hrana*, ki je postrežena hladno: vključuje 21 procesnih faz,
- *postrežba jedi*: vključuje 6 procesnih faz,
- *razvoz in postrežba jedi*: vključuje 6 procesnih faz,
- *suho skladiščenje živil*: vključuje 5 procesnih faz,
- *hladno skladiščenje živil*, ki vključuje 3 procesne faze.

Vsako obravnavano področje oziroma skupina živil ima opredeljene procesne faze priprave. Vsaka procesna faza je sestavljena iz prej omenjenih sedmih HACCP načel (določena so možna tveganja, KKT, kritične mejne vrednosti, spremljanje KKT in KT, popravne postopke, postopke preverjanja delovanj ter dokumentacijo). V Prilogi 4, 5 in 6 je predstavljen sistematičen prikaz za prvo skupino živil. Največje tveganje pri pripravi in strežbi hrane povzročajo biološka tveganja, ki so povezana z neustrezno sanitarno higiensko prakso, surovinami in procesom priprave in strežbe živil. V gostinski organizaciji in še posebej v velikih kuhinjah je pomembno, da se zato pravilno določijo vsa možna tveganja v posameznih fazah procesa in KKT pri sprejemu surovin in živil, skladiščenju, pripravi živil in postrežbi.

Tabela 3 (na str. 38) prikazuje podatke za leto 2003, ko je potekalo uvajanje HACCP sistema. Obnova objekta je pred nekaj leti povzročila, da za uvedbo HACCP sistema ni bilo potrebno izvesti dodatnih prilagoditev in gradbenih del v delovnih prostorih. Zaradi HACCP zahtev, je bilo potrebno največ urediti na področju delovnih sredstev (opreme in pripomočkov) za varnost živil. Nabavili so nov hladilni sistem, in sicer hitri ohlajevalec za ohlajanje in zamrzovanje jedi. Zamenjale so se tudi vse lesene delovne deske s kvalitetnimi plastičnimi deskami. Te se med seboj ločijo po barvi, saj vsaka določena barva sodi v svoj delovni prostor in je namenjena določeni skupini proizvodov. Enako velja tudi za ostale delovne pripomočke, kot so noži in kuhinjske krpe. Na področju merilne tehnike je poslovodstvo nabavilo določene merilne termometre, ki jih dnevno uporablja pri nadzoru delovnega procesa priprave hrane. To je bila potrebna naložba v delovna sredstva za varnost živil v višini 2,74 mio SIT. Pred izdelavo HACCP načrta je zunanji strokovnjak izvedel predstavitev sistema, določil strokovno HACCP skupino in izvedel njeno prvo izobraževanje in uvajanje na področju načel in tehnike uvajanja

sistema, poznavanje vseh tipov možnih tveganj, seznanjanje z najnovejšo tehnologijo, sposobnost identificiranja KKT, timskega dela itd. Večjo naložbo je predstavljala izdelava HACCP načrta.

Tabela 3: Stroški uvajanja HACCP sistema v letu 2003

Postavka	Opis aktivnosti	Znesek naložbe (v SIT)
Delovna sredstva	hladilna oprema	2.300.000
	barvni noži	50.000
	PVC posoda	60.000
	PVC barvne deske	70.000
	barvne kuhinjske krpe	60.000
	vbodni termometri	150.000
	laserski termometri	50.000
HACCP sistem	izdelava HACCP načrta	700.000
	začetno uvajanje in izobraževanje strokovne skupine	90.000
Skupaj		3.530.000

Vir: Interni podatki organizacije X, 2006.

5.4. Vzdrževanje HACCP sistema

Poslovodstvo in strokovna HACCP skupina največ časa posvetita aktivnostim v organizaciji, ki se nanašajo na delovni proces in HACCP sistem. V treh letih je poslovodstvo v svoje poslovanje vzpostavilo sistem, ki je usmerjen v proizvodnjo varnih živil. Prav tako svojo pozornost posveča zagotavljanju same higijene v organizaciji. Iz tega izhaja dejstvo, da se za to dnevno porabi veliko časa, ker je strokovna skupina zadolžena za izvajanje načrtovanih opazovanj in meritev uvedenih kontrolnih ukrepov, da ugotavlja, ali so KKT pod nadzorom (največkrat meri temperaturo in čas). To pomeni, da stalno preverja delovanje in učinkovitost HACCP sistema in pri tem vodi natančno dokumentacijo, saj se le na tak način ustrezno vzdržuje vpeljani sistem.

Poleg tega pa mora skrbno hraniti tudi dokumentacijo. **Dokumentacija** je najpomembnejši sklop dokazovanja zagotavljanja varnosti živil, ki mora biti vedno dostopna in na razpolago ob izvajanju uradnega zdravstvenega inšpekcijskega nadzora. Dobro organiziran sistem vodenja dokumentacije mora dokazovati, da poslovodstvo obvladuje delovne procese ter skrbi za varnost proizvodov. HACCP sistem zahteva letno preverjanje učinkovitosti delovanja sistema. Če pride do spremembe načrta, se morajo takoj vse spremembe tudi dokumentirati.

Vzdrževanje gostinske opreme in prostorov mora biti v celoti dokumentirano. V organizaciji X zadolžena strokovna skupina in poslovodstvo opravijo pregled prostorov in opreme vsakih šest mesecev ter zapišejo vsa potrebna sanacijska dela v poseben obrazec »pregled objekta« in določijo rok za izvršitev le-teh. Manjše napake, kot so poškodovana zidna keramika, nosilci za brisače, pokvarjeni milniki, pokvarjena svetila itd., se morajo odpraviti v roku enega meseca.

Večje okvare in pomanjkljivosti, kot so na primer okvara klimatizacijske opreme, zamenjava hladilnih vitrin, popravilo talnih površin, puščanje stropov, beljenje, ki zahtevajo večja dela, se uvrstijo v »plan naložb« in določijo odgovorno osebo za izvedbo popravil. Ker je preteklo že 10 let, odkar je bil objekt prvič prenovljen (leta 1996), bo v letu 2007 gostinska organizacija X deležna kar nekaj temeljnih popravil. Zamenjala se bo stenska keramika v pomivalnicah bele in črne posode, nabavili bodo novo in modernejšo hladilno in ogrevano izdajno (delilno) linijo, hladilno solatno vitrino ter vitrino za sendviče in jogurte. Predvidena ocena naložbe bo okoli 22.000 evrov (5,27 mio SIT) .

Opremo vzdržuje ustrezno usposobljeno osebje, ki ima omejen dostop do delovnih prostorov. V primeru, da se pokvari gostinski aparat, mora ob vstopu v kuhinjske prostore vzdrževalec podpisati ustrezen obrazec oziroma »dovolilnico za vstop v prostore kuhinje za osebe, ki niso zaposlene v kuhinji« in izjavo o zdravstvenem stanju. Pri tem dobi ustrezno delovno obleko in navodila, kje se lahko giblje. Vzdrževanje opreme se tudi dokumentira.

HACCP sistem pa se vzdržuje tudi s **potrditvijo pravilnosti delovanja** (*angl. verification*) in revizijskimi postopki. To je dejavnost, s katero se potrdi veljavnost HACCP načrta, da je izdelan strokovno, da so prepoznani vsi dejavniki tveganja, ki se ustrezno obvladujejo. Bistvo je, da s tem preverjajo učinkovitost delovanja v praksi. To pomeni, da potrditev izvajajo v organizaciji vsakih 6 mesecev z interno kalibracijo merilne opreme, s pregledi zapisov postopkov, pregledi poročil zunanjih organizacij o mikrobioloških testih brisov ter razgovori z zaposlenci. Ponavadi to presojo opravijo zunanje pooblaščenice organizacije, vendar jo lahko opravijo tudi sami.

Tabela 4 (na str. 40) prikazuje stroške, povezane z vzdrževanjem HACCP sistema v letu 2005²¹. Gostinska organizacija X je to leto v svoj »plan naložb« za HACCP sistem vključila zamenjavo vseh vrat v objektu. Lesena vrata je nadomestila z novimi aluminijastimi belimi vrati z ustreznim certifikatom za živilsko dejavnost. Zamenjali so tudi nekatere stare vodovodne pipe z novimi medicinskimi pipami. Poleg tega pa je letni »plan vzdrževanja« vključeval redna letna vzdrževalna dela, ki so bila potrebna, da je bila zagotovljena snažnost prostorov in varnost živil. Največji delež vzdrževanja opreme zahteva termični blok (štedilniki, peči, kotli in prekučne ponve, žari, friteze itd.) in vzdrževanje stenskega opleska termičnega dela za lažje mokro čiščenje, vzdrževanje prezračevalnih sistemov in klimatizacijskih naprav. Med stroške vzdrževanja spada tudi kalibracija merilne tehnike, ki jo opravlja pooblaščen osebja na enem izmed termometrov, nato pa strokovna skupina preveri vse ostale termometre s kalibriranim. Vse te kontrolne meritve se morajo zapisati in dokumentirati. Ravno tako se sem uvršča tudi vse letne spremembe, ki povzročijo, da je potrebno na novo prilagoditi HACCP načrt.

²¹ V tem letu je bil HACCP sistem že v celoti vzpostavljen, zato je bilo smiselno v letu 2005 preveriti podatke o vzdrževanju sistema.

Tabela 4: Stroški vzdrževanja HACCP sistema v letu 2005

Postavka	Opis aktivnosti	Znesek naložbe v (SIT)	Letni stroški poslovanja (v SIT)
Letno vzdrževanje	• prostori	beljenje sten	150.000
		prezračevalni, klimatizacijski sistem in odtoki	50.000
	• oprema	oprema in pripomočki	200.000
		kalibracija termometrov	20.000
	• HACCP načrt	prilagoditve načrta	20.000
Delovna sredstva	medicinske vodovodne pipe	160.000	
	vrata	650.000	
Skupaj		810.000	440.000

Vir: Interni podatki organizacije X, 2006.

5.5. Nadzor HACCP sistema

Notranji nadzor v organizaciji X poteka nad dobavitelji ob sprejemu živil in surovin, nad skladiščenjem živil, nad procesom dela (tajanje, hladna priprava, toplotna obdelava, ohlajanje, segrevanje in strežba živil in jedi) in nad zaposlenci. Za nadzor postavljenih KKT uporabljajo različno merilno opremo. Ta je odvisna predvsem od izbranega kriterija nadzora. Organizacija X pri notranjem nadzoru uporablja laserske, vbodne ter kontrolne termometre. Vbodni termometri se uporabljajo pri kontroli temperature pri živilih (predvsem pri pečenju večjih kosov živil) ter pri kontroli vzdrževanja temperature v hrani pri postrežbi. Kontrolni termometri so nameščeni v vseh hladilnih, zamrzovalnih in kuhalnih aparatih ter napravah.

Obravnavana gostinska organizacija X ima za **zunanji nadzor** sklenjeno pogodbo s pooblaščen organizacijo, kot je **Zavod za zdravstveno varstvo**. Zavod za zdravstveno varstvo redno odvzema vzorce glede snažnosti in vzorce živil. Posebna pozornost se namenja nadzoru vode. Ta naj bi se opravil samo enkrat na leto, vendar je v tej organizaciji drugače. Voda tukaj predstavlja eno izmed KKT, zato je lastni dnevni notranji nadzor še kako pomemben. Pooblaščen organizacija pa opravi mikrobiološko preiskavo vode in pipe trikrat na leto.

Drug **zunanji nadzor** pa izvaja pristojni državni inšpektor v okviru **ZIRS**, ki nadzor v obravnavani organizaciji opravi dvakrat na leto, ker ima gostinska organizacija X nad 500 dnevnih obrokov hrane. Pri tem preveri delovanje spremljajočih programov, HACCP načrta ter prakse in pri neustreznem delovanju določi tudi denarno kazen. Pri nadzoru lahko preveri ustrezno usposobljenost in znanje pri zaposlencih in odvzame vzorce živil za laboratorijsko preizkušanje.

Tabela 5 prikazuje eno glavno postavko nadzora. Notranji lastni nadzor ne povzroča stroškov, ker preverjanje učinkovitosti HACCP sistema preveri poslovodstvo samo, saj spada v njihov opis del²². Edini strošek, ki se pojavlja pri zunanjem nadzoru Zavoda, so odvzemi brisov vzorcev snažnosti prostora (ploščice), zaposlencev (rok) in opreme (drobni inventar, kot so vilice, noži, žlice, pripomočki za kuhanje), vzorci živil in pitne vode. Ta strošek je odvisen od tega, koliko vzorcev vzamejo za mikrobiološko preiskavo. V letu 2005 je bilo odvzetih 10 vzorcev, in sicer dva vzorca za preiskavo živil ter osem vzorcev brisov na snažnost. Strokovna skupina je dolžna, dnevno shranjevati vse vzorce hrane, ki jo pripravijo tisti dan. Po 48 urah lahko te vzorce zavržejo. Enak postopek kot Zavod ima tudi zdravstveni inšpektor, ki lahko ob pregledu vzame določene vzorce, vendar teh ni potrebno plačati. Če so vzorci neustrezni, je lahko denarna kazen zelo velika. Obravnavana organizacija do sedaj še ni bila kaznovana, saj je bilo njeno delovanje vedno v skladu z zakonodajo.

Tabela 5: Stroški zunanjega nadzora HACCP sistema v letu 2005

Postavka	Opis aktivnosti	Letni stroški poslovanja (v SIT)
Zavoda za zdravstveno varstvo • odvzem vzorcev*	preiskava živila	11.000
	mikrobiološka preiskava vode in pip v objektu	25.000
	brisi na snažnost	4.000
Skupaj		40.000

*Vzorec na snažnost je 500 SIT, preiskava živila pa 5.500 SIT.

Vir: Interni podatki organizacije X, 2006.

Gostinska organizacija X na leto pripravi čez dvesto tisoč obrokov hrane za zaposlence na njihovem delovnem mestu in pri tem ima ključni pomen higiena. Razvoj spremljajočih programov in predpogojev za HACCP sistem je v prvi vrsti zahteval nekaj prilagoditev v organizaciji ter izobraževanje in usposabljanje zaposlencev. Poslovodstvo je moralo spremeniti tudi porazdelitev dela in se posvetiti novemu načinu vodenja varnosti živil. To je sicer povzročilo nekaj novih dodatnih stroškov, vendar so ti zanemarljivi v primerjavi s stroški, ki so potrebni, da se zagotovi ustrezna higiena v organizaciji. Le-ti pa so obvezni ne glede na to, ali bi bili HACCP sistem ali ne.

5.6. Ugotovitve o izvajanju HACCP sistema

Z vidika posloводства gostinske organizacije X imajo koristi, ki jih prinaša uvedba HACCP sistema v gostinsko organizacijo, pozitiven učinek na *dejavnike nabave*. Izbor in odnos z dobavitelji se je zaradi uvedbe sistema močno izboljšal. Dobava živil je ustrezna glede na

²² V primeru preverjanja učinkovitosti sistema zunanje pooblaščenice, bi bil redni pregled v višini 20.000 tolarjev.

naročilo, časovno vezana na delovni proces predvsem pa zanesljiva in točna. Dobavitelji imajo svoj notranji nadzor, vpeljan na podlagi HACCP sistema, ki ga izkazujejo z ustreznimi dokazili.

Positiven je tudi vpliv na *proizvajalne dejavnike*, saj je HACCP sistem omogočil, da se je zaradi higiene v celoti izboljšala urejenost prostorov, opreme, pripomočkov in zaposlencev. V organizaciji so poti točno določene tako, da ne prihaja do križanja čistih in nečistih poti. Higiena je v organizaciji na prvem mestu in tega se zavedajo vsi zaposlenci, ki pripomorejo, da organizacija ustreza vsem higienskimi zahtevam.

HACCP motivira *zaposlence in poslovodstvo*, čeprav so bili v času uvajanja sistema obremenjeni z dodatnim izobraževanjem in uvajanjem. Še posebej je bil velik pritisk na strokovno HACCP skupino in tudi poslovodstvo pri splošnem razumevanju in zavedanju pomena tega sistema. Vendar je s časom to postalo rutinsko delo, ki je vključeno v sam delovni proces.

Da sistem deluje, je vidno tudi pri *zadovoljstvu potrošnikov*, saj dobijo varen in zdrav obrok hrane na delovnem mestu. Kakovost živil in storitev se je občutno izboljšala, saj skorajda ni pritožb glede neustrezne hrane. Izjemno pomembno pa je to, da do sedaj ni prišlo do nobene zastrupitve s hrano.

Vpliv HACCP sistema na *stroške gostinske organizacije* je zelo težko opredeliti. Področje higiene, ki je obvezno za vsako organizacijo in je tudi temeljni pogoj za uspešno delovanje organizacije, letno zahteva 4,878 mio SIT denarnih sredstev. Potrebno je omeniti, da so vključene postavke, ki so obvezne. Strošek bi se lahko zmanjšal, če bi uporabljali čistila nižjega cenovnega razreda in če ne bi imeli sklenjene pogodbe o vzdrževanju delovnih oblek in dodatnih pripomočkov. Ta odločitev je odvisna od poslovodstva, vendar se v tej organizaciji zavedajo pomena higiene in teh stroškov ne nameravajo znižati na račun kakovosti čistil in storitev. Uvajalno leto je zahtevalo dodatne prilagoditve delovnih sredstev. Vzdrževanje in nadzor HACCP sistema pa letno zahtevata samo 0,48 mio SIT dodatnih denarnih sredstev. Za primerjavo naj omenim, da je imela obravnavana gostinska organizacija X v letu 2005 skupnih prihodkov 163 mio SIT, od tega 61 mio SIT stroškov. Vzdrževanje in nadzor HACCP sistema predstavljata samo 0,79 odstotka v celotnih stroških. Bojazen o velikih dodatnih stroških, ki so jo izrazila nekatera poslovodstva gostinskih organizacij, ki naj bi jih HACCP sistem povzročil na leto, je tako ovržena.

Da se bodo koristi HACCP sistema še povečevale, je ključno, da poslovodstvo v organizaciji X v prihodnje večjo pozornost namenja usposabljanju zaposlencev. Pri tem ima največji pomen pravilno, pravočasno in zadostno izobraževanje na delovnem mestu. Poslovodstvo mora zagotoviti, da njegovi zaposlenci dobijo ustrezno izobrazbo, ki jo zagotovi zunanji strokovnjak za HACCP področje. Pri tem je pomembno, da strokovnjak nudi kvalitetno dodatno izobraževanje z ustrežno literaturo in strokovnim gradivom. Biti mora seznanjen z novostmi s področja osebne higiene, čiščenja, dezinfekcije, deratizacije in bakteriologije živil. Z izobraževanjem naj bi dosegli večjo kvaliteto dela zaposlencev ter osveževanje njihovega

znanja o sodobnih metodah pri delovnem procesu. To naj bi omogočilo še večjo kakovost in varnost pripravljenih obrokov, kar je bistveno za pridobitev certifikata kakovosti.

6. SKLEP

Zdrava prehrana temelji na varnih, kakovostnih in zdravih živilih. Uporaba zdravstveno ustreznih živil omogoča, da se lahko proizvede varen in neoporečen obrok hrane. Pri tem pa je seveda pomemben celoten proces izdelave, za kar skrbi HACCP sistem. Da se le-ta ustrezno vzpostavi pa mora biti izpolnjenih kar nekaj pogojev. V diplomskem delu je kot ključni dejavnik za pravilno vzpostavitev HACCP sistema prikazana higiena.

HACCP sistem predstavlja stroškovno učinkovito metodo, ker pomaga zmanjšati izgubo proizvodov ter se osredotoči na tiste faze v procesu, ki lahko v kritični meji vplivajo na neoporečnost živil. Zahteva tudi boljšo razporeditev nalog zaposlenecv in ko je vzpostavitev sistema v celoti izpeljana, zahteva tudi manj dokumentacije. Prav tako vzpodbuja timsko delo in dobro porazdelitev dela, saj se je nabavna, prodajna in kadrovska funkcija zelo izboljšala.

V gostinski organizaciji X so bili z vzpostavitvijo HACCP sistema povezani dodatni stroški. Na samem začetku so bile potrebne dodatne prilagoditve delovnih sredstev in dodaten čas za pravilno izvedbo HACCP sistema. Cilj HACCP sistema je namreč proizvodnja varnih, kakovostnih in neoporečnih proizvodov. Pri tem je pomembno, da se tega cilja zavedajo prav vsi v organizaciji in prevzamejo nase odgovornost, ki jo nalaga sistem. To še posebej velja za poslovodstvo, ki je v celoti odgovorno za varnost živil. Dodatni stroški prilagoditev se nanašajo na področje zagotavljanja osnovne higijene in izobraževanja zaposlenecv. Ti stroški na letni ravni poslovanja sicer niso visoki, so pa nujni, ker so temelj zagotavljanja dobre higijene. Leto 2003 je predstavljalo uvajalno leto za HACCP sistem, v katerem so bile potrebne nekatere naložbe v delovna sredstva za večjo varnost živil. Potrebno je bilo prilagoditi opremo in izdelati HACCP načrt, kar je predstavljalo naložbo v višini 3,53 mio SIT. Vzdrževanje in nadzor HACCP sistema pa sta v letu 2005, ko je bil HACCP sistem v celoti vpeljan, povzročila samo 0,48 mio SIT stroškov. V tem letu je bila tudi naložba v zamenjavo zastarele opreme v višini 0,81 mio SIT. Iz tega izhaja, da HACCP sistem ne povzroča velikih letnih dodatnih stroškov, zato je bil strah o njihovem velikem povečanju odveč.

Kot je razvidno, je poslovodstvo v gostinski organizaciji X z uvedbo HACCP sistema naredilo pomemben korak pri zagotavljanju varnosti živil. Smiselno je, da na tem področju deluje uspešno še naprej, saj je konkurenčna prednost organizacije X varen obrok hrane na delovnem mestu. Pri tem naj poslovodstvo svojo pozornost usmeri na nadaljnje izboljševanje varnosti pri proizvodnji obrokov. Večjo pozornost naj v organizaciji usmerijo na kvaliteto izobraževanja in usposabljanja svojih zaposlenecv pri njihovem delu, saj se morajo zavedati, da HACCP sistem brez pravilnega razumevanja ne bo učinkovit. Vse naštetu naj bi omogočilo, da bi gostinska organizacija čim hitreje pridobila tudi ustrezen certifikat doseganja kakovosti in varnosti svojih proizvodov.

LITERATURA

1. Batič Martin: Izbira delovne skupine za pripravo sistema HACCP. Priročnik za postavljanje in vodenje sistema HACCP. Ljubljana : Biotehniška fakulteta, 2002, str. 127-136.
2. Bem et al.: Mikrobiologija živil živalskega izvora. Ljubljana : Biotehniška fakulteta, 2003. 702 str.
3. Franca Valentina: Kakšno hrano jemo. Poceni živila niso nujno slabše kakovosti. Finance (Priloga Trgovina), Ljubljana, 2006, 179.
4. Jevšnik Mojca, Raspor Peter: Vzpostavitev sistema nadzora (monitoring) za vsako KKT. Priročnik za postavljanje in vodenje sistema HACCP. Ljubljana : Biotehniška fakulteta, 2002, str. 285-295.
5. Jurkošek Vesna: Dezinfekcijska sredstva. Priročnik za postavljanje in vodenje sistema HACCP. Ljubljana : Biotehniška fakulteta, 2002, str. 567-581.
6. Kern Špela, Kragelj Dajana: Standardi in varna hrana. Sledljivost živil. 23. Bitenčevi živilski dnevi 2005. Ljubljana : Biotehniška fakulteta, 2005, str. 29-32.
7. Kern Špela: Food »Safe from field to fork«. Slovenian business report. Gospodarski vestnik, Ljubljana, 2004, 3. str. 54.
8. Koci Barbara, Lapornik Mija: Smernice dobrih higienskih navad na načelih sistema HACCP v trgovinski dejavnosti. Ljubljana : Ministrstvo za gospodarstvo, 2005. 66 str.
9. Kraigher Alenka et al: Epidemiološko spremljanje nalezljivih bolezni v Sloveniji v letu 2004. Ljubljana : Inštitut za varovanje zdravja Republike Slovenije, 2005. 64 str., 4 pril.
10. Likar Kristina: Sanitarno tehnični pogoji in prostorska ureditev. Priročnik za postavljanje in vodenje sistema HACCP. Ljubljana : Biotehniška fakulteta, 2002, str. 37-49.
11. Lovrec Milan: DDD v sistemu HACCP v obratih za proizvodnjo in promet z živili. Priročnik za postavljanje in vodenje sistema HACCP. Ljubljana : Biotehniška fakulteta, 2002, str. 583-593.
12. Marolt Janez, Gomišček Boštjan: Management kakovosti. Moderna organizacija. Kranj : Fakultete za organizacijske vede, 2005. 574 str.
13. Mihalič Tanja: Turistična podjetja. Poslovanje in ekonomika turističnih agencij in gostinskih podjetij. Ljubljana : Ekonomska fakulteta, 2003. 286 str.
14. Pokorn Dražigost: Higiena prehrane. Ljubljana : Medicinska fakulteta, 1996. 223 str.
15. Polanc Julijana, Raspor Peter: Ugotavljanje možnih tveganj in določitev nadzornih ukrepov. Priročnik za postavljanje in vodenje sistema HACCP. Ljubljana : Biotehniška fakulteta, 2002, str. 183-202.
16. Pollak Pavel et al.: Smernice dobre higienske prakse - HACCP za gostinstvo. Ljubljana : Gospodarska zbornica Slovenije, 2002. 87 str.
17. Potočnik Vivjana: HACCP sistem. Namen in uporaba. Ljubljana : Zavod za zdravstveno varstvo, 2001. 100 str.
18. Raspor Peter: Definicija sistema HACCP in načel HACCP. Priročnik za postavljanje in vodenje sistema HACCP. Ljubljana : Biotehniška fakulteta, 2002, str. 113-126.
19. Raspor Peter: Sedanji pogled na varnost živil. Varnost živil. 22. Bitenčevi živilski dnevi. Ljubljana : Biotehniška fakulteta, 2004, str. 1-14.

20. Smole-Možina Sonja: Določanje kritičnih mej. Priročnik za postavljanje in vodenje sistema HACCP. Ljubljana : Biotehniška fakulteta, 2002, str. 215-225.
21. Starman-Kraker Ana: Higieniski minimum. Ljubljana : Gospodarski vestnik, 1999. 322 str.
22. Taylor Eunice: HACCP in Small Companies: Benefit or Burden. United Kingdom : Lancashire Postgraduate School of Medicine and Health, University of Central Lancashire. Preston. 2001. 15 str.
23. Verbnik Iva: Kritične kontrolne točke v velikih kuhinjah. 5. dan kakovosti Dolenjske in Bele Krajine. Novo Mesto : Gospodarska zbornica Slovenije, 2002, str. 1-4.
24. Zagorc Tatjana: Priprava hodogramov proizvodnih postopkov. Priročnik za postavljanje in vodenje sistema HACCP. Ljubljana : Biotehniška fakulteta, 2002, str. 143-150.
25. Zupanc-Kos Mira et al.: Higiena živil: povzeto po Codex Alimentarius. Ljubljana : Gospodarska zbornica Slovenije, 2002. 44 str.
26. Žagar Tatjana: Integracija sistema kakovosti in drugih sistemov vodenja s sistemom HACCP. Priročnik za postavljanje in vodenje sistema HACCP. Ljubljana : Biotehniška fakulteta, 2002, str. 81-96.

VIRI

1. Ahlin Martin et al.: Slovar slovenskega knjižnega jezika. Elektronska izdaja. Ljubljana : DZS, 2005.
2. Codex Alimentarius. Food Hygiene. Basic Text. 3rd ed. Rome : FAO/WHO, 2004. 68 str.
3. Dezinfekcija, dezinfekcija in deratizacija. Zavod za zdravstveno varstvo Maribor. [URL: http://www.zzv-mb.si/webslo/?pid=view_menu&submenu_id=31], 10.9.2006.
4. From farm to fork. Safe food for Europe's consumers. Luxembourg : European Commission, 2004. 28 str.
5. Glavna knjiga in pomožne poslovne knjige gostinske organizacije X, 2006.
6. Guidance to Governments on the Application of HACCP in Small and/or Less Developed Businesses. Rome : FAO/WHO, 2005. 55 str.
7. Higiena živil. Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano: [URL: http://www.mkgp.gov.si/si/o_ministrstvu/direktorati/direktorat_za_varno_hrano/sektor_za_varnost_in_kakovost_hrane_in_krme/higiena_zivil/], 14.11.2006.
8. HACCP načrt. Interni podatki gostinske organizacije X, 2003.
9. Lubej Milena: Uradni nadzor ZIRS-a na področju varnosti živil. Ljubljana : Zdravstveni inšpektorat Republike Slovenije, 2005.
10. Osnovne zahteve za varnost živil. Zavod za zdravstveno varstvo Kranj. [URL: http://www.zzv-kr.si/Content.aspx?page_id=42], 14.11.2006.
11. Peterman Marjana, Pauer Andrej: Pravilnik o higieni živil za odgovorne osebe za notranji nadzor. Delovno gradivo. Ljubljana, 2006. 110 str.
12. Peterman Marjana: Izdelava HACCP načrta. Inštitut za sanitarno inženirstvo. 16.6.2006.
13. Ponikvar Marko: Čiščenje in dezinfekcija prehranskih obratov. Kako izdelati program čiščenja. Inštitut za sanitarno inženirstvo. 16.6.2006.
14. Pravilnik o higieni živil (Uradni list RS, št. 45/98, 60/02, 104/03, 11/04, 51/04).

15. Pravilnik o ravnanju z odpadki (Uradni list RS, št. 37/04).
16. Pravilnik o varnosti zamrznjenih živil (Uradni list RS, št. 52/00 in 42/02).
17. Pravilnik o veterinarsko-sanitarnem nadzoru živilskih obratov, veterinarsko sanitarnih pregledih ter o pogojih zdravstvene ustreznosti živil in surovin živalskega izvora (Uradni list RS, št. 100/99, 38/00).
18. Pravilnik o veterinarsko-sanitarnih pogojih za proizvodnjo živil živalskega izvora ter oddajo v promet za javno potrošnjo (Uradni list RS, št. 100/99, 38/00, 71/00, 36/01).
19. Pravilnik o zdravstvenih zahtevah za osebe, ki pri delu v proizvodnji prihajajo v stik z živili (Uradni list RS, št. 82/03).
20. Quality and Safety Systems. A Training Manual on Food Hygiene and the Hazard Analysis and Critical Control Point (HACCP) System. Rome : FAO, 1998. 232 str.
21. Ravnanje z odpadki v živilskih organizacijah. Zavod za zdravstveno varstvo Murska Sobota. [URL: <http://www.zzv-ms.si/si/varnost-zivila/ravnanje-z-odpadki.htm>], 15.7.2006.
22. Spletna stran Zavoda za zdravstveno varstvo Murska Sobota. [URL: <http://www.zzv-ms.si/si/home/index.htm>], 15.7.2006.
23. Strategies for Implementing HACCP in Small and Less Developed Business. The Hague : WHO, 1999. 33 str.
24. Umivanje rok. Zavod za zdravstveno varstvo Murska Sobota. [URL: <http://www.zzv-ms.si/si/varnost-zivila/umivanje-rok.htm>], 15.7.2006.
25. Understanding the Codex Alimentarius. Revised and updated. Rome : WHO, 2005. 39 str.
26. Uredba (ES) št. 178/2002 Evropskega parlamenta in Sveta.
27. Uredba (ES) št. 852/2004 Evropskega parlamenta in Sveta.
28. Uredba (ES) št. 853/2004 Evropskega parlamenta in Sveta.
29. Uredba (ES) št. 854/2004 Evropskega parlamenta in Sveta.
30. Uredba o izvajanju delov določenih uredb Skupnosti glede živil, higiene živil in uradnega nadzora nad živili (Uradni list RS, št. 120/05).
31. Varna hrana: Varna hrana je naše področje delovanja. [URL: http://www.varna-hrana.si/index.php?option=com_content&task=view&id=13&Itemid=30], 14.11.2006.
32. Zakon o spremembah in dopolnitvah zakona o zdravstveni ustreznosti živil in izdelkov ter snovi, ki prihajajo v stik z živili (Uradni list RS, št. 42/2002).
33. Zakonu o zdravstveni ustreznosti živil in izdelkov ter snovi, ki prihajajo v stik z živili (Uradni list RS, št. 52/00).
34. Zbirno poročilo o delu zdravstvenega inšpektorata RS v letu 2005. Ljubljana : Zdravstveni inšpektorat Republike Slovenije, 2006. 46 str.

PRILOGE

KAZALO PRILOG

PRILOGA 1: Načrt čiščenja.....	2
PRILOGA 2: Inšpekcijski pregledi na področju države Slovenije	5
PRILOGA 3: Struktura zaposlencev	6
PRILOGA 4: HACCP načrt gostinske organizacije X.....	7
PRILOGA 5: Procesni diagram za pečeno hrano.....	10
PRILOGA 6: Pečena hrana, servirana topla.....	11
PRILOGA 7: Slovarček slovenskih prevodov tujih izrazov	12
PRILOGA 8: Seznam kratic.....	12

PRILOGA 1: Načrt čiščenja

Načrt 1 : NAČRT DNEVNEGA ČIŠČENJA V KUHINJI			
Področje čiščenja	Proizvod	Način uporabe, doziranje, opozorila	Kdo čisti
Strojno pomivanje bele posode, črne posode, pribora, transportne posode, itd.	Pomivalno sredstvo: F 8400 (Winterhalt)	Grobo očiščeno posodo vstavimo v pomivalni stroj. Avtomatsko doziranje čistila. Temperatura pranja 60 °C. Opozorilo: JEDKO- glej navodila uporabe ter uporabljaj osebna zaščitna sredstva!	
	Izpiralno sredstvo: N (Winterhalt)	Avtomatsko doziranje. Temperatura izpiranja 80 – 90 °C.	
	Mehčalec vode: Sol	Sol dodajamo v posodo za mehčanje vode. Opozorilo: paziti moramo, da soli nikoli ne zmanjka.	
Ročno pomivanje posode	Pomivalno sredstvo: Neutrol	V pomivalno korito doziramo s pomočjo dozirne črpalke. Poleg črpalke je zapisano pritisni 5x.	
Tla kuhinje	Čistilno sredstvo: Ultranet	Detergent lahko uporabljamo ročno ali v strojih za čiščenje tal. Doziranje : 1 dcl na 10 litrov vode. Raztopino nanese po površini, podrgnemo, ter speremo z vodo.	
Delovne površine, pulti	Čistilno sredstvo: Ultranet	Doziranje: v 1 litrsko plastenko dodamo 1dcl detergenta ostalo vode. Raztopino razpršimo po površini, pustimo 2 minuti, podrgnemo, ter speremo z vodo.	
Delovni pripomočki	Čistilno sredstvo: Ultranet	Doziranje: v 1 litrsko plastenko dodamo 1dcl detergenta ostalo vode. Raztopino razpršimo po površini, pustimo 2 minuti, podrgnemo, ter speremo z vodo.	
Pomivalna korita	Čistilno sredstvo: Ultranet	Doziranje: v 1 litrsko plastenko dodamo 1dcl detergenta ostalo vode. Raztopino razpršimo po površini, pustimo 2 minuti, podrgnemo, ter speremo z vodo.	
Termični blok	Čistilno sredstvo: Grill	Nerazredčen detergent razpršimo po površini, pustimo par minut, podrgnemo ter speremo z vodo. Opozorilo: JEDKO- glej navodila uporabe, ter uporabljaj osebna zaščitna sredstva!	
Univerzalni stroji in mali gospo. aparati	Čistilno sredstvo: Ultranet	Doziranje: v 1 litrsko plastenko dodamo 1dcl detergenta ostalo vode. Raztopino razpršimo po površini, pustimo 2 minuti, podrgnemo, ter pobrišemo s krpo.	
Kotli, prekučne ponve	Čistilno sredstvo: inox brio ali drugo namakalno. sredstvo	Nerazredčen detergent razpršimo po površini, pustimo par minut, podrgnemo ter speremo z vodo.	
Umivalniki	Čistilno sredstvo: Batsan	Nerazredčen detergent razpršimo po površini, podrgnemo, ter speremo z vodo.	

Načrt 2 : DNEVNI NAČRT ČIŠČENJA V GARDEROBAH, SANITARIJAH, KOPALNICAH, TOALETI			
Področje čiščenja	Proizvod	Način uporabe	Kdo čisti
Tla	Čistilno sredstvo: Igiesan	Doziranje : 1 dcl na 10 litrov vode. Raztopino nanese po površini, podrgnemo, ter speremo z vodo.	
Garderoba	Čistilno sredstvo: Igiesan	Doziranje : 1 dcl na 10 litrov vode. Raztopino nanese po površini, podrgnemo, ter speremo z vodo	
WC školjke	Čistilno sredstvo: Batsan	Nerazredčen detergent razpršimo po površini, pustimo par minut, podrgnemo ter speremo z vodo.	
Umivalniki	Čistilno sredstvo: Batsan	Nerazredčen detergent razpršimo po površini, podrgnemo, ter speremo z vodo.	

Načrt 3: TEDENSKI NAČRT ČIŠČENJA V KUHINJI			
Področje čiščenja	Proizvod	Način uporabe	Kdo čisti
Jedilni pribor	Sterilizacija 100 C	V konvektomatu 5 minut.	
Omare, police, predali	Čistilno sredstvo: Ultranet	Doziranje: v 1 litrsko plastenko dodamo 1dcl detergenta ostalo vode. Raztopino razpršimo po površini, pustimo 2 minuti, podrgnemo, ter pobrišemo s krpo.	
Friteze in ostala termika	Čistilno sredstvo: Grill	Nerazredčen detergent razpršimo po površini, pustimo par minut, podrgnemo, ter speremo z vodo. Opozorilo: JEDKO- glej navodila uporabe, ter uporabljaj osebna zaščitna sredstva!	
Hladilne naprave	Čistilno sredstvo: Ultranet	Doziranje: v 1 litrsko plastenko dodamo 1dcl detergenta ostalo vode. Raztopino razpršimo po površini, pustimo 2 minuti, podrgnemo, ter speremo z vodo.	
Steklene vitrine	Čistilno sredstvo: Solvetri	Nerazredčen detergent razpršimo po površini, podrgnemo, ter pobrišemo s papirjem.	
Zabojniki za smeti	Čistilno sredstvo: Ultranet	Detergent lahko uporabljamo ročno ali v strojih za čiščenje tal. Doziranje : 1 dcl na 10 litrov vode. Raztopino nanese po površini, podrgnemo, ter speremo z vodo.	
Vozički	Čistilno sredstvo: Ultranet	Doziranje: v 1 litrsko plastenko dodamo 1dcl detergenta ostalo vode. Raztopino razpršimo po površini, pustimo 2 minuti, podrgnemo, ter speremo z vodo.	
Kljuke, ročaji	Čistilno sredstvo: Solvetri	Nerazredčen detergent razpršimo po površini, podrgnemo, ter pobrišemo s papirjem.	

Načrt 4: MESEČNI NAČRT ČIŠČENJA V KUHINJI			
Področje čiščenja	Proizvod	Način uporabe	Kdo čisti
Nape	Čistilno sredstvo: Ultranet	Doziranje: v 1 litrsko plastenko dodamo 1dcl detergenta ostalo vode. Raztopino razpršimo po površini, pustimo 2 minuti, podrgnemo, ter speremo z vodo.	
Pralne stenske površine	Čistilno sredstvo: Ultranet	Doziranje : 1 dcl na 10 litrov vode. Raztopino naneseemo po površini, podrgnemo, ter speremo z vodo.	
Vrata, okna	Čistilno sredstvo: Solvetri	Nerazredčen detergent razpršimo po površini, podrgnemo, ter pobrišemo s papirjem.	
Potopna kopel	Čistilno sredstvo: CS/93	Na 10 litrov vode dodamo 2 litra detergenta, ter pustimo delovati 1 uro. Spraznimo kopel, ter dobro speremo z vodo. Opozorilo: MOČNA KISLINA - glej navodila uporabe, ter uporabljaj osebna zaščitna sredstva! Ne mešaj z drugimi detergenti !!!	
Zamrzovalne skrinje	Čistilno sredstvo: Ultranet	Odtalimo. : v 1 litrsko plastenko dodamo 1dcl detergenta ostalo vode. Raztopino razpršimo po površini, pustimo 2 minuti, podrgnemo, ter pobrišemo s krpo ali papirjem	

Načrt 5: MESEČNI NAČRT ČIŠČENJA V KUHINJI- DEZINFEKCIJA			
Področje čiščenja	Proizvod	Način uporabe	Kdo čisti
Delovne površine	Dezinfekcijsko sredstvo: L.D.Amonnio 20	Doziranje: v 1 litrsko plastenko dodamo 0,3 dcl razkužila ostalo vode. Raztopino razpršimo po površini, pustimo 5 minut, ter pobrišemo s papirjem.	
Hladilne naprave	Dezinfekcijsko sredstvo: L.D.Amonnio 20	Doziranje: v 1 litrsko plastenko dodamo 0,3 dcl razkužila ostalo vode. Raztopino razpršimo po površini, pustimo 5 minut, ter pobrišemo s papirjem.	
Delovni pripomočki	Dezinfekcijsko sredstvo: L.D.Amonnio 20	Doziranje: V10 litrsko korito za namakat dodamo 0,5 dcl razkužila. Delovne pripomočke vstavimo, ter jih v raztopini pustimo 1 uro. Za tem jih splaknemo s čisto vodo, ter posušimo.	
Univerzalni stroji in mali aparati	Dezinfekcijsko sredstvo: L.D.Amonnio 20	Napravo razstavimo, ter razstavljene dele postavimo za 1 uro v raztopino iz 0,5 dcl razkužila ter 10-tih. litrov vode. Za tem jih splaknemo s čisto vodo, ter posušimo.	

Vir: HACCP načrt, 2003.

PRILOGA 2: Inšpekcijski pregledi na področju države Slovenije

Tabela 1: Število živilskih obratov pod nadzorom ZIRS na dan 31.12.2005

	Področje	Število
I.	proizvodnja živil, pakiranje	1.412
II.	proizvodnja na debelo, distribucija transport med nosilci živilske dejavnosti	302
III.	trgovine, distribucijski centri supermarketov, prodajna mesta v trgovini na veliko za prodajo končnemu potrošniku	4.253
IV.	preskrba s pripravljeno hrano, tovarniške menze, obrati javne prehrane v zavodih, restavracije in druge podobne prehrabene dejavnosti z namenom oskrbe končnega potrošnika	10.676
V.	proizvodnja za prodajo neposrednemu končnemu potrošniku	248
	SKUPAJ	16.891

Vir: Zbirno poročilo o delu ZIRS v letu 2005, str. 13.

Tabela 2: Število inšpekcijskih pregledov opravljenih na področju živil v letu 2005 in ugotovitve

2005	I.	II.	III.	IV.	V.	Skupaj
število obratov	1.412	302	4.253	10.676	248	16.891
število obiskanih obratov	810	178	3.143	8.011	146	12.288
vsi pregledi	1.374	327	5.375	14.475	309	21.860
neskladni obrati	32	12	154	356	14	568

Vrsta neskladja	I.	II.	III.	IV.	V.	Skupaj
HACCP sistem	10	1	51	153	11	226
higiena	24	3	91	261	11	390
sestava živil	0	1	0	1	0	2
kontaminacija	0	0	0	1	0	1
označevanje	3	2	41	9	2	57
organoleptika*	0	0	9	2	0	11

*Spremembe na živilih, ki se jih ugotovi z vonjem, vidom, okusom in tipom, ki lahko nastanejo zaradi neustreznega skladiščenja živil.

Vir: Zbirno poročilo o delu ZIRS v letu 2005, str. 14.

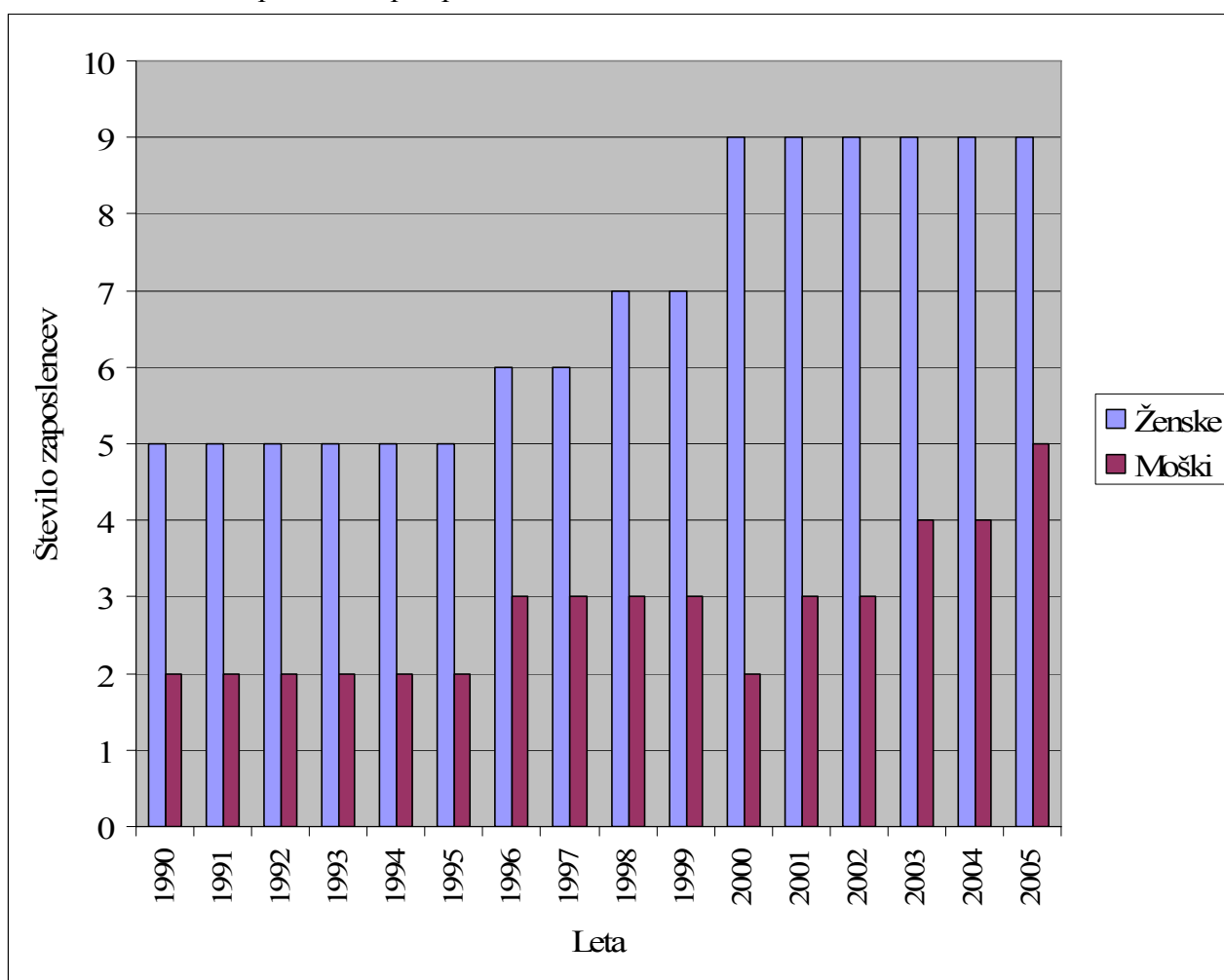
Tabela 3: Ukrep sprejet ob kršitvah predpisov, ugotovljenih pri uradnem nadzoru nad živilih v letu 2005

Vrsta ukrepa	I.	II.	III.	IV.	V.	Skupaj
upravni ukrep	301	49	954	2.725	33	4.062
ukrepi po zakonu o prekrških	5	5	66	179	2	257
skupaj	306	54	1.020	2.904	35	4.319

Vir: Zbirno poročilo o delu ZIRS v letu 2005, str. 15.

PRILOGA 3: Struktura zaposlenecv

Slika 1: Struktura zaposlenecv po spolu na dan 31.12.



Vir: Interni podatki organizacije X, 2006.

PRILOGA 4: HACCP načrt gostinske organizacije X

Št.	Procesna faza	Tveganja (možna)	Preventivni ukrepi	KKT	Kritični limiti/ tolerance	Nadzor	Korektivni ukrepi
1	Surovine živalskega izvora	K-/ F-tujki B-/	Kontrola na prevzemu, merjenje temperatur (T)	KKT1	Nepoškodovanost embalaže, zadostni roki uporabnosti, temperatura najmanj kot na deklaraciji.	V/D pregleda pošiljko - vsaj 1 artikel na komisijon (izdelek z najnižjo T na deklaraciji) ali T prevoza, vpis v obrazec S	Zavrnitev/ izločanje blaga, izvedbo vpiše v obrazec S. Če je T izdelka višja do 3°C kot na deklaraciji – dohladitev, če je višja kot 3,1°C – zavrnitev. Vpis v obrazec S.
2	Skladiščenje	K-/ F-/ B-možna rast patogenih MO	Hlajenje	KKT2	T zraka ≤ 7°C T zraka ≤ -18°C	V/D preveri T pred delom prve in tretje izmene in vpiše v obrazec T	Popravilo, premestitev v drugo skladišče, vpis v obrazec K
3	Razembaliranje	K-/ F-/ B-/					
4	Odpadna embalaža	K-/ F-/ B-/					
5	Odtaljevanje	K-/ F-/ B-/	Glej ND4				
6	Rezanje - mletje	K-/ F-/ B-/					
7	Oblikovanje	K-/ F-/ B-/					
8	Pečenje	K-/ F-/ B-možno preživetje patogenih MO	Doseganje predpisane Ts	KKT1	Ts ≥ 75°C	D izmeri Ts in vpiše v obrazec TO (velja za velike kose mesa)	Podaljšanje pečenja do dosežene Ts
9	Rezanje	K-/ F-/ B-možna okužba z umazaniam orodjem	Glej ND2				
10	Serviranje	K-možna	T vode v				

Št.	Procesna faza	Tveganja (možna)	Preventivni ukrepi	KKT	Kritični limiti/ tolerance	Nadzor	Korektivni ukrepi
	toplo	tvorba toksinov F-/ B- možna rast patogenih MO	vodni kopeli, pravilen čas deljenja jedi Glej ND3				
11	Surovine rastlinskega izvora	K-/ F-/ B-/ MO	Izjava o zdravstveni ustreznosti- glej ND1		Nepoškodovano st embalaže, zadostni roki uporabnosti, T najmanj kot na deklaraciji.	V/D pregleda pošiljkovsaj 1 artikel na komisijon (izdelek z najnižjo T na deklaraciji) ali T prevoza, vpis v obrazec S	Zavrnitev/ izločanje blaga, izvedbo vpiše v obrazec S. Če je T izdelka višja do 3°C kot na deklaraciji – dohladitev, če je višja kot 3,1°C – zavrnitev. Vpis v obrazec S.
12	Skladiščenje	K-/ F-/ B-možna rast patogenih MO	Hlajenje	KT3	T zraka ≤ 7°C T zraka ≤ -18°C	V/D preveri T pred delom prve in tretje izmene in vpiše v obrazec t	Popravilo, premestitev v drugo skladišče, vpis v obrazec K
13	Čiščenje	K-/ F-/ B-/ MO					
14	Umivanje	K-/ F-/ MO					
15	Rezanje	K-/ F-/ B-možna okužba z umazaniam orodjem	Glej ND2				
16	Pečenje	K-/ F-/ B-možno preživetje patogenih MO	Doseganje predpisane Ts				
17	Serviranje toplo	K-možna tvorba toksinov F-/ B- možna rast patogenih MO	T vode v vodni kopeli, pravilen čas deljenja jedi Glej ND3				
18	Surovine	K-/ MO	Glej ND1		Glej ND1	V/GK	Glej ND1

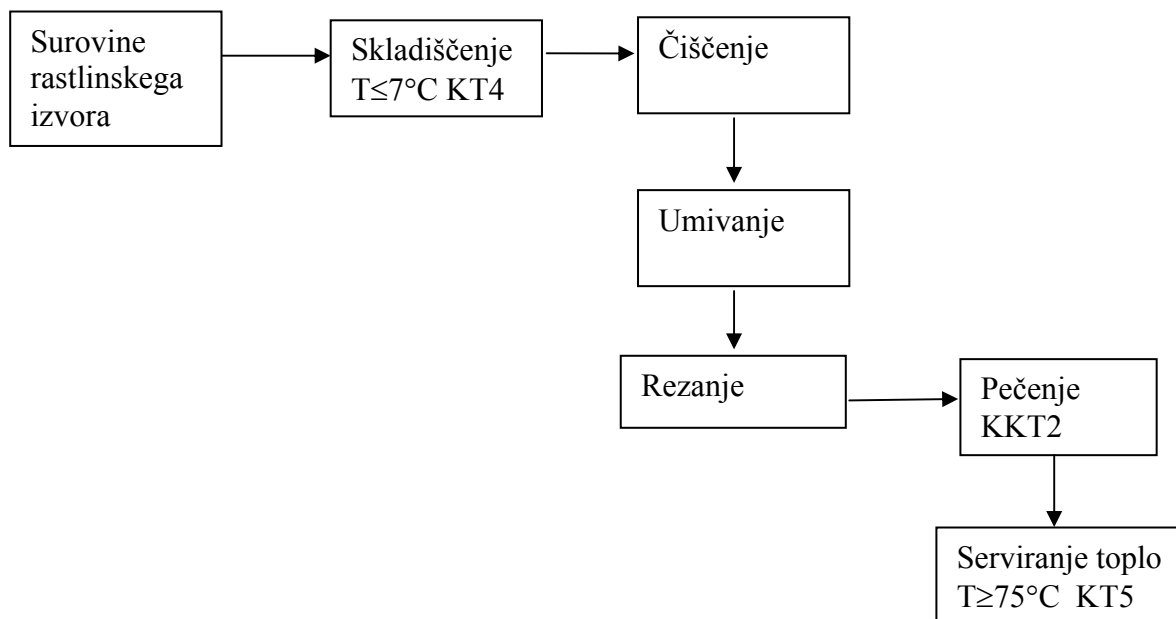
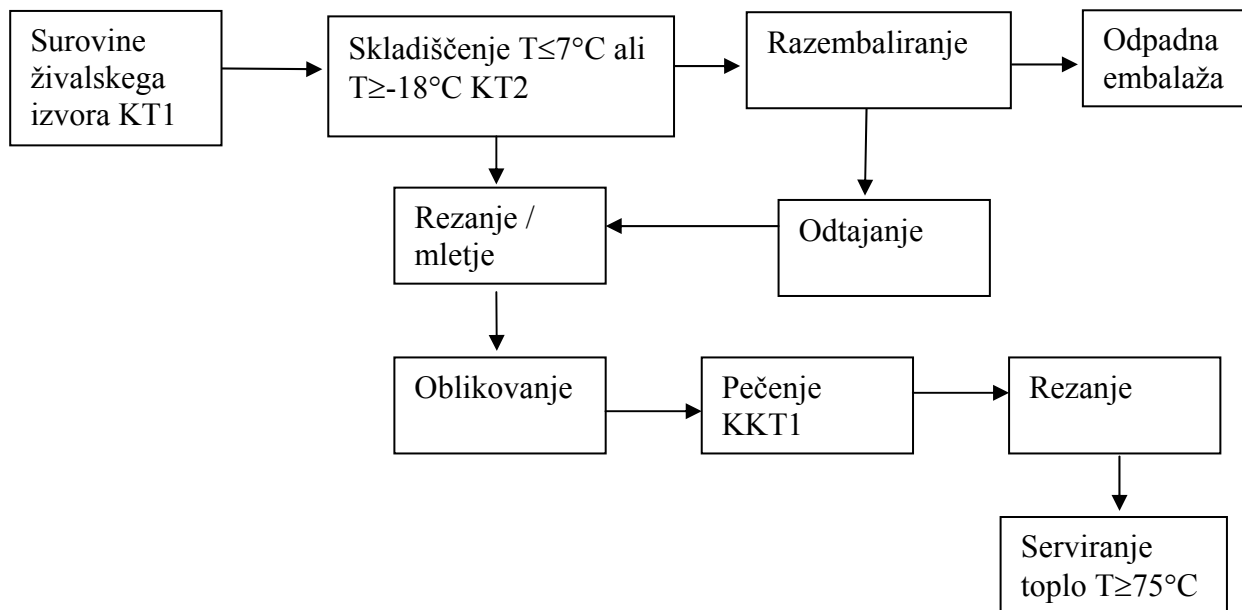
Št.	Procesna faza	Tveganja (možna)	Preventivni ukrepi	KKT	Kritični limiti/ tolerance	Nadzor	Korektivni ukrepi
	živalskega in rastlinskega izvora	F-/ B-/				pregleda vsako pošiljko in vpiše v obrazec S	
19	Skladiščenje	K-/ F-/ B-možna rast patogenih MO	Hlajenje	KT4	T zraka ≤ 7°C T zraka ≤ -18°C	V/D preveri T pred delom prve in tretje izmene in vpiše v obrazec t	Popravilo, premestitev v drugo skladišče, vpis v obrazec K
20	Razembaliranje	K-/ F-/ B-/					
21	Odpadna embalaža	K-/ F-/ B-/					
22	Sestavljanje / oblikovanje	K-/ F-/ B-/					
23	Priprava druge dodane surovine	K-/ F-/ B-/					
24	Pečenje	K-/ F-/ B-možno preživetje patogenih MO	Doseganje predpisane Ts				
25	Rezanje	K-/ F-/ B-možna okužba z umazanim orodjem	Glej ND2				
26	Serviranje toplo	K-možna tvorba toksinov F-/ B- možna rast patogenih MO	T vode v vodni kopeli, pravilen čas deljenja jedi Glej ND3				

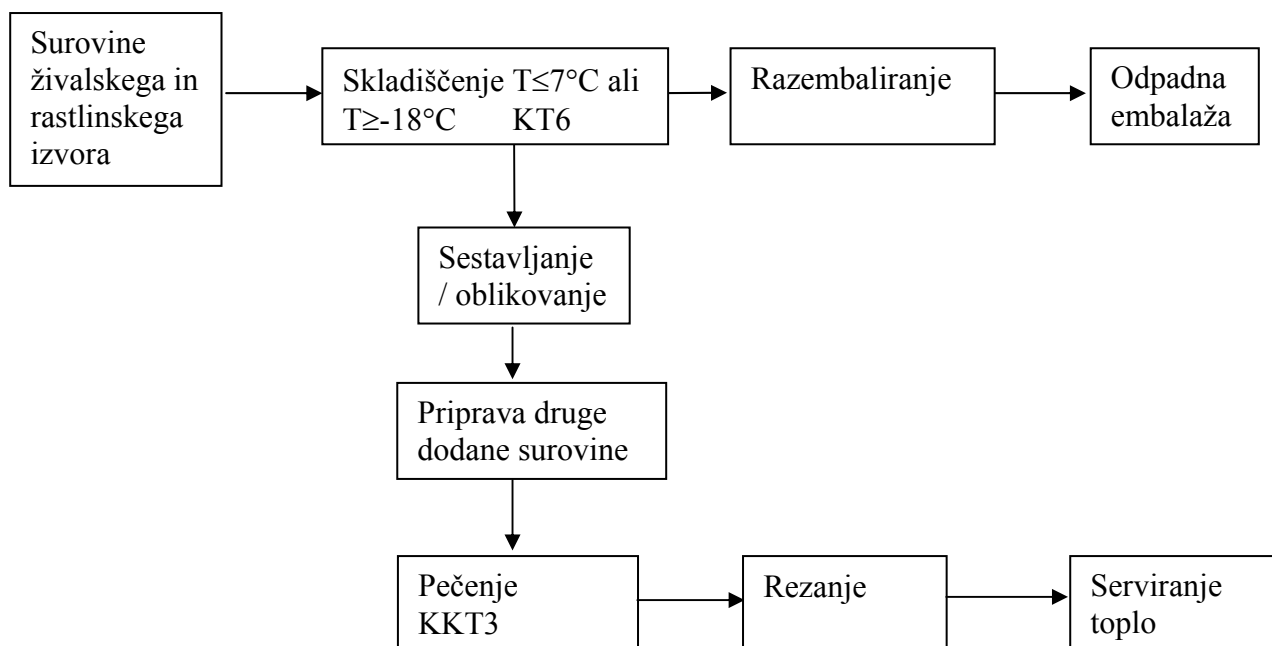
Legenda: V-vodja, GK-glavni kuhar, D-delavec.

Vir: HACCP načrt, 2003.

PRILOGA 5: Procesni diagram za pečeno hrano

Slika 2: Procesni diagram za pečeno hrano-servirano toplo





Vir: HACCP načrt, 2003.

PRILOGA 6: Pečena hrana, servirana topla

		Temperatura (T) in čas (t) obdelave živil		Dosežena T s	
				1. meritev	2. meritev
Pečenka	svinjska	Ts= 75°C			
	lovska	Ts= 85°C			
	kranjska	Ts= 75°C			
	sesekljana	Ts= 75°C			
Pečen piščanec		160°C 35' +	175°C 10'		
Naravni zrezek		150°C 10' +	100°C 10'		
Polpeta		180°C	30'		
Pečen krompir		160°C	60'		
Omleta		150°C	10-12'		
Musaka		140°C 20' +	160°C 40'		
Lazanja (mesna, zelenjavna)		140°C	30'		
Burek		185°C	45'		
Polnjena paprika		180°C 30' +	100°C 30'		
Zeljni narastek		150°C	60'		
Ocvirkovca		180°C	45'		
Pizza		210°C	15'		
Zelenjavna omleta		150°C	10-12'		

Vir: HACCP načrt, 2003.

PRILOGA 7: Slovarček slovenskih prevodov tujih izrazov

Tuj izraz	Slovenski prevod
food safety	varnost živil
from farm to fork	od njive do vilic
food safety strategy	program varnosti živil
food safety management system	sistem vodenja varnosti živil
pre-planning	začetni koraki
first-in first-out	prva vhodna- prva izhodna
verification	potrditev delovanja sistema

PRILOGA 8: Seznam kratic

Kratika	Opis
BRC	British Retail Consortium
BSE	Bovina Spongiformna Encefalopatija
CA	Codex Alimentarius
CAC	Codex Alimentarius Commission
EC	European Commission
EFSA	European Food Safety Authority
EU	European Union
FAO	Food and Agriculture Organization
FDA	Food and Drug Administration
FIFO	First-in first-out
FMEA	Failure Mode and Effect Analysis
FVO	Food and Veterinary Office
GMP	Good Manufacturing Practice
HACCP	Hazard Analysis and Critical Control Point
IAMFES	International Association of Milk, Food and Environmental Sanitarians
ICMSF	International Commission on Microbiological Specification for Foods
IFS	International Food Standard
ISO	International Standard Organization
KKT	Kritična kontrolna točka
KT	Kontrolna točka
NASA	American National Aeronautics and Space Administration
TQM	Total Quality Management
USNAS	United States National Academy of Science
WHO	World Health Organization
ZIRS	Zdravstveni inšpektorat Republike Slovenije
ZZUZIS	Zakon o zdravstveni ustreznosti živil in izdelkov ter snovi, ki prihajajo v stik z živili