

**Fakultet za turistički i hotelijerski
menadžment**

DIPLOMSKI RAD
INTEGRISANI PROCESI ZA
BEZBEDNOST HRANE – HACCP
U TURIZMU

Profesor:
Dr Radmila Živković

Student:
Mišel Amiri
III-1/2005

SADRZAJ

SADRZAJ	2
SADRŽAJ SLIKA I TABELA.....	4
UVOD	5
1 INTEGRISANI PROCESI ZA BEZBEDNOST HRANE.....	7
2 OSNOVE STANDARDA ZA BEZBEDNOST HRANE U EU	9
3 MEĐUNARODNI PROPISI I HARMONIZACIJA.....	11
DOMAĆI PROPISI.....	13
4 HACCP STANDARD.....	14
4.1 ŠTA JE HACCP STANDARD?	14
4.2 ZASTO SE PRIMENJUJE HACCP	15
4.3 PREDUSLOVI ZA USPOSTAVLJANJE SISTEMA UPRAVLJANJA BEZBEDNOŠĆU HRANE	17
4.4 UPOZNAVANJE SA IZVORIMA OPASNOSTI.....	19
4.5 PRIPREMA ZA SPROVOĐENJE ANALIZE I SEDAM PRINCIPA – TEMELJ HACCP SISTEMA.....	22
4.5.1 PRINCIP 1: „IDENTIFIKOVATI MOGUĆE OPASNOSTI PO BEZBEDNOST HRANE“	24
4.5.2 PRINCIP 2: „ODREDITI KRITIČNE KONTROLNE TAČKE“ (CCP).....	24
4.5.3 PRINCIP 3: „USPOSTAVITI KRITIČNE GRANICE“.....	25
4.5.4 PRINCIP 4: „USPOSTAVITI SISTEM ZA PRAĆENJE I NADZOR U CCP“.....	26
4.5.5 PRINCIP 5: „DEFINISATI KOREKTIVNE MERE“.....	26
4.5.6 PRINCIP 6: „USPOSTAVITI PROCEDURU ZA VERIFIKACIJU EFEKTIVNOSTI HACCP SISTEMA“.....	27
4.5.7 PRINCIP 7: „USPOSTAVITI SISTEM ZA ČUVANJE ZAPISA I DRUGE ZAHTEVANE DOKUMENTACIJE“.....	28
4.6 POSTUPAK USPOSTAVLJANJA SISTEMA BEZBEDNOSTI U PROIZVODNJI HRANE	29
4.7 OCENJIVANJE I SERTIFIKACIJA SISTEMA BEZBEDNOSTI HRANE.....	31
4.8 KOJE SVE GRANE INDUSTRIJE ZAHTEVAJU HACCP SISTEM	33
4.9 PREDNOSTI PRIMENE HACCP SISTEMA.....	34
5 OSTALI SISTEMI KVALITETA- SERTIFIKACIJE.....	35
5.1 ISO 22000:2005	35
5.2 EUREPGAP	39
5.2.1 STANDARD I UVOĐENJE KOD NAS.....	40
5.2.2 SERTIFIKACIJA.....	41
6 UGOSTITELJSKI OBJEKTI I HACCP.....	43
6.1 IMPLEMENTACIJA KONCEPTA HACCP	47
6.1.1 SASTAVLJANJE PLANA AKTIVNOSTI.....	47
6.1.2 ANALIZA STANJA.....	48
6.1.3 PREDLOG MERA ZA OTKLANJANJE TEHNIČKIH I ORGANIZACIONIH NEDOSTATAKA.....	49
6.1.4 IDENTIFIKACIJA OPASNOSTI, DEFINISANJE KRITIČNIH KONTROLNIH TAČAKA, KRITIČNIH GRANICA I KOREKTIVNIH MERA.....	49
6.1.5 IZRADA RADNIH UPUTSTAVA, STANDARDNIH POSTUPAKA I PROCEDURA.....	50
6.1.6 TEORETSKA I PRAKTIČNA OBUKA ZAPOSLENIH.....	50
6.1.7 IZRADA I UVOĐENJE EVIDENCIJA.....	50
6.1.8 VERIFIKACIJA SISTEMA.....	50
6.1.9 ODRŽAVANJE EFIKASNOSTI SISTEMA HACCP	51
7 SIGURNOST ZDRAVLJA PUTNIKA I POUZDANOST TURIZMA	52
7.1 TROPSKA I PUTNIČKA MEDICINA	52
7.2 MERE ZASTITE PUTNIKA PRE PUTOVANJA	53
7.2.1 ODLAZAK KOD DOKTORA PRE PUTOVANJA.....	53
7.2.2 ZDRAVSTVENO OSIGURANJE.....	54
7.3 ZDRAVI I BEZBEDNI TOKOM PUTOVANJA.....	55

7.4	NAJČEŠĆE BOLESTI PRILIKOM PUTOVANJA.....	56
7.4.1	MALARIJA.....	56
7.4.2	ŽUTA GROZNICA.....	57
7.4.3	KOLERA.....	57
7.4.4	HEPATITIS.....	58
8	UVODJENJE HACCP SISTEMA NA PRIMERU HOTELA ALBATROS.....	59
9	ZAKLJUČAK	61
10	LITERATURA.....	62

SADRŽAJ SLIKA I TABELA

SLIKA 1. PRIMENA HACCP SISTEMA.....	16
SLIKA 2. DEO DIJAGRAMA TOKA PRERADE VIŠNJE.....	23
SLIKA 3. POSTUPAK ZA IDENTIFIKACIJU KRITIČNIH KONTROLNIH TAČAKA.....	25
SLIKA 4. SISTEM SPROVOĐENJA 7 PRINCIPA HACCP-A	28
SLIKA 5. ZNAK CERTIFIKOVANE ORGANIZACIJE KOJE DODELJUJU POJEDINA CERTIFIKACIONA TELA	29
SLIKA 6. CERTIFIKACIONI PROCES HACCP-A SLIKOVITO PRIKAZAN	31
SLIKA 7. STRUKTURA STANDARDA ISO 22000	37
SLIKA 8. "KUĆA" BEZBEDNE HRANE.....	38
SLIKA 9. I SLIKA 10. PROCES TERMIČKE OBRADNE HRANE - TOPLO POSLUŽIVANJE	45
SLIKA 11. I SLIKA 12. PROCES TERMIČKE OBRADNE HRANE - HLADNO POSLUŽIVANJE.....	45
SLIKA 13. I SLIKA 14. PROCES HLADNE PRIPREME HRANE - HLADNO POSLUŽIVANJE.....	45
TABELA 1. IZVORI OPASNOSTI FIZIČKOG POREKLA	21
TABELA 2. REDOSLED AKTIVNOSTI KOD REALIZACIJE PROJEKTA PRIMENE SISTEMA BEZBEDNOSTI HRANE.....	30
TABELA 4. SLIČNOSTI I RAZLIKE IZMEĐU HACCP I ISO	35
TABELA 3. RAZLIKE U UGOSTITELJSKOJ I PREHRAMBENO-INDUSTRIJSKOJ PROIZVODNJI	44
TABELA 5. PRIKAZ TIPRA VIRUSA HIPATITISA A, B, C, D I E.....	58

UVOD

Zbog povećanog interesovanja potrošača za bezbednost hrane u Evropi su uvedeni sistemi kvaliteta, kao što su: ISO 9001, Hazard Analysis and Critical Control Point (HACCP), British Retail Consortium (BRC), IFS i EUROGAP. Razvojem sistema kvaliteta u primarnoj poljoprivrednoj i prehrambeno-prerađivačkoj industriji bave se sve zemlje članice Evropske unije (EU), ali sve više i zemlje našeg regiona koje nastoje da postanu članice EU, pošto trgovinski lanci prihvataju standarde kvaliteta koji važe u EU, a sam plasman na njeno tržište nije moguć bez sertifikovane proizvodnje.

Podaci koje objavljuje Svetska zdravstvena organizacija pokazuju da su ekonomski i drugi gubici, koji se mogu pripisati zdravstveno neispravnim prehrambenim proizvodima, ogromni čak i u razvijenim zemljama. Na primer, samo u 2000. godini u SAD zabeleženo je 76.000.000 obolelih od posledica trovanja hranom, od čega je 325.000 ljudi završilo u bolnici, čak 5000 je umrlo, a ekonomska šteta iznosila je 13,2 milijarde dolara. Stanje u nerazvijenim zemljama je, naravno, znatno gore – godišnje u svetu umire 2.100.000 ljudi (uglavnom dece) od dijareje izazvane neispravnom hranom i vodom. Pri tome treba znati da na jedan prijavljeni, dolazi 30-100 ne prijavljenih slučajeva.

Do podataka za našu zemlju vrlo je teško doći, ali česti napisi u štampi o masovnim trovanjima hranom ukazuju da ni kod nas problem nije mali. Razvijene zemlje posebno su zainteresovane za bezbednost hrane, jer se velike količine uvoze iz zemalja trećeg sveta. Zato one postavljaju vrlo oštre zahteve koje treba da ispune svi, koji imaju nameru da prodaju svoje prehrambene proizvode na njihovom tržištu. Tako je Evropska unija jasno poručila da ni zbog koga neće snižavati kriterijume za uvoz hrane, a takav je stav i drugih zemalja.

Izvoz poljoprivrednih proizvoda značajan je deo ukupnog izvoza Srbije. Da bi on nastavio da raste, domaći proizvođači moraju da primene niz mera u oblasti primarne proizvodnje i prerade kojima će se zadovoljiti zahtevi za izvoz. Ovaj proces već je počeo i domaći proizvođači moraju se što pre usaglasiti sa zahtevima, jer u suprotnom rizikuju da za koju godinu prestanu sa radom. Na primer, u Zakonu o veterinarstvu, objavljenom još u decembru 2005, u članu 82. propisuju se zahtevi za HACCP program:

“Pravno lice i preduzetnik koji obavlja delatnost klanja životinja, proizvodnju i promet hrane životinjskog porekla, hrane za životinje, kao i sakupljanje, preradu i uništavanje otpadaka životinjskog porekla dužan je da ima sistem za osiguranje bezbednosti proizvoda koji je uveden i koji se održava na principima dobre proizvođačke i higijenske prakse i analize opasnosti i kritičnih kontrolnih tačaka u proizvodnji (HACCP program). Za sprovođenje programa iz stava 1. ovog člana pravno lice i preduzetnik mora da ima u stalnom radnom odnosu odgovorno lice.”

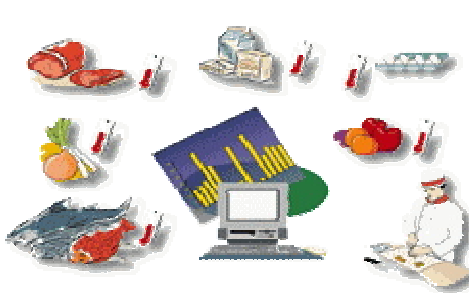
Pravo na bezbednu hranu jedno je od osnovnih ljudskih prava, a obaveza je svake države da osigura da zdravlje njenih građana ne bude ugroženo upotrebom zdravstveno neispravnih prehrambenih proizvoda. Bezbednost hrane danas je postala svetski problem, koji je posebno izražen u uslovima intenzivne trgovine prehrambenim artiklima na međunarodnom tržištu. Dok su nekada posledice trovanja hranom uglavnom bile ograničene na neposrednu okolinu uzročnika trovanja, danas uzročnik može biti u jednoj, a žrtve u mnogo drugih zemalja. Produženi su lanci isporuke hrane, a sve je više proizvoda za brzu pripremu, bez dodatne toplotne obrade, što uvećava prisutne opasnosti.

1 INTEGRISANI PROCESI ZA BEZBEDNOST HRANE

Danas je široko prisutna svest da opasnost po zdravlje ljudi dolazi putem lanca ishrane gde na različite i mnogostruke načine postoji mogućnost kontaminacije koja se može preneti i na konačan proizvod. Očigledno je da se rizik po zdravlje može najefikasnije smanjiti ako su tačke opasnosti identifikovane i ako je rizik u svakoj od njih smanjen primenom adekvatnih mera kontrole.

Pošto je povećanje i opadanje mogućnosti rizika u bilo kojem trenutku neizbežno zbog toga što je opasnost prisutna u narednim fazama proizvodnje ili u kasnijim fazama lanca proizvodnje, sve te tačke moraju se pažljivo razmotriti, mora da postoji koordinacija i multidisciplinarna saradnja, a sve to je na jednostavan način iskazana filozofija bezbednosti zdrave hrane. "Integrisan" način razmišljanja sve više se koristi ne samo zbog bezbednosti hrane, nego i iz komercijalnih razloga.

U svetu i kod nas urađene su brojne studije o kvalitetu i zdravstvenoj ispravnosti namirnica životinjskog porekla i stepenu njihove kontaminacije zagađivačima biološkog, hemijskog i fizičkog porekla u kojim su izučavani njihovi izvori i putevi transfera, način dospevanja i migracije, kao i njihov sadržaj u finalnim proizvodima. Ove studije su stvorile osnovu da se dobije uvid u izvore, puteve širenja i nivoe kontaminacije, kao i značaj i moguće posledice po zdravlje ljudi. Iz ovih izučavanja proizašle su mere zaštite koje treba preduzimati u procesu proizvodnje, maksimalno dozvoljene koncentracije za pojedine kontaminante, postupci i metode praćenja kontaminata u pojedinim karikama, kao i osnovni elementi za zakonodavnu regulativu u oblast ograničavanja ili zabrane upotrebe pojedinih sredstava ili postupaka u procesu proizvodnje hrane.



Na bazi tako stvorenih saznanja propisani su i postupci upravljanja rizikom, praćenja i monitoring programi za pojedine kontaminante ili grupe kontaminata u zemljištu, poljoprivrednim kulturama, finalnim proizvodima i namirnicama biljnog i životinjskog porekla. Međutim, kontrola finalnih proizvoda, bez obzira kako sveobuhvatna i rigorozna, nije mogla da spreči relativno česte incidentne situacije i

trovanja hranom ne samo mikrobiološkim već i hemijskim i fizičkim agensima. Pored toga što je skup, klasični vid kontrole kvaliteta i zdravstvene ispravnosti finalnih proizvoda, zahtevao je dosta vremena (zbog dužine trajanja pojedinih analiza) i znatno usporavao proces proizvodnje i prometa namirnica.

Zato je početkom devedesetih godina prošlog veka ušao u široku primenu preventivni sistemski prilaz koji se koristi u proizvodnji hrane, kao sistem osiguranja kvaliteta zdravstvene ispravnosti hrane. Ovaj koncept, poznat pod imenom HACCP¹ razvijen je još 1959. godine za potrebe svemirskih istraživanja, a u praktičnu

¹ Hazard Analysis and Critical Control Point

primenu kao integrisani sistem u procesu proizvodnje namirnica od "polja i farme do trpeze" u većini zapadnih zemalja uvodi se od 1991. godine.

U suštini HACCP sistem je naučno zasnovan, racionalan i sistemski pristup za identifikaciju, procenu i kontrolu rizika u toku procesa proizvodnje, prerade, obrade, pripreme i upotrebe hrane, a sa ciljem da se osigura da hrana bude bezbedna za potrošača, odnosno da ne predstavlja neprihvatljiv rizik po zdravlje.

U stočarskoj proizvodnji ravnoteža se pomera ka integrisanim sistemima sa težištem ka preventivi i proaktivnim akcijama, naglašavajući važnost intervencija na mestima na kojima se gaji stoka, a sa ciljem obezbeđenja što bolje higijene i kvaliteta mesa i mleka. U tom pogledu, u Evropi se na farmama ovakve veterinarske akcije ispoljavaju primenom programa za nadzor zdravlja stada HHSP². Ovi programi značajno doprinose zaštiti ljudi od zoonoza i bolesti koje se prenose hranom. Zajedno sa HACCP sistemom ovaj program obezbeđuje maksimalnu zdravstvenu ispravnost hrane.

Integrisani koncept bezbednosti hrane je jedini način da se ostvare osnovni ciljevi, visok nivo zaštite potrošača, životinja i životne sredine. Bitan faktor je i saznanje potrošača da se poštuju i štite njihovi interesi i brige, ne samo sa stanovišta zdravlja, već se uzima u obzir i dobrobit životinja i zaštita životne sredine.

Nova filozofija u inspekciji hrane koja se razvija u Evropskoj Uniji zasniva se na samokontroli. Prihvaćeno je da je u najboljem interesu industrije da preduzme i primeni sve neophodne mere za obezbeđenje zdravstvene ispravnosti i kvaliteta hrane na nivou potrošača. Stoga se očekuje od same industrije da obezbedi, koristeći pro aktivnu sistematsku metodologiju, da gotov proizvod bude pouzdanog prethodno utvrđenog kvaliteta i nivoa zdravstvene ispravnosti. Sve akcije se odvijaju na transparentno jasan način i dokumentovano, tako da se zadobije poverenje potrošača i omogućiti dobijanje zvaničnog sertifikata o uslovima proizvodnje i gotovog proizvoda. HHSP na nivou stočne proizvodnje, a HACCP na nivou prerađivačke industrije, zadovoljavaju kriterijume zdravstvene ispravnosti, a ISO standardi garantuju kvalitet proizvoda.

² Herd Health Surveillance Programs

2 OSNOVE STANDARDA ZA BEZBEDNOST HRANE U EU

Industrija hrane i pića u Evropskoj Uniji (EU) je lider industrijskog sektora sa godišnjom proizvodnjom od 800 milijardi eura. Ova proizvodnja čini 15% ukupne proizvodnje, u kojoj je angažovana 2,8 miliona zaposlenih radnika, od čega 30% u malim i srednjim preduzećima. Samo poljoprivredni sektor ostvaruje 220 milijardi eura godišnje što je ekvivalent za 7,5 miliona zaposlenih sa punim radnim vremenom. Eksportom poljoprivrednih proizvoda, hrane i pića na nivou EU ostvaruje se prihod od 50 milijardi eura godišnje. (Podaci se odnose na 2002. godinu.)

Polazeći od značaja hrane, Komisija EU je 12. 01. 2000. godine usvojila polazne osnove i akcioni plan koji je dat u dokumentu pod nazivom "Bela knjiga za bezbednost hrane". Kroz 9 poglavlja i 117 smernica u navedenom dokumentu su dati:

- principi za bezbednost hrane
- osnovni elementi politike
- osnivanje evropskog tela za hranu
- aspekti regulative
- kontrola
- informisanje potrošača
- međunarodni aspekti

Bela knjiga za bezbednost hrane sadrži 80 odvojenih akcija koje se moraju sprovesti u roku od 5 godina. Već početkom 2002. godine, u okviru Evropske Komisije, formirano je „Nezavisno telo za hranu“, a zatim je formirana i mreža Nacionalnih agencija i Naučnih tela čiji je osnovni zadatak da sprovedu usvojeni akcioni plan, izrade prateće zakone i standarde za bezbednost hrane.

Na nivou EU usvojen je osnovni princip da zakon mora počivati na aspektu proizvodnje i kontrole hrane "od farme do trpeze", a standardi za bezbednost moraju biti zasnovani na tri ključna aspekta:

- ekonomskom
- socijalnom
- posledicama po životnu sredinu

Akcioni plan za bezbednost hrane sadrži:

1. prioritetne mere

Od 18 prioritetnih mera posebno su značajne: formiranje nezavisnog tela za hranu, postupci za bezbednost, opšti zakon o hrani, postupci za brzi sistem najave opasnosti, regulativa za kontrolu bezbednosti, higijena, aditivi, enzimi, boje..., maksimalni limiti za toksične supstance, označavanje hrane slobodne od GMO (genetski modifikovani organizmi), maksimalni nivoi pesticida, akcioni plan za politiku ishrane.

2. mera koje se odnose na hranu, ishranu i sirovine

U okviru 7 mera vezanih za hranu, ishranu i sirovine kao posebno značajne mogu se izdvojiti:

- maksimalni nivoi aditiva
- dioxin³ i PCB⁴
- kodeks dobre proizvođačke prakse
- HACCP sistem

3. mere koje se odnose na ostale aspekte

Mere koje se odnose na ostale aspekte bezbednosti hrane (ukupno 17 mera) sadrže jednu ili više akcija koje je potrebno sprovesti sa precizno utvrđenim zadacima i rokovima, a odnose se na: zoonoze, zdravlje životinja, životinje i proizvode BSE/TSE⁵, higijenu, kontaminante, aditive i poboljšivače ukusa, GMO⁶, zračevanje hrane, dijetetsku hranu, označavanje hrane, pesticide, ishranu, seme, prateće mere, treće zemlje (OIE - *Office International des Epizooties*, ugovori sa trećim zemljama).

Poseban zahtev u pogledu regulative EU odnosi se na obavezu da ona bude koherentna, kompresivna, pravovremena i aktuelna. Proces usklađivanja zakonodavstva Srbije sa pravilima EU, je još uvek na samom početku. U cilju ubrzavanja ovog procesa formirana je "Savetodavna radna grupa" EU – Srbije (*Consultative Task Force*), što predstavlja prvi korak u institucionalizaciji saradnje. Ova radna grupa ima zadatak da zvanično nadgleda proces prilagođavanja u Srbiji i da daje određene smernice vlastima i administraciji. Istovremeno, Komisija EU je formirala "Centar za političke i pravne savete" u Beogradu, čija je uloga da stručno pomaže domaće institucije u procesu harmonizacije.

³ Hemijski element C₄H₄O₂ koji uzrokuje rak; u Srbiji naročito prisutan nakon NATO bombardovanja

⁴ Polihlorbifelin - kao tehnički materijal, PCB poseduje niz korisnih osobina, što je dovelo do veoma velike upotrebe - proizvodnja izolacionih materijala, plastičnih masa, boja, lakova, maziva itd. Međutim, pored svojih dobrih navedenih osobina PCB karakteriše i izuzetna toksičnost i kancerogenost, što ga svrstava u grupu izuzetno opasnih i štetnih materija.

⁵ Bovine Spongiform Encephalopathy (mad cow diseases)/ Transmissible spongiform encephalopathies (blood products)

⁶ Genetically Modified Organisms

Prenošenje propisa nije jednostavan mehanički zadatak. Kako je to rečeno u Komisijinom uvodu u Belu knjigu, "uspešno funkcionisanje unutrašnjeg tržišta se zasniva, kako na sveobuhvatnom skupu detaljnih propisa kojima se uklanjaju formalne prepreke, tako i na postojanju osnovnih ekonomskih preduslova koji se podrazumevaju. Oni posebno uključuju i postojanje otvorene i poštene konkurencije između privrednih subjekata"⁷. Pored toga, podjednako je važno i sledeće: "osnovni izazov za pridružene zemlje pri preuzimanju zakonodavstva unutrašnjeg tržišta ne leži u približavanju njihovih pravnih tekstova, već u prilagođavanju administrativnih mašinerija i društava uslovima neophodnim za funkcionisanje zakonodavstva. To je složen proces koji zahteva stvaranje ili prilagođavanje neophodnih institucija i struktura, i podrazumeva fundamentalne promene odgovornosti, kako nacionalno administrativnih i sudskih sistema, tako i novog privatnog sektora"⁸. Od međunarodnih organizacija se očekuje da donesu nove i preispitaju postojeće, naučno zasnovane standarde koji bi omogućili liberalizaciju prometa i sprečili moguće nesporazume.

Najnoviji dokument Komisije EU koji se odnosi na unutrašnje tržište nosi naziv „Strategija za evropsko unutrašnje tržište“. Usvojen je u novembru 1999. godine. Ovaj akcioni plan kombinuje kratkoročne i dugoročne ciljeve i obuhvata period do 2004. godine. Ciljevi Strategije su svrstani u četiri grupe: poboljšanje kvaliteta života građana, jačanje efikasnosti robnih i finansijskih tržišta EU, poboljšanje poslovnog okruženja i korišćenje prednosti unutrašnjeg tržišta. U ovom dokumentu, Komisija je obuhvatila oko stotina "prioritetnih aktivnosti", koje bi trebalo da se realizuju u toku 18 meseci. Od toga, oko 30 su potpuno nove inicijative.

Propisi o unutrašnjem tržištu EU, koji su obuhvaćeni procesom usklađivanja zakonodavstva, obuhvataju 23 oblasti od kojih je posebno značajna oblast poljoprivrede. U suštini, ovo zakonodavstvo predstavlja najveći deo ukupnog zakonodavstva zajednice, sa učešćem od oko 40%. Njegova harmonizacija je dugotrajan i vrlo složen proces koji ima više aspekata: usvajanje zakona, njihovu primenu, formiranje odgovarajućih institucija za sprovođenje propisa, modernizaciju pravosuđa itd.

Evropska unija regulisala je promet prehrambenih proizvoda brojnim dokumentima od kojih su najvažniji:

- Propis (EC) 178/2002 Evropskog parlamenta i Saveta
- Opšti zakon o hrani. Ovim se zakonom pokrivaju sve faze proizvodnje, prerade i distribucije hrane za ljude i životinje izuzev primarne proizvodnje, pripreme, rukovanja i skladištenja hrane

⁷ Tekst preuzet iz "Bele Knjige"

⁸ Tekst preuzet iz "Bele Knjige"

u domaćinstvima (namenjene za sopstvenu potrošnju i potrošnju za životinje u domaćinstvu, tj. nisu namenjene za prodaju na tržištu). Pod "životnom namirnicom" (hranom) podrazumeva se bilo koja supstanca ili proizvod, obrađena, delimično obrađena ili neobrađena, a namenjena je za ljudsku ishranu ili se s razlogom pretpostavlja da će je konzumirati ljudi. Ovde se uključuju i pića i bilo koja supstanca, uključujući vodu, koja je sa namerom uneta u hranu tokom njene proizvodnje, pripreme ili obrade.

- Propis (EC) 852/2004 Evropskog parlamenta i Saveta, koji se odnosi na higijenu prehrambenih proizvoda. Osnovni principi ovog propisa su: primarnu odgovornost za bezbednost hrane imaju subjekti koji se bave hranom i to u celom lancu, počevši od primarne proizvodnje; uvodi se opšta primena procedura koje se zasnivaju na HACCP principima i pravilima dobre higijenske prakse, sve u cilju povećanja stepena odgovornosti subjekata koji se bave hranom; uputstva dobre prakse (proizvođačke, laboratorijske) pomoć su subjektima koji se bave hranom sa ciljem da se usaglase sa propisima iz oblasti higijene hrane i primene HACCP principa; o utvrđivanje mikrobioloških kriterijuma i kontrole temperatura na osnovu naučne prakse, a u cilju upravljanja rizicima koji se tiču hrane; mora se osigurati da hrana koja se uvozi zadovoljava iste higijenske standarde kao i hrana koja se proizvodi u EU (što važi i za kvalitet hrane).

Ovaj se dokument primenjuje u svim fazama proizvodnje, prerade i distribucije hrane i kod uvoza, a bez povrede specifičnih zahteva iz oblasti higijene hrane.

- Propis (EC) 853/2004 Evropskog parlamenta i Saveta koji se odnosi na higijenu hrane životinjskog porekla. Ovaj propis dopunjuje propis (EC) 852/2004. U Aneksu II dati su zahtevi koji se odnose na neke proizvode životinjskog porekla, obeležavanje, HACCP proceduru i podatke o prehrambenom lancu. Propis sadrži sledeće principe: primenjuje se na neprerađene proizvode životinjskog porekla; ukoliko nije izričito navedeno suprotno, propis se primenjuje na hranu koja sadrži i proizvode biljnog porekla i obrađene proizvode životinjskog porekla; nabavka i rukovanje prerađenim proizvodima životinjskog porekla upotrebljenih za pripremanje takve hrane moraju biti u skladu sa zahtevima ovog propisa.
- Direktiva 93/43/EEC⁹ dopunjena propisom (EC) 1882/2003 Evropskog parlamenta i Saveta. Ovo je dokument o higijeni prehrambenih proizvoda koji utvrđuje: opšta pravila higijene za namirnice, procedure za proveru usaglašenosti namirnica sa pravilima, podsticaj primene i razvoja smernica za dobru higijensku praksu koju su preporučili Komisija Codex Alimentarius, FAO¹⁰ i WHO¹¹, najava HACCP principa.

Posebno se ovom direktivom (čl. 3) naglašava da će se priprema, prerada, proizvodnja, pakovanje, smeštaj, prevoz, distribucija, rukovanje, skladištenje i prodaja životnih namirnica sprovesti na higijenski način, što sve obuhvata i HACCP koncept.

⁹ Ovi i drugi važni propisi i direktive mogu se naći na www.europa.eu.int/scadplus/leg/en/s87500.htm

¹⁰ Food and Agriculture Organization

¹¹ World Health Organization

2.1 DOMAĆI PROPISI

U našoj zemlji oblast proizvodnje i prometa prehrambenih proizvoda regulisana je sa više zakona, pravilnika i drugih podzakonskih akata. Najvažniji od njih su:

- zakon o zdravstvenoj ispravnosti životnih namirnica i predmeta opšte upotrebe
- zakon o genetički modificovanim organizmima
- zakon o organskoj poljoprivredi
- zakon o geografskim oznakama porekla
- zakon o sadnom materijalu voćaka, vinove loze i hmelja
- zakon o sanitarnom nadzoru
- zakon o semenu
- zakon o veterinarstvu
- zakon o vinu i rakiji
- zakon o vodama
- zakon o zdravstvenom nadzoru nad životnim namirnicama i predmetima opšte upotrebe
- zakon o vinu, rakiji, žestokim alkoholnim pićima i likerima
- pravilnik o posebnim uslovima koje treba da ispunjavaju klanice za klanje životinja iz uvoza
- pravilnik o sanitarno-higijenskim uslovima za objekte u kojima se obavlja proizvodnja i promet životnih namirnica i predmeta opšte upotrebe
- pravilnik o mikrobiološkoj ispravnosti namirnica u prometu
- pravilnik o higijenskoj ispravnosti vode za piće

Ovo je samo deo ukupnog spiska, tako da njime nisu obuhvaćeni pravilnici o kvalitetu pojedinih vrsta poljoprivrednih i prehrambenih proizvoda.¹²

¹² Registar i svi objavljeni propisi mogu se pronaći u publikacijama koje izdaje Službeni list i Službeni glasnik Republike Srbije. Propisi se mogu pronaći i na Internetu. Liste i zakoni objavljeni od 2000. godine kao i predlozi zakona mogu se pronaći na sledećim internet adresama:

- Narodna skupština Republike Srbije, www.parlament.sr.gov.yu,
- Ministarstvo poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede, www.minpolj.sr.gov.yu,
- Ministarstvo zdravlja, www.zdravlje.sr.gov.yu,
- Ministarstvo nauke i zaštite životne sredine, www.mntr.sr.gov.yu,
- Privredna komora Srbije, www.pks.co.yu,
- Internet magazin SerbiaFood, <http://www.serbiafood.co.yu/propisi/>,
- Udruženje za zaštitu potrošača, Vojvodine <http://www.consumer.org.yu>,

3 HACCP STANDARD

U proizvodnji i distribuciji hrane najznačajniji aspekti su svakako njen kvalitet ali i bezbednost. Obaveza svih onih koji dolaze u kontakt sa hranom tokom njenog proizvodnog ili distribucionog toka je da izvrše sve mere prevencije kako bi tržištu pružili kvalitetnu, ali istovremeno i sigurnu hranu po zdravlje potrošača.

Postoji zakonska regulativa koja je propisala obaveznu zdravstvenu kontrolu ispravnosti hrane, koja se obično bazira na ispitivanju finalnih proizvoda. Međutim zbog činioaca da su te regulative obično skup metod, da usporavaju proces proizvodnje kao i da zahtevaju dosta vremena, sve više je prisutan HACCP integrisani sistem kontrole bezbednosti kontrole hrane u svim fazama njene proizvodnje i distribucije.

3.1 ŠTA JE HACCP STANDARD?

Koncept HACCP je prvi put primenjen u SAD-u, u kompaniji Pillsbury u saradnji sa Natick laboratory i NASA za obezbeđenje higijensko-toksikološke ispravnosti hrane namenjene astronautima. Bio je zasnovan na inženjerskom principu analize greške, načina i efekta u bilo kojoj fazi procesa i postavljanjem efektivnih kontrolnih mehanizama. Nakon toga, koncept je prihvaćen od strane Svetske zdravstvene organizacije, Organizacije za hranu i Evropske unije. Vlada SAD-a je postavila stroge zahteve u pogledu hrane koju će konzumirati astronauti, tj. zahtevala je 100% bezbednu hranu. Kao rezultat, Pillsbury je razvio proces koji će sprečiti rizike u bezbednosti hrane. Ovaj koncept je nazvan Hazard Analysis Critical Control Points ili HACCP. U početku je HACCP sadržao sledeća tri principa:

1. Identifikacija rizika
2. Određivanje kritičnih kontrolnih tačaka za kontrolu bilo kog rizika
3. Uspostavljanje sistema nadgledanja

Originalni koncept HACCP-a je javnosti u SAD-u bio predstavljen 1971. godine na konferenciji "National Conference of Food Protection". 1985. godine je američka NAS¹³ preporučila korišćenje ovog sistema. Sistem počinje da se koristi širom sveta, a FAO/WHO¹⁴ su uključile HACCP sistem u Codex Alimentarius¹⁵. Vremenom se HACCP dalje razvijao. NACMCF¹⁶ u Americi je 1989. godine objavio sedam principa i uputstva za HACCP. HACCP postaje „de facto“ standard u Americi. 1993. godine je Codex objavio uputstva

¹³ National Academy of Science

¹⁴ Food and Agriculture Organization/World Health Organization

¹⁵ 'Codex Alimentarius' je skup međunarodno priznatih standarda o hrani. Kodeks sadrži i savetodavne odredbe u vidu pravilnika, smernica i drugih preporučenih mera kao pomoć u sprovođenju zakona o hrani. Ovi standardi mogu se preuzeti sa internet adrese www.codexalimentarius.net/standard_list.asp. Codex Alimentarius Commission (CAC) je zajednička komisija Organizacije za hranu i poljoprivredu (FAO) i Svetske zdravstvene organizacije UN (WHO) koja sprovodi zajednički program FAO/WHO standarda o hrani. Svrha ovih standarda je zaštita zdravlja potrošača i obezbeđenje lojalne konkurencije u trgovini prehrambenim proizvodima.

¹⁶ National Advisory Committee on Microbiological Criteria for Foods

za HACCP. Evropske regulative 93/43 EG od 14.07.1993.godine predviđaju korišćenje ovog sistema u proizvodnji hrane.

HACCP predstavlja logičan, naučno zasnovan sistem kontrole procesa proizvodnje i distribucije prehrambenih proizvoda, koji omogućava:

- Identifikaciju i procenu svih mogućih opasnosti, tj. svakog fizičkog, hemijskog ili biološkog rizika, u svim fazama procesa proizvodnje prehrambenih proizvoda uključujući sve međuprocese i distribuciju;
- Određivanje neophodnih mera za njihovu prevenciju i kontrolu;
- Sigurnost da će te mere biti uspešno i na delotvoran način sprovedene.

Za razliku od kontrole gotovih proizvoda na kraju proizvodnog procesa, HACCP predstavlja preventivni sistem koji osigurava bezbednost hrane u svakom koraku procesa proizvodnje. Razvija se posebno za svaki proizvod/grupu proizvoda ili proces, i treba da se definiše i uspostavi tako da odgovara specifičnim uslovima proizvodnje i distribucije svakog proizvoda posebno.

Definisano u najkraćem, HACCP je sistem koji se može upotrebiti kao niz postupaka za kontrolu procesa i osetljivih tačaka u lancu proizvodnje hrane, sa krajnjim ciljem da potrošač konzumira namirnicu, u stanju i na način koji će biti bezbedan po njegovo zdravlje.

Priznat je i od Svetske zdravstvene organizacije (WHO), kao najefikasnije sredstvo u kontroli bolesti izazvanih hranom. HACCP sistem danas postaje uslov i legitimacija za međunarodnu trgovinu hranom, a u većini evropskih zemalja je zakonski uslovljen. Što se tiče stanja u Srbiji, iako su prednosti HACCP sistema još uvek nedovoljno poznat većini privrednih preduzeća, pozitivna je činjenica da zainteresovanost i tendencija za njegovim uvođenjem beleže blagi porast. Implementacija HACCP sistema je trenutno jedan od osnovnih preduslova za izvoz naših proizvoda i osvajanje evropskog tržišta istim.

3.2 ZASTO SE PRIMENJUJE HACCP

HACCP sistem je od izuzetnog značaja za proizvođače hrane zato što se njime obezbeđuje proizvodnja i promet zdravstveno bezbedne hrane. Primena načela HACCP je široko rasprostranjena u razvijenom svetu, dok je u EU i zakonski obavezujuća (Council Directive 93/43/EEC¹⁷). Krajnji cilj HACCP sistema je proizvodnja što je moguće bezbednijeg proizvoda primenom što je moguće bezbednijeg postupka. To znači da primena HACCP ne obezbeđuje uvek 100% sigurnosti za korisnike, ali znači da preduzeće proizvodi hranu na najbolji i najbezbedniji mogući način.

¹⁷ Propis EU – Aditivi dozvoljeni za upotrebu u prehrambenim proizvodima koji su namenjeni za ljudsku potrošnju. Direktiva daje definicije, kategorije aditiva, zahteve u vezi sa njihovim obeležavanjem (deklarisanjem) i opšte kriterijume za korišćenje aditiva.

Svaki pojedinac koji poseduje, upravlja ili radi u proizvodnji hrane u EU, prema odredbama Direktive, mora da uvede HACCP sistem za bezbednost hrane. Primena ove direktive prisiljava uvoznike da uvoze isključivo prehrambene proizvode visokog kvaliteta i bezbednosti, što dovodi do toga da zahtevaju stalna poboljšanja kvaliteta i bezbednosti procesa proizvodnje u zemljama porekla.

Dosadašnja praksa je pokazala da su preduzeća iz EU koja posluju sa prehrambenim proizvodima postala značajno selektivnija u poslovanju sa dobavljačima iz zemalja van EU, zahtevajući od njih striktnu primenu HACCP sistema. Sa stanovišta tržišta, proizvođači i izvoznici prehrambenih proizvoda iz zemalja van EU koji žele da plasiraju svoje proizvode na tržište EU moraju da u svoje poslovne aktivnosti uključe procedure vezane za bezbednost hrane i uvedu HACCP sistem u svoja preduzeća.

Budući da naša zemlja ima sav neophodan potencijal za proizvodnju i izvoz kvalitetne i bezbedne hrane, neophodno je da celokupna industrija hrane što pre pređe na primenu sistema HACCP, kao sveobuhvatnog koncepta obezbeđenja ispravnosti namirnica. U skladu sa odlukama Ministarstva poljoprivrede pri izradi Strategije o bezbednosti hrane i Zakona o hrani, HACCP će od 01.01.2009 postati zakonska obaveza svih proizvođača hrane na teritoriji Republike Srbije.

Na ovaj način Ministarstvo je krenulo u pripremu domaće industrije za plasiranje proizvoda na evropsko tržište u skladu sa integracionim zahtevom EU. Tako da bi privredna društva radi njihove lične koristi i profita trebala što pre da se uključe u proces implementacije HACCP sistema čak i pre stupanja na snagu ove regulative. Implementacija HACCP sistema podrazumeva bezbedniji pristup proizvodnji, počevši od procesa nabavke primarnog materijala i proizvodnje gotovih proizvoda, pa sve do načina rada rukovodstva i zaposlenih i njihovog odnosa prema krajnjem kupcu, odnosno potrošaču. Drugim rečima, privredna društva prilikom implementacije HACCP sistema su u obavezi da ispune sve tehničko-tehnološke norme koje omogućuju realizaciju ovog programa.

Slika 1. Primena HACCP sistema



3.3 PREDUSLOVI ZA USPOSTAVLJANJE SISTEMA UPRAVLJANJA

BEZBEDNOŠĆU HRANE

Preduslovi za sistem bezbedne hrane opisani su u dokumentima Codex Alimentarius Commission i u domaćim propisima (npr. videti Pravilnik. o sanitarno-higijenskim uslovima za objekte u kojima se obavlja proizvodnja i promet životnih namirnica i predmeta opšte upotrebe, "Službeni glasnik RS", br. 6/97, 52/97).

a) Primarna proizvodnja

Pod pojmom primarne proizvodnje podrazumevaju se "one karike u prehrambenom lancu do, i zajedno sa, npr. žetvom, klanjem stoke, mužom, ribolovom."¹⁸ Cilj je da se primarnom proizvodnjom upravlja tako, da hrana bude zdravstveno bezbedna i prikladna za predviđenu upotrebu. Pre svega, treba uzeti u obzir potencijalne izvore zagađenja koji se nalaze u okruženju, te zaštititi izvore hrane od fekalnog i drugog zagađenja. Proizvođači takođe treba da, koliko god je to izvodljivo, sprovode mere za sprečavanje zagađenja iz vazduha, zemlje, vode, đubriva, pesticida, kao i veterinarskih lekova i drugih sredstava, vodeći pri tom računa o zdravlju životinja i biljaka kako ne bi predstavljale opasnost za zdravlje i uticale na upotrebljivost. Pri rukovanju, skladištenju i transportu treba preduzeti mere da se spreči propadanje i kvarenje hrane primenom odgovarajućih mera.

b) Objekti i oprema za proizvodnju

Da bi se uspešno sprečili mogući rizici, objekti u kojima se vrši proizvodnja i prerada hrane, treba da budu locirani, projektovani i sagrađeni tako da se obezbedi minimalno zagađivanje - da su udaljeni od zagađenih i industrijskih zona, da nisu u području podložnom poplavama, da može efikasno da se uklanja otpad i da se štite od štetoina kao i da omogućavaju odgovarajuće održavanje, čišćenje i dezinfekciju. Posebno treba obratiti pažnju na odgovarajuće vodosnabdevanje, kvalitet vazduha i ventilaciju, regulaciju temperature vlažnosti, osvetljenja. Oprema koja dolazi u dodir sa hranom treba, takođe, da se projektuje i konstruiše tako da omogućuje adekvatno čišćenje, dezinfekciju i održavanje kako bi se sprečilo zagađenje hrane. Tamo gde je to potrebno, oprema treba da ima mogućnost kontrole i regulacije temperature, vlažnosti, strujanja vazduha i sl.

c) Upravljanje procesom proizvodnje

Proizvodnja zdravstveno bezbedne hrane obezbeđuje se uspostavljanjem efikasnih kontrolnih sistema. To podrazumeva da treba ustanoviti koje su faze rada kritične, nakon čega treba da se sprovedu, prate, dokumentuju i periodično proveravaju odgovarajući postupci rada u tim fazama. Odgovarajućim

¹⁸ CIM College d.o.o.: HACCP – ISO 22000; Integrirani sistemi menadžmenta, Vrnjačka Banja 27. – 30.10.2004

osmišljavanjem proizvoda i procesa ove sisteme treba primeniti na ceo prehrambeni lanac. Ključni aspekti sistema za upravljanje higijenom su:

- sprečavanje mikrobiološkog zagađenja - moguća kontaminacija preko lica koja rukuju namirnicama, površina sa kojima hrana dolazi u dodir, vazduhom, s jedne namirnice na drugu;
- sprečavanje fizičkog zagađenja - strana tela, staklo, opiljci metala od mašina, prašina;
- sprečavanje hemijskog zagađenja - nepoželjne hemikalije, štetna isparenja;
- regulacija vremena i temperature - kod pripreme, obrade, skladištenja;
- upravljanje specifičnim fazama postupka kao što su rashlađivanje, termička obrada, sušenje, hemijsko konzervisanje, vakuum-ambalaža i sl.

Pored ovoga, neophodno je kontrolisati:

- sirovine i sastojke pre prerade;
- dizajn i kvalitet ambalaže;
- vodu - koja se koristi za proizvod, koja se koristi u procesu proizvodnje, kao led i kao para

Primenom upravljanja opasnostima na ovaj način, moguće je preduzeti preventivne mere i osigurati bezbednost i upotrebljivost hrane u svakoj fazi rada, a ne tek kod finalnog proizvoda.

d) Održavanje, pranje i dezinfekcija opreme i objekta

Da bi se sprečilo zagađenje hrane, neophodno je uspostavljanje efikasnih sistema za:

- održavanje i čišćenje primenom odgovarajućih fizičkih i hemijskih metoda i dezinfekcijom, po potrebi,
- sprečavanje pristupa štetočinama, primenu higijenskih postupaka kojima se sprečava stvaranje sredine, pogodne za štetočine, redovno nadgledanje i kontrola,
- upravljanjem otpadom;
- praćenje efikasnosti održavanja i sanitarnih postupaka, da bi se verovatnoća najezde štetočina svela na minimum i time smanjila potrebe za pesticidima.

e) Higijena zaposlenih

Da bi se sprečilo da hranu zagade lica koja na direktan ili indirektan način dolaze u dodir s njom, neophodno je voditi računa o:

- zdravstvenom stanju zaposlenih - sprovoditi redovne lekarske preglede, sprečiti kontakt obolelih s hranom ukoliko postoji opasnost da je zagade,
- održavanju odgovarajućeg nivoa lične higijene - kapa, zaštitna odeća i obuća, pranje ruku;

- odgovarajućem ponašanju pri radu;
 - posetiocima - zaštitno odelo i pridržavanje opštih pravila ponašanja u prostoru za proizvodnju, preradu i rukovanje prehrambenim namirnicama.
- f) Sredstva za transport

Hrana tokom transporta mora biti zaštićena na pogodan način od potencijalnih izvora zagađenja ili oštećenja koje bi je učinilo neprikladnom za upotrebu. Prevozna sredstva i kontejneri za transport hrane treba da se održavaju čisti i u dobrom stanju i treba da budu konstruisani tako da obezbede zaštitu od zagađenja, da mogu efikasno da se održavaju i čiste, da obezbede održavanje i proveru temperature, vlažnosti i drugih eventualno potrebnih uslova.

g) Informacije o proizvodu

O proizvodima treba da postoji dovoljno informacija da bi se sprečili degradacija, zagađenje, pogrešno rukovanje ili neprikladna upotreba. Označavanje svake pojedinačne partije proizvoda od suštinskog je značaja ukoliko dođe do potrebe za povlačenjem proizvoda sa tržišta, a time se omogućuje i efikasno upravljanje zalihama. Poseban značaj imaju programi obrazovanja potrošača koji treba da im omoguće da pravilno razumeju sve informacije, vezane za proizvod.

h) Obuka

Lica, koja u radu direktno ili indirektno dolaze u dodir sa hranom, treba da budu upoznata sa zahtevima za održavanje higijene i bezbednosti hrane u stepenu, koji odgovara poslovima koje obavljaju. Neodgovarajuća i nedovoljna obuka i nedostatak nadzora nad radom svih lica, uključenih u aktivnosti u vezi sa hranom, predstavljaju potencijalnu pretnju po zdravstvenu bezbednost hrane i njenu prikladnost za upotrebu.

3.4 UPOZNAVANJE SA IZVORIMA OPASNOSTI

Analiza opasnosti može se sprovesti tek kada su zaposleni upoznati sa prirodom i izvorima tih opasnosti, te merama kojima se one mogu ukloniti ili svesti na prihvatljivu meru. Više primera neuspešnih pokušaja primene "HACCP sistema" upravo su nastali kao posledica nedovoljnog poznavanja prirode i izvora opasnosti. Stoga se u proces uspostavljanja sistema bezbednosti hrane mora uključiti najmanje jedan specijalista koji dobro poznaje ne samo tehnologiju proizvodnje, već upravo moguće opasnosti po zdravlje.

Opasnosti mogu biti mikrobiološkog, hemijskog ili fizičkog porekla. One mogu da variraju od jednog do drugog proizvodnog pogona, jer zavise od:

- izvora/porekla sirovina/sastojaka,
- sastava proizvoda,

- opreme i karakteristika tehnološke linije,
- postupka pripreme/obrade/prerade,
- trajanja procesa proizvodnje/skladištenja,
- iskustva/znanja/ponašanja zaposlenog osoblja, itd.

a) Opasnosti biološkog porekla

Potencijalne biološke opasnosti uključuju bakterije i njihove toksine, viruse i parazite. Bakterije su najznačajnija opasnost biološkog porekla, jer su izazivači mnogih oboljenja koja se mogu preneti sa životinja na ljude (zoonoze). Infekcije i trovanja nastaju kao posledica uzimanja higijenski neispravne hrane, odnosno hrane koja sadrži štetne mikroorganizme, bakterijske toksine i parazite. Moguće opasnosti ove vrste neizbežne su i nalaze se praktično u svakom planu analize rizika i kritičnih kontrolnih tačaka (HACCP plan), sa razlikama koje se odnose na vrstu proizvoda, odnosno način i uslove proizvodnje.

Tim koji sprovodi analizu opasnosti mora da poznaje vrste mikroorganizama što se mogu javiti u proizvodnji koja se analizira, posledice uzimanja zagađene hrane i načine za eliminaciju/smanjenje opasnosti.

b) Opasnosti hemijskog porekla

Opasnosti hemijskog porekla dele se na dve osnovne grupe:

- opasnosti u vezi s hemikalijama koje se normalno pojavljuju u namirnicama,
- opasnosti u vezi s hemikalijama koje se dodaju u namirnice tokom procesa proizvodnje.

Vrste hemijskih jedinjenja u hrani i njihovi dozvoljeni nivoi propisani su u nacionalnim propisima, usklađenim sa međunarodno priznatim normama. Najčešće zastupljene opasnosti hemijskog porekla potiču od hemikalija koje se normalno koriste u procesu proizvodnje hrane, ali se namerno ili nenamerno dodaju u nedozvoljenim količinama. Na primer, zavisno od nivoa savesti u lečenju životinja, često se u proizvodima životinjskog porekla mogu naći ostaci sulfa-preparata, antibiotika ili drugih lekova.

Opasnosti od unošenja namirnica koje sadrže prekomerne količine ili nedozvoljena hemijska jedinjenja proističu iz posledica koje mogu nastati po zdravlje ljudi: unakrsne i alergijske reakcije, akutna i hronična oboljenja, otpornost prema lekovima pa i smrtni ishod.

Inspekcijske službe samo posredno kontrolišu hemikalije koje se mogu naći u namirnicama. Zbog toga je veoma važno da se u procesu proizvodnje strogo poštuju propisi u pogledu graničnih nivoa hemikalija u hrani. Takođe su veoma važni kontrola opreme za proizvodnju, održavanje higijene, izbor sredstava za pranje i dezinfekciju, kao i zaštita okoline od nekontrolisanog zagađivanja vodotoka i zemljišnih površina.

U primarnoj proizvodnji težište je na smanjenju opasnosti od prisustva ostataka štetnih hemijskih jedinjenja u namirnicama. Tokom uzgoja mora biti uspostavljen stalni nadzor ("monitoring") nad upotrebom svih vrsta hemijskih sredstava koja mogu na bilo koji način dospeti u lanac proizvodnje hrane. S tim u vezi, od proizvođača sirovina i pogona za proizvodnju mora se zahtevati striktna primena propisa i odgovarajuća kontrola inspeksijskih službi.

c) Opasnosti fizičkog porekla

Ove opasnosti potiču od prisustva čvrstih predmeta koji se nikako ne bi smeli naći u namirnicama. Ti predmeti, pored opasnosti koje mogu značiti za organe za varenje, mogu da prouzrokuju i psihičke traume, npr. strah. Sprečavanje prisustva fizičkih/stranih tela u namirnicama moguće je jedino kroz zadovoljenje građevinsko-tehničkih uslova za objekte za proizvodnju/skladištenje, preventivno/plansko i interventno tehničko održavanje proizvodnih linija i kroz povećanu pažnju zaposlenih u toku obrade i pripreme sirovina za izradu proizvoda.

Po literaturnim podacima, 25% svih pritužbi na neispravnu hranu sa tržišta, odnosi se na prisustvo predmeta koji se ne bi smeli naći u hrani. Odgovornost proizvođača po osnovu propusta ove vrste velika je i u slučaju reklamacije proizvođač ima male izglede da krivicu prenese na druge učesnike u lancu ishrane. Najčešći materijali koji predstavljaju fizičke opasnosti i njihovo poreklo dati su u sledećoj tabeli:

Tabela 1. Izvori opasnosti fizičkog porekla¹⁹

MATERIJAL	IZVOR	MOGUĆE POSLEDICE
Staklo	Staklena ambalaža	Posekotine, krvarenje, ubodi u tkiva za koje je potrebna hirurška intervencija
Drvo	Piljevina, palete, kutije za pakovanje	Posekotine, zapaljenje disajnih organa i organa za varenje, gušenje
Metal	Priprema proizvodnje, okolina proizvodne linije	Posekotine, zapaljenje, često neophodan hirurški zahvat, lomljenje zuba
Kost	Priprema proizvodnje	Traume, posekotine, davljenja
Plastika	Proizvodni ambijent	Traume, posekotine, davljenje

¹⁹ Podaci preuzeti iz publikacije 'Standardi, sistemi sertifikacije i unapređenje konkurentnosti privrede Srbije'

3.5 PRIPREMA ZA SPROVOĐENJE ANALIZE I SEDAM PRINCIPA – TEMELJ HACCP SISTEMA

Priprema za sprovođenje analize opasnosti i primenu sedam principa HACCP sprovodi se kroz sledećih pet koraka:

1. Formiranje HACCP tima

Ovaj tim sastavljen je od ljudi, uključenih u procese u vezi s proizvodnjom hrane, koji dobro poznaju proizvod, postupak proizvodnje, opremu, puteve kretanja sirovina i proizvoda i moguće opasnosti. U tim mogu da se uključe eksperti, spoljni saradnici.

2. Priprema opisa proizvoda

Tim treba da pripremi opis proizvoda koji sadrži namenu proizvoda, vrste pakovanja, temperaturu čuvanja i rok upotrebe, sastav (osnovna sirovina, dodaci, aditivi), uslove transporta i distribucije, prodajna mesta (za maloprodaju, za restorane masovne ishrane itd.), deklarirana uputstva za skladištenje i upotrebu

3. Priprema opisa nameravane upotrebe i korisnika proizvoda

Tim mora da pripremi opis nameravane upotrebe (za dalju preradu, za direktnu konzumaciju) i ciljne grupe korisnika (sve grupe, zabranjene grupe npr. deca ispod pet godina)

4. Priprema dijagrama toka procesa (od ulaska sirovina, do isporuke gotovog proizvoda)

Tim treba da pripremi dijagram toka kojim se opisuje ceo proces proizvodnje, od prijema sirovina i ambalaže, do isporuke gotovog proizvoda. Dijagram može biti tako pripremljen da opisuje jednu po jednu fazu proizvodnje, ali mora da bude dovoljno detaljan da se na njemu mogu identifikovati sve radnje u vezi sa sastojcima proizvoda i ambalažom (videti korak 2).

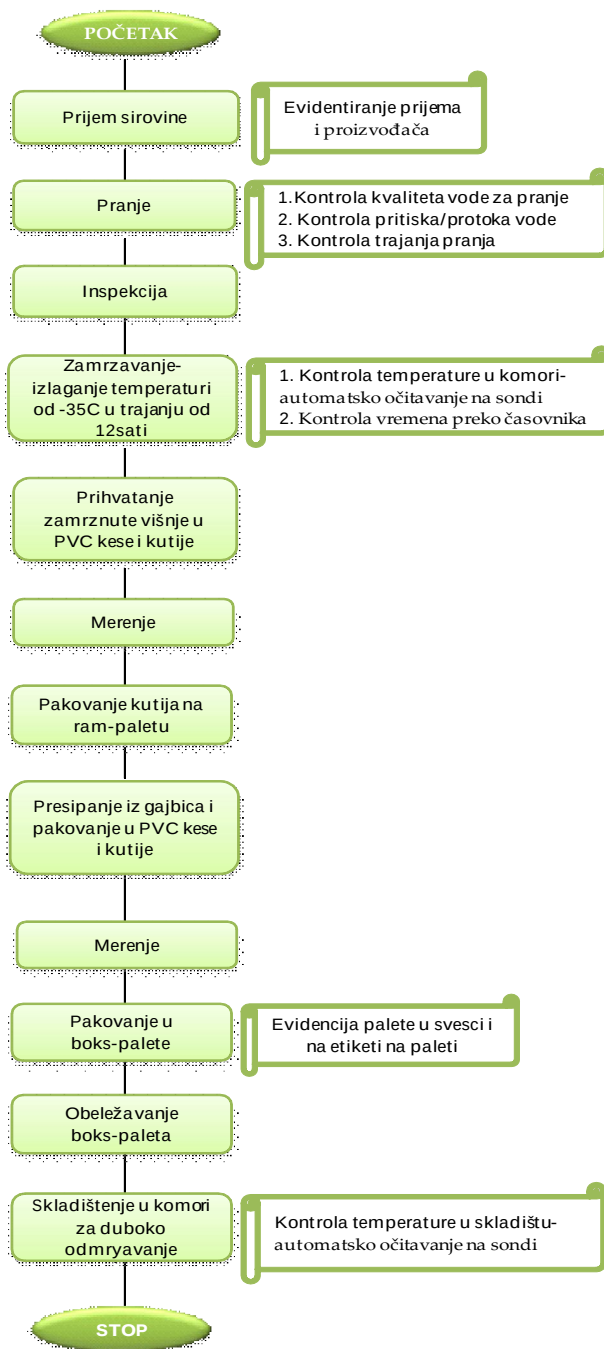
5. Verifikacija dijagrama toka procesa

Tim mora da verifikuje pripremljeni dijagram toka tako što će obići sve lokacije koje se pominju na dijagramu i utvrditi da li se rad odvija kako dijagram prikazuje. Cilj je da se dobije tačan dijagram koji odražava realno stanje u procesu.

Pored ovoga, tim treba da pripremi i druga dokumenta, na primer:

- skicu lokacije sa ucrtanim putevima kretanja sirovine, ambalaže, ljudi, sredstava za transport, sanitarnim prostorijama i prostorijama za odmor radnika (sa ove skice može se videti da li dolazi do ukrštanja puteva čisto-prljavo)
- popis hemikalija koje se koriste za održavanje higijene i u druge svrhe (sa ove liste može se videti da li postoji neka opasnost ako data hemikalija dospe u hranu)
- druge informacije koje mogu da pomognu u analizi opasnosti

Slika 2. Deo dijagrama toka prerade višnje²⁰



²⁰ Preuzeto iz publikacije 'Standardi, sistemi sertifikacije i unapređenje konkurentnosti privrede Srbije'

3.5.1 PRINCIP 1: „IDENTIFIKOVATI MOGUĆE OPASNOSTI PO BEZBEDNOST HRANE“

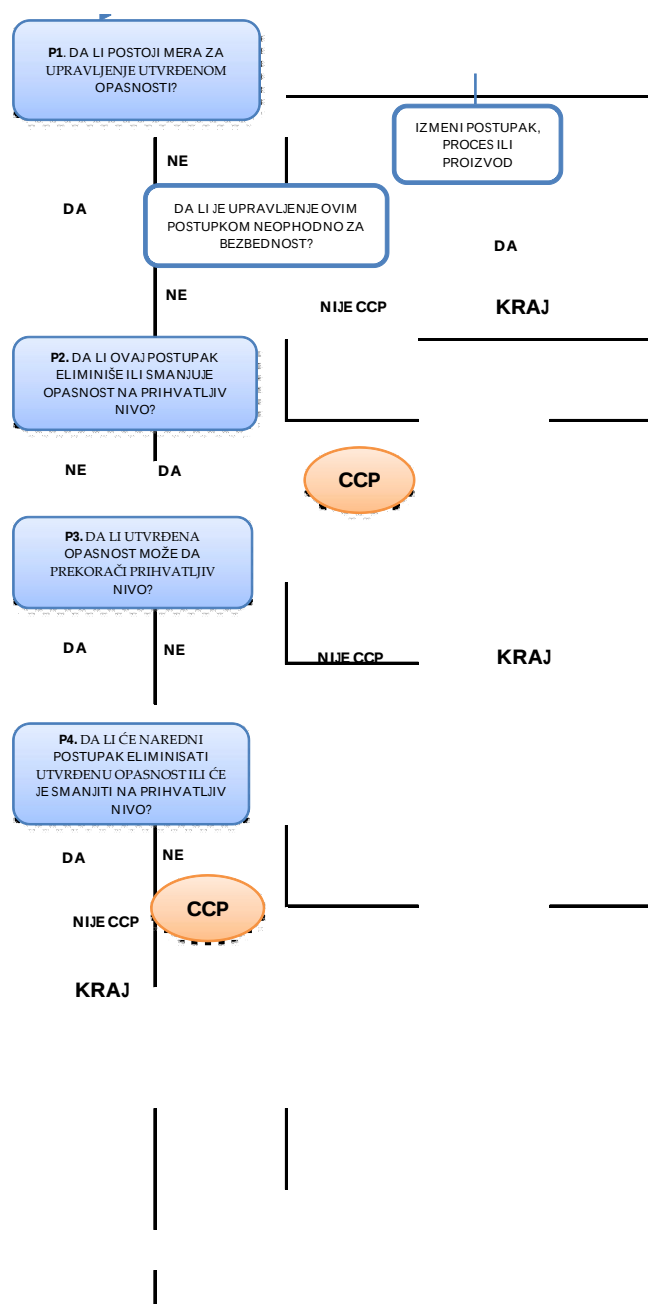
Ovaj princip u suštini znači analizirati sve procese i utvrditi sve moguće opasnosti koje mogu nastati i koje mogu dovesti da prehrambeni proizvodi budu mikrobiološki, hemijski ili fizički neispravni. Sve moguće opasnosti ne moraju obavezno dovesti do toga da hrana bude i neispravna, odnosno da će ugroziti zdravlje budućih konzumenata. To znači da je neophodno analizirati moguće opasnosti i utvrditi one relevantne koji, sa najvećom verovatnoćom, mogu dovesti do proizvodnje ne bezbedne hrane. Dakle, pri sprovođenju analize opasnosti moraju se razmotriti opasnosti koje potiču od:

- sirovina, ambalaže ili pomoćnih materijala
- dizajna i razmeštaja mašina i ostale opreme
- pojedinih procesnih koraka
- samog proizvoda
- proizvodnih i skladišnih prostora
- ljudi
- postupka pakovanja
- skladištenja i distribucije

3.5.2 PRINCIP 2: „ODREDITI KRITIČNE KONTROLNE TAČKE“ (CCP)

Ovaj princip u sustini znači odrediti mesta u tehnološkom lancu proizvodnje i distribucije hrane u kojima mogu da se dogode identifikovane opasnosti, odnosno u kojima, usled odsustva kontrole može doći do promena karakteristika proizvoda tako da on postane ne bezbedan za korisnika. U kritičnoj kontrolnoj tački, primenom odgovarajućih mera, identifikovana opasnost može se eliminisati ili svesti na prihvatljiv nivo.

Slika 3. Postupak za identifikaciju kritičnih kontrolnih tačaka



3.5.3 PRINCIP 3: „USPOSTAVITI KRITIČNE GRANICE“.

Ne postoji mogućnost ostvarenja apsolutne vrednosti parametara kvaliteta proizvoda i procesa. Ako pod parametrima kvaliteta smatramo vrednosti identifikovanih opasnosti nemoguće ih je ostvariti u nominalnim veličinama. Istovremeno, ne znači da ako neki parametar nije ostvaren u nominalnoj veličini, da će proizvod izazvati opasnost po zdravlje korisnika. Zbog toga se moraju definisati granice u kojima se mogu kretati ostvareni parametri procesa (kritične granice), a da kvalitet proizvoda bude apsolutno prihvatljiv, odnosno da prehrambeni proizvod bude bezbedan za korisnike.

Ovaj princip je potpuno identičan drugim vrstama proizvodnje, odnosno drugim tipovima proizvoda, kao što je na primer građevinska, elektro ili mašinska industrija, gde se takođe postavljaju tolerancije u kojima se moraju kretati ostvarene karakteristike kvaliteta, a da se proizvod tretira usaglašenim. Kritične granice moraju biti:

- utemeljene na stručnim saznanjima
- validirane
- merljive
- primenjene kod svih CCP

Izvori informacija za određivanje kritičnih granica su:

- zakoni i pravilnici
- interni zahtevi
- praksa
- preporuke stručnjaka

Odabrane vrednosti kritičnih granica moraju biti potvrđene (validirane) u praksi, tj. mora se potvrditi da opasnosti nema, ako se posmatrani parametar održava u utvrđenim granicama.

3.5.4 PRINCIP 4: „USPOSTAVITI SISTEM ZA PRAĆENJE I NADZOR U CCP“.

Nadzor nad CCP je planirani postupak merenja ili posmatranja vrednosti kritičnog parametra sa ciljem utvrđivanja da li se on nalazi unutar definisanih kritičnih granica. Kritične kontrolne tačke se prate da bi se:

- ustanovilo kada su prekoračene kritične granice i kada je povećana opasnost da proizvod ugrozi zdravlje ljudi
- identifikovao problem pre nego što se pojavi
- verifikovao HACCP plan
- osigurao i potvrdio kvalitet proizvoda

Postupci nadzora mogu da zahtevaju instrumente i opremu za merenje, ili drugi način ocene procesa. Pored kontrolnih, utvrđuju se i operativne granice pojedinih parametara na osnovu kojih se vodi proces. One su obično uže od kritičnih granica, ne moraju biti deo HACCP dokumentacije, a koriste se kao tampon u kome se delovanjem na proces sprečava dostizanje kritičnih granica.

3.5.5 PRINCIP 5: „DEFINISATI KOREKTIVNE MERE“.

Korektivna mera je svako delovanje koje se preduzima kada kritične vrednosti u CCP izađu izvan definisanih granica. Korektivna mera mora biti uspostavljena za svaku CCP i njome se mora osigurati

vraćanje kontrolnih parametara u granice i pravilan postupak sa neusaglašenim proizvodom. Postoje dva nivoa korektivnih mera:

1. interventne (trenutne) mere

Interventna ili trenutna mera mora osigurati uspostavljanje kontrole nad procesom (npr. podešavanje temperature ili vremena, popravka mašine, i sl.) i mora definisati postupak sa neusaglašenim proizvodom (prihvatanje, dorada, klasiranje za drugu namenu ili uništavanje).

2. preventivne mere

Preventivne mere su postupci i delovanja koji se koriste da se upravlja opasnostima tako da se opasnosti uklone ili umanje do prihvatljivog nivoa. Kod uspostavljanja sistema bezbednosti treba razlikovati preventivne mere koje se već primenjuju od onih, koje tek treba da se uvedu u primenu. Pri ovom koraku od velike pomoći su ispravni i detaljni dijagrami toka procesa.

U HACCP planu moraju biti definisane odgovornosti za preduzimanje korektivnih mera. O svakom prekoračenju kritičnih granica i o svakoj korektivnoj meri mora postojati zapis sledećeg sadržaja (minimalno):

- identifikacija proizvoda (naziv, količina vreme proizvodnje)
- opis neusaglašenosti
- odluka o postupku s proizvodom i odgovornost za sprovođenje odluke
- odluka o preventivnoj meri

3.5.6 PRINCIP 6: „USPOSTAVITI PROCEDURU ZA VERIFIKACIJU EFEKTIVNOSTI HACCP SISTEMA“.

Postupcima verifikacije dokazuje se da HACCP sistem radi korektno i da se prepoznate opasnosti drže u kontrolnim granicama.

Verifikacija se sastoji od četiri grupe aktivnosti:

- validacija²¹ HACCP sistema
- pregled rezultata nadzora CCP
- testiranje/analize proizvoda
- HACCP interna provera

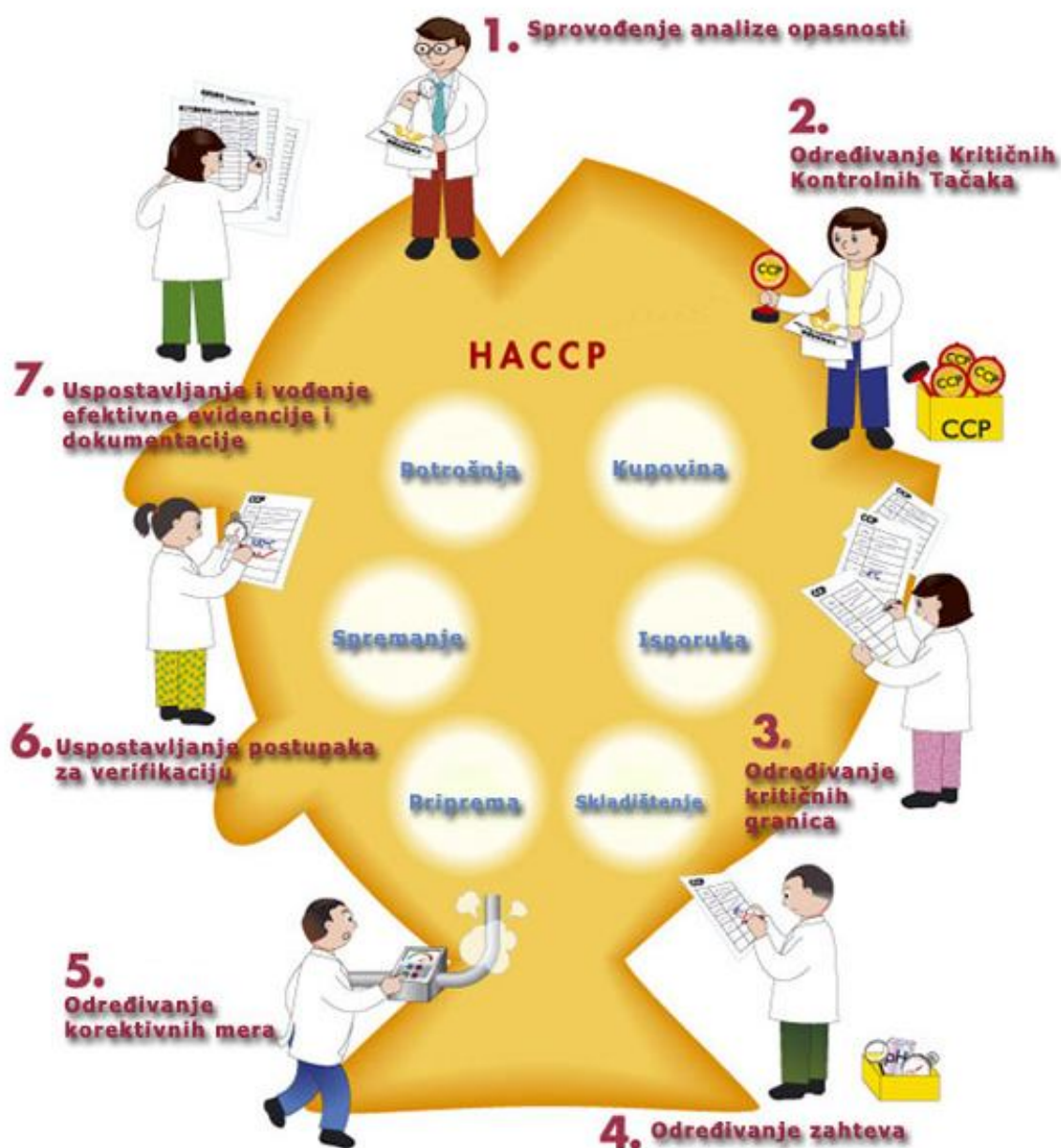
²¹ Validacija (vrednovanje) obuhvata poređenje uspostavljene prakse sa informacijama u naučnim i stručnim publikacijama, zakonskim normama, dobrom praksom drugih proizvođača, ili smernicama tehničkih standarda.

U verifikacione aktivnosti treba da budu uključena ovlašćena lica, zaposlena u pogonu i predstavnici inspekcije u pogonu.

3.5.7 PRINCIP 7: „USPOSTAVITI SISTEM ZA ČUVANJE ZAPISA I DRUGE ZAHTEVANE DOKUMENTACIJE“

Postupci rada, koji se sprovode u okviru HACCP sistema, moraju biti dokumentovani i moraju postojati zapisi kojima se dokazuje da primenjene mere daju rezultate i da sistem funkcioniše kako je propisano. Zapisi istovremeno služe da se prate trendovi i da se pronalaze uzroci odstupanja, u cilju radi preduzimanja korektivnih i preventivnih mera.

Slika 4. Sistem sprovođenja 7 principa HACCP-a



Obavezni HACCP zapisi su:

1. HACCP plan i pripadajuća dokumenta (popis članova tima i njihova zaduženja, identifikacija i procena opasnosti, određivanje CCP i svi ostali zapisi koji su doveli do HACCP plana)
2. zapisi u vezi sa nadzorom, praćenjem i merenjem parametara procesa (zapisi o temperaturama, vremenima, pritiscima, koncentracijama i sl.)
3. zapisi o korektivnim merama (identifikacija proizvoda, opis neusaglašenosti, propisana korektivna mera, odgovorna osoba)
4. zapisi o verifikaciji (modifikacije HACCP plana zbog promena bilo koje vrste, kalibracija merne opreme, rezultati mikrobioloških i ostalih provera, nalazi provera i sl.), HACCP zapis o nadzoru CCP mora sadržati minimalno sledeće podatke:

- naziv dokumenta i kontrolne podatke
- datum nastanka
- ime ili inicijale osobe koja je sprovela proveru
- identifikaciju proizvoda (naziv, šarža, kontrolni broj, datum)
- korišćeni materijali i oprema
- kritične granice
- potrebne korektivne akcije (ako su potrebne) i ko će ih preduzeti
- mesto za overu osobe koja je pregledala zapis

3.6 POSTUPAK USPOSTAVLJANJA SISTEMA BEZBEDNOSTI U PROIZVODNJI

HRANE

Kako se vidi sa slike 5, između standarda za sistem bezbednosti hrane i standarda ISO 9001 postoje velika područja preklapanja, na primer: upravljanje resursima, upravljanje dokumentima i zapisima, odgovornost rukovodstva. Može se reći da sistem menadžmenta kvalitetom prema standardu ISO 9001:2000 omogućuje organizaciji da efikasno primeni sistem bezbednosti hrane, a važi i obratno - organizaciji sa uspostavljenim sistemom bezbednosti hrane nedostaje samo korak do sistema menadžmenta kvalitetom prema zahtevima standarda ISO 9001:2000. To upućuje da je i postupak primene oba standarda sličan.

Slika 5. Znak sertifikovane organizacije koje dodeljuju pojedina sertifikaciona tela



Ali, uspešna primena sistema bezbednosti u proizvodnji hrane nemoguća je bez zadovoljenja niza preduslova u delu primene dobre proizvođačke i dobre higijenske prakse. Na primer, kod jednog broja proizvođača stanje objekata i opreme za proizvodnju je takvo, da bez kapitalnog remonta nema ni govora o sistemu bezbednosti hrane, dok kod drugih postoje problemi čak i sa elementarnom higijenom zaposlenih, na primer sa pranjem ruku. Stoga je neophodno da se u prvoj fazi primene sistema osigura zadovoljenje zahteva za infrastrukturu i drugih tehničkih i higijenskih preduslova i da se tek onda nastavi sa analizom opasnosti i pripremom HACCP plana. Drugo, u početnoj fazi primene sistema mora se sprovesti obuka svih zaposlenih koji dolaze u kontakt s hranom, a naročito lica koje će biti odgovorno za primenu HACCP sistema. Da podsetimo da je organizacija koja se bavi proizvodnjom hrane životinjskog porekla prema zakonu obavezna da odredi takvo lice i da mu dodeli odgovarajuće nadležnosti i ovlašćenja. Aktivnosti projekta uspostavljanja sistema bezbednosti hrane prikazane su u tabeli 2.

Tabela 2. Redosled aktivnosti kod realizacije projekta primene sistema bezbednosti hrane

Br.	AKTIVNOST	SADRŽAJ AKTIVNOSTI
1.	Snimanje postojećeg stanja	Analiza osnovnih programa opštih i posebnih građevinsko-tehničkih, tehnoloških i higijenskih uslova, sadržaja i obima kontrole i nadzora u pogonu i izrada plana obezbeđenja preduslova za primenu HACCP sistema
2.	Projektovanje sistema upravljanja bezbednošću hrane	Projekat predstavlja sistem mera i aktivnosti koje je potrebno sprovesti da bi se organizacija i procesi u preduzeću uskladili sa zahtevima standarda ISO 22000, odnosno sa pristupom HACCP. Projektovanje sistema obuhvata: - imenovanje vođe i članova HACCP tima - termin-plan svih aktivnosti i podelu odgovornosti za njihovo sprovođenje tj. za razvoj, primenu i validaciju HACCP sistema - analizu procesa u poslovnom sistemu, pripremu definicije njihove strukture, te pripremu početne liste dokumenata HACCP sistema
3.	Obuka	Standardni program obuke uključuje: - upoznavanje sa strategijom uspostavljanja i upravljanja integralnim sistemom zdravstvene bezbednosti hrane primenom pristupa HACCP (predavanje) - uvodna obuka HACCP tima za razvoj HACCP sistema - obuka HACCP tima za razvoj HACCP planova - obuka HACCP tima za validaciju HACCP sistema
4.	Izrada dokumenata sistema upravljanja bezbednošću hrane	Izrada dokumenata HACCP sistema prema identifikovanim menadžment procesima
5.	Obuka i uvođenje dokumenata u praksu	Uvođenje dokumenata HACCP sistema u praksu
6.	Sprovođenje validacije HACCP sistema	Potvrđivanje HACCP sistema (dokumenata, utvrđenih aktivnosti i efektivnosti sistema)
7.	Preispitivanje HACCP sistema	Rukovodstvo sprovodi sveobuhvatnu analizu HACCP sistema prema u skladu sa interno utvrđenim procedurama i ocenjuje njegovu efikasnost i mogućnost unapređenja
8.	Sprovođenje korektivnih i preventivnih mera	Rukovodstvo je odgovorno za sprovođenje korektivnih i preventivnih mera u HACCP sistemu, kojima se sistem održava, stalno usaglašenim sa zahtevima standarda i zakonskim zahtevima
9.	Prijava za sertifikaciju	Podnošenje prijave odabranoj organizaciji za sertifikaciju

U slučaju da organizacija odluči da angažuje eksternog konsultanta, raspodela zadataka između konsultanta i organizacije slična je kao kod primene standarda ISO 9001, ili ISO 14001. Međutim, treba obratiti pažnju na kvalifikacije konsultanta i njegovu sposobnost da pruži kvalitetnu uslugu. Pošto standard ISO 22000 zahteva primenu sistema menadžmenta koji se realizuje u proizvodnji hrane, kompetentan konsultant trebalo bi da poznaje sisteme menadžmenta, tehnologiju proizvodnje (poljoprivredu, veterina ili tehnologija prerade, šta

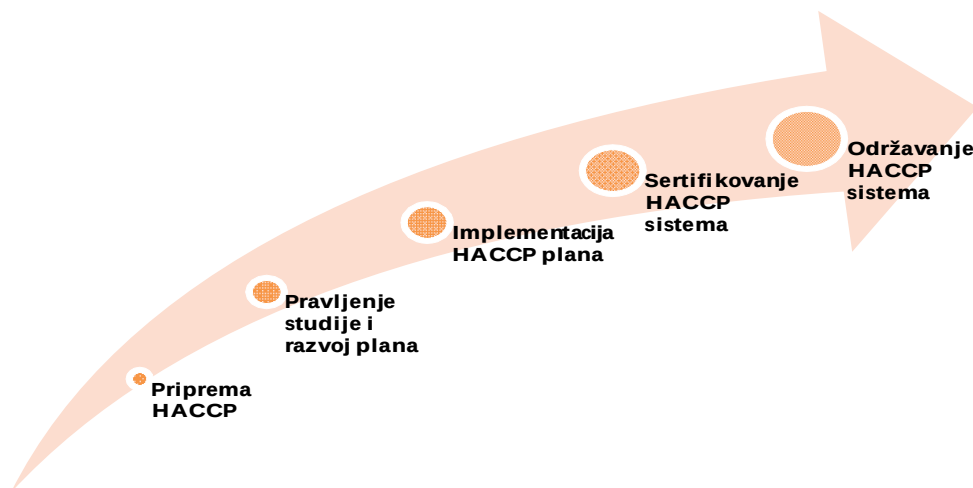
je primenljivo) i opasnosti koje se mogu javiti u konkretnoj proizvodnji. Nažalost, u Srbiji postoji nedovoljan broj konsultanata koji se mogu pohvaliti da poznaju sve pomenute oblasti i taj se broj neće zadugo bitnije povećati. Jedan izlaz za veliki broj organizacija, pogotovo manjih, može biti obezbeđenje kompetentnosti HACCP tima, umesto samo konsultanta, tako što bi tehnolog/veterinar/agronom zaposlen u preduzeću obezbeđivao stručna znanja, a eksterni konsultant znanja iz oblasti sistema menadžmenta.

3.7 OCENJIVANJE I SERTIFIKACIJA SISTEMA BEZBEDNOSTI HRANE

Sertifikacioni proces za HACCP je sličan svim drugim sertifikacionim šemama. Kada je HACCP sistem potpuno dokumentovan i operativan najmanje 3 meseca, može se pristupiti sertifikovanju. Važno je napomenuti da sam plan implementacije sprovodi konsultantska kuća u saradnji sa zainteresovanim klijentom. Ovaj proces je podeljen u 5 koraka:

1. Priprema HACCP
2. Pravljenje studije i razvoj HACCP plana
3. Implementacija HACCP plana
4. Sertifikovanje HACCP sistema od međunarodnog sertifikacionog tela
5. Održavanje i praćenje HACCP sistema

Slika 6. Sertifikacioni proces HACCP-a slikovito prikazan



Ocenjivanje i sertifikacija sistema bezbedne hrane odvijaju se po istim opštim pravilima i opštem postupku kao i sertifikacija sistema menadžmenta kvalitetom, ili sistema upravljanja zaštitom životne sredine. Ocenjivanje se vrši u tri dela:

- Preispitivanje postavljenog HACCP plana za dati proizvod, a prema pripremljenoj listi pitanja (vrši se kroz pregled dokumentacije za stolom i na licu mesta)

- Provera funkcionisanja dobre proizvođačke prakse, odnosno higijene, što obuhvata objekat i opremu za proizvodnju, procese rada i osoblje
- Provera programa upravljanja, čuvanja zapisa i ukupnog obezbeđenja kvaliteta

Na osnovu izvršene provere, broja većih i manjih neusaglašenosti, a nakon sačinjenog izveštaja o proveru, izdaje se (ili ne) sertifikat o usaglašenosti HACCP sistema za dati proizvod/proizvodnu liniju. U nastojanju da domaćim proizvođačima hrane, pre svega malim i srednjim preduzećima, pomogne u primeni sistema bezbedne hrane, Ministarstvo za poljoprivredu, šumarstvo i vodoprivredu Srbije dodeljuje podsticajna sredstva za uspostavljanje i sertifikaciju HACCP sistema. Ova inicijativa je izuzetno važna i za mnoge proizvođače predstavlja objektivnu šansu da ovladaju zahtevima za bezbednost hrane i da se sprema za vreme koje dolazi. Kako pokazuju podaci iz zemalja koje su se nedavno pridružile EU, ili su na putu da to učine, posle isteka prelaznog perioda proizvođačima koji ne budu bili u stanju da osiguraju bezbednost svojih proizvoda biće oduzeta dozvola za rad.

Pored Ministarstva za poljoprivredu, šumarstvo i vodoprivredu Srbije, niz stranih nevladinih organizacija takođe dodeljuje podsticajna sredstva i pruža druge vidove pomoći. Tako je USAID²², preko svojih partnerskih organizacija, tokom 2005. pokrenuo projekat obuke preko 100 domaćih proizvođača za primenu sistema bezbedne hrane. U toku 2006. godine jedna od tih partnerskih organizacija, International Relief and Development (IRD)²³, u zapadnoj Srbiji sprovodi program pomoći i učestvuje u finansiranju primene sistema menadžmenta, a posebno sistema bezbedne hrane.

Može se zaključiti da ako organizacija dosledno primeni standard ISO 22000 i ako se ocenjivanje sprovede savesno i uz poštovanje svih pravila za ocenjivanje sistema menadžmenta, onda HACCP sertifikat daje sigurnost vlasniku/menadžmentu da su zadovoljeni ne samo zahtevi standarda, nego i zakonski zahtevi, te da se ne očekuju problemi ni sa inspekcijom, ni sa kupcima. Takva organizacija može se naći na listi izvoznika, a može očekivati da jednoga dana kod nje inspekcije budu znatno ređe, nego danas.

Pred velikim problemima naći će se organizacije koje ne iskoriste pruženu šansu, koje do HACCP sertifikata dođu uz minimum napora i ne ovladaju standardom, dobrom higijenskom i dobrom proizvođačkom praksom. Pogotovo se to odnosi na organizacije kod kojih ocenjivanje nije sprovedeno savesno i uz poštovanje svih pravila, jer se može desiti da njihov sertifikat bude potpuno bezvredan. Takođe postoji i rizik da im inspekcija zabrani rad bez obzira na sertifikat, što bi bila vrlo loša reklama.

Zbog obaveze da se osigura usaglašenost sa zakonom, sertifikacija sistema bezbedne hrane ima niz specifičnosti koje se moraju poznavati. To su:

²² Američka agencija za međunarodni razvoj

²³ Organizacija za međunarodnu pomoć i razvoj

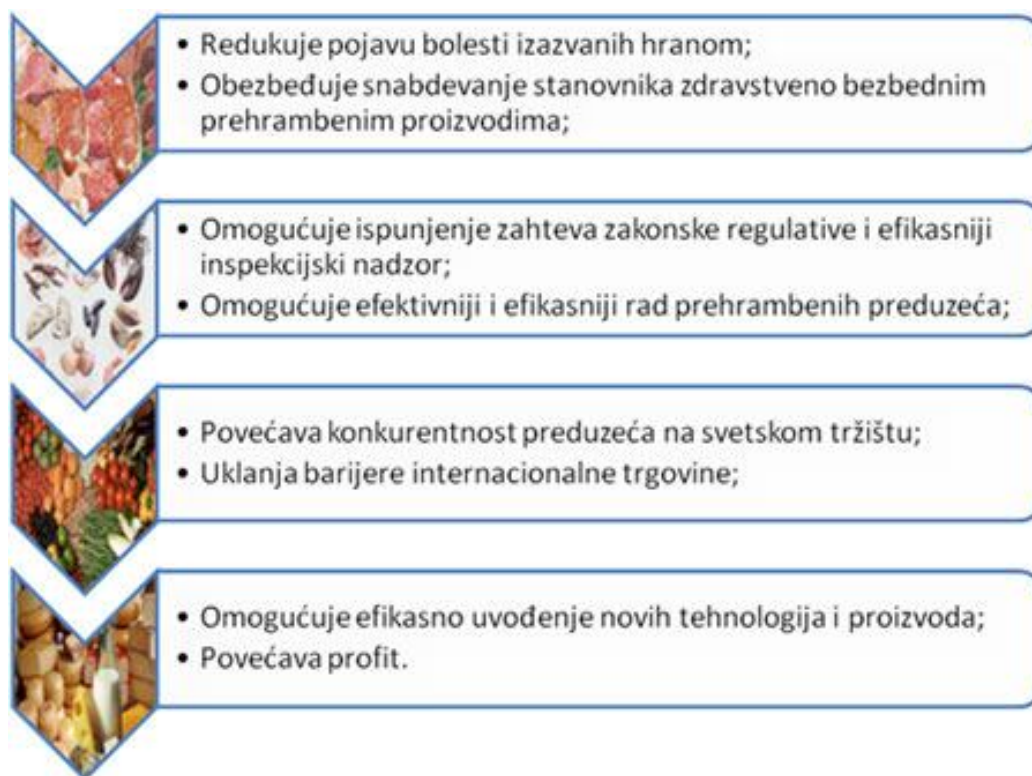
- u našoj zemlji i u nizu drugih zemalja provera funkcionisanja sistema HACCP u isključivoj je nadležnosti državnih organa, pre svega Ministarstva za zdravlje i Ministarstva za poljoprivredu, šumarstvo i vodoprivredu. Sertifikacija sistema HACCP daje sigurnost organizaciji da su zadovoljeni i zahtevi standarda i zakonski zahtevi, ali posedovanje sertifikata ne znači da inspektori neće kontrolisati primenu zakona. U svetu je praksa pojedinih zemalja različita – neke zemlje uopšte ne predviđaju da se sistem HACCP ocenjuje preko treće strane, a neke dozvoljavaju inspektoru da smanji obim kontrole ako proizvođač ima sertifikat i ako se inspektor uveri da se HACCP sistem održava
- u našoj zemlji još nije uspostavljena šema akreditacije organizacija koje bi se bavile ocenjivanjem HACCP sistema. Dok se ta šema ne uspostavi "HACCP sertifikati" koje izdaju i domaće i inostrane organizacije za sertifikaciju, praktično su izvan bilo kojeg sistema priznavanja. Bez obzira na to, ako organizacija za sertifikaciju savesno obavi ocenjivanje HACCP sistema koristi za ocenjenu organizaciju su velike, jer se tokom ocenjivanja identifikuju neusaglašenosti, slaba mesta u sistemu i mogućnosti za unapređenja
- Za ocenjivanje sistema HACCP mnogi proizvođači obraćaju se predstavništvima stranih organizacija za sertifikaciju koja posluju u Srbiji. Jedan od uslova za priznavanje njihovog sertifikata u našem sistemu je da takva organizacija bude akreditovana u zemlji iz koje potiče. Kod sklapanja ugovora sa stranim organizacijama za sertifikaciju svakako treba tražiti na uvid ove dokaze o akreditaciji, ili se treba obratiti Akreditationom telu Srbije koje može da pruži potrebne podatke (organizacije za sertifikaciju posluju na komercijalnoj osnovi (ocenjivanje se plaća), za razliku od inspekcije). Iz ovog razloga, moguće je da se stavovi inspektora i ocenjivača preko treće strane u pogledu stepena zadovoljenja zahteva budu sasvim suprotni

3.8 KOJE SVE GRANE INDUSTRIJE ZAHTEVAJU HACCP SISTEM

HACCP je primenjiv u svim fazama proizvodnje jednog artikla. Od proizvodnje sirovine, preko prerade i distribucije, pa sve do krajnjeg korisnika. Svi koji dolaze u dodir sa proizvodom u bilo kojoj fazi njegove obrade, prerade ili distribucije treba da primenjuju principe HACCP. Neke od industrijskih grana koje su u obavezi da primene HACCP su:

- Proizvodnja, prerada i pakovanje
- Skladištenje, transport i distribucija
- Priprema i distribucija hrane - za potrebe bolnica, hotela, restorana, avionskih i drugih kompanija
- Trgovina - maloprodaja i ugostiteljstvo
- Prehrambena industrija

3.9 PREDNOSTI PRIMENE HACCP SISTEMA



Osim već navedenih prednosti, implementacijom HACCP sistema potencijalno se smanjuju troškovi raznih analiza, kako eksternih tako i internih. Jedna od bitnih prednosti je i ranije puštanje gotovih proizvoda na tržište, a samim tim i smanjenje zaliha.

Za proizvođače hrane je posebno važno da znaju da se implementacijom HACCP sistema skoro u potpunosti eliminišu finansijski troškovi koji se javljaju u slučaju gubitka kontrole u nekoj fazi proizvodnje ili distribucije. Ovi gubici se najčešće manifestuju u vidu smanjenja prodaje, kroz sudske troškove i nadoknadu, a najviše preko gubitka poverenja među potrošačima. Drugim rečima, HACCP je vrlo isplativ jer sprečava nastajanje troškova incidenata i nepotrebnog otpada.

Takođe, HACCP sistem štiti proizvođača od negativnog publiciteta. S obzirom da potrošači postaju sve svesniji značaja bezbednosti hrane, često kontaktiraju štampu zbog publiciteta ili novčane nadoknade. Njihove žalbe nisu ponekad opravdane, ali u velikoj meri mogu da štete imidžu i ugledu kompanije. Tvrdnje potrošača se lako mogu opovrgnuti postojanjem efektivnog programa za bezbednost hrane, u potpunosti dokumentovanog u vidu dobro održavanih HACCP zapisa.

4 OSTALI SISTEMI KVALITETA- SERTIFIKACIJE

4.1 ISO 22000:2005



Rastući zahtevi konzumenata za bezbednošću hrane vrše pritisak na proizvođače i distributere da razviju sistem upravljanja bezbednošću hrane koji je baziran na HACCP-u. Kao odgovor na te zahteve, ISO je 2001.godine preduzeo mere za razvoj odgovarajućeg standarda. Nije bila namera da se njime definišu minimalni zahtevi, već da se definišu zahtevi za kompanije koje žele da nadmaše uobičajene zahteve za bezbednošću hrane. Standard ISO 22000 se pojavio 2005.godine. To je prvi međunarodni standard za menadžment bezbednosti hrane²⁴ izdat, 1. septembra 2005. godine, od strane Međunarodne organizacije za standardizaciju (ISO) i u mnogim evropskim zemljama je već uveliko zauzeo mesto HACCP-a u oblasti prehrambene industrije.

Tabela 3. Sličnosti i razlike između HACCP i ISO

SLIČNOSTI HACCP I ISO			
RAZLIKE HACCP I ISO		SLIČNOSTI HACCP I ISO	
OPŠTE	SPECIFIČNE	ISO	HACCP
1. Prevencija i redviđanje 2. Predviđaju korektivne akcije 3. Ugovori, administ. obaveze 4. Dokumentacija 5. Savršeno su međusobno kompatibilni	1. Opis procedura 2. Kontrola procesa 3. Laboratorijske kontrole (instrumenata, izvora, uzorci hrane) 4. Inspekcija/korektivne aktivnosti 5. Obeležavanje 6. Kontrola dobavljača 7. Dokumentacija 8. Trening osoblja – edukacija	1. Dobrovoljan – trgovina 2. Kvaliteta i usluga (odnosi se na sve poslove i sve vrste biznisa) 3. Organizacija poslovanja 4. Uvođenje se bazira na standardima 5. Obuhvata sve aktivnosti 6. Opšte smernice za uvođenje	1. Obavezan – zakon 2. Sigurnost–higijena hrane (odnosi se samo na proiz.hrane) 3. Proizvodi i procesi 4. Uvođenje se bazira na opštim principima 5. Odnosi se samo na hranu 6. Precizna metodologija za uvođenje

S'obzirom na to da opasnost za bezbednost hrane može da se pojavi u bilo kom stadijumu proizvodnog lanca, preko je neophodna efikasna kontrola i eliminacija ili smanjenje mogućnosti pojave opasnosti na prihvatljiv nivo. Standard ISO 22000:2005 je moguće primeniti u sve oblike poslovanja koji se dovode u direktnu ili indirektnu vezu sa prehrambenim lancem: od proizvodnje hrane za životinje, preko primarne proizvodnje, proizvodnje, prerade i skladištenja, distribucije pa sve do maloprodaje, ugostiteljstva i drugih vidova raspoloživosti hrane potrošačima, uključujući i poslovanja koja pružaju samo uslugu, proizvođače mašina, ambalaže, sredstava za čišćenje i dezinfekciju, dodataka i ostalog što ulazi u oblast poslovanja sa hranom.

Sistem menadžmenta bezbednosti hrane sadrži:

- sistematsko održavanje sistema

²⁴ Food safety management systems

- kontrolu opasnosti preko unapred predviđenih programa i preko HACCP plana
- stalno poboljšavanje i ažuriranje sistema
- zahteve za uzajamnu komunikaciju i razmenu informacija/podataka između svih zainteresovanih strana –proizvođača, dobavljača, kupaca i nadležnih organa
- jedinstvo načela HACCP sa koracima za implementaciju Komisije Codex Alimentarius
- kombinaciju HACCP plana sa preduslovnim programima
- zahteve za poštovanje zakona i zakonskih odredbi
- zahteve koji su u vezi sa standardom

Zahtevi standarda ISO 22000:2005 se odnose na:

1. Eksternu komunikaciju. Pored interne komunikacije, ISO 22000 zahteva efikasnu komunikaciju, kako između prethodnog i sledećeg stadijuma u prehrambenom lancu, tako i sa dobavljačima, izvođačima radova, kupcima i nadležnim organima.
2. Spremnost u kriznim situacijama. Sadrži jedan deo risk menadžmenta koji se odnosi na način upravljanja u slučaju raznih kriznih činilaca, nezavisno od razmera koje mogu imati po organizaciju.
3. Preduslovne programe (PRPs) i to uputstva za:
 - dobru proizvođačku praksu (GMP)²⁵
 - dobru higijensku praksu (GHP)²⁶
 - dobru poljoprivrednu praksu (GAP)²⁷
 - dobru distributivnu praksu (GDP)²⁸
4. Funkcionalne preduslovne programe. Ustanovljavaju se na osnovu analize opasnosti i neophodni su, kako za kontrolu unosa određene opasnosti, tako i za kontrolu razvoja i zagađenja određenom opasnošću. Ovaj standard zahteva prepoznavanje svih opasnosti koje mogu da se pojave u hrani uključujući i opasnosti koje mogu da budu u vezi sa vrstom procesa, upotrebljenim mašinama za proizvodnju ili pakovanje i infrastrukturom.

Sistem menadžmenta bezbednosti hrane je prvi iz porodice standarda ISO 22000 koji obuhvata:

- ISO /TS 22004: Food Safety Management Systems – Guidance on the application of ISO 22000:2005, Uputstva za implementaciju ISO 22000 sa naglaskom na srednja i mala preduzeća

²⁵ Good Manufacturing Practices

²⁶ Good Handling Practices

²⁷ Good Agricultural Practices

²⁸ Good Distributional Practices

- ISO/TS 22003 :Food Safety Management Systems – Requirements for the bodies providing audit and certification of food safety management systems, Naglasak je na zahtevima za sertifikaciona tela
- ISO 22005 : Traceability in the feed and food chain – General principles and guidance for system design and development – Opšti principi i uputstva sa naglaskom na razvoju

ISO 22000 je priznat svuda u svetu i može da se sertifikuje. Predstavlja bazu izveštaja za razne kontrole koje se vrše na osnovu nacionalnih standarda ili drugih oblika sertifikacije koji su obavezni u nekim stadijumima prehrambenog lanca. Pored svega do sada navedenog Sistem menadžmenta bezbednosti hrane osim toga što uliva poverenje, kako potrošačima tako i svim zainteresovanim stranama, pruža mogućnost preduzeću da održava usaglašenost sa obostrano usvojenim zahtevima kupca.

Slika 7. Struktura standarda ISO 22000



ISO 22000:2005 može da se implementira samostalno ili paralelno sa drugim sistemima kvaliteta kao što su ISO 9001:2000 ili ISO 14001:2004 sa kojima je potpuno uskladjiv, a postoji mogućnost ugrađivanja i u već postojeće sisteme kvaliteta.

Pošto se kod nas odomaćio izraz “HACCP sistem”, umesto “sistem upravljanja bezbednošću hrane”, postoji tendencija da se ceo sistem svede samo na analizu opasnosti i pripremu HACCP plana. Međutim, slika 13²⁹. i svi ranije pomenuti standardi i propisi upućuju na to, da se sistem upravljanja bezbednošću hrane realizuje kroz:

- zadovoljenje preduslova,
- primenu mera dobre higijenske i dobre proizvođačke prakse,
- primenu tehničkih mera za upravljanje opasnostima u svim procesima proizvodnje, prerade, pakovanja, rukovanja, skladištenja ili transporta,
- upravne mere, koje osiguravaju da se sistem neće narušiti u dužem vremenskom periodu.

Po analogiji sa kućom koja se gradi od temelja, ovaj se redosled grafički prikazuje kao na sl. 7.

Slika 8. “Kuća” bezbedne hrane



Prikaz na slici 8³⁰. zgodan je i zbog toga što pokazuje da sistem, koji nije građen po ovom stepenastom principu nema nikakvog smisla.

²⁹ Preuzeto iz publikacije 'Standardi, sistemi sertifikacije i unapređenje konkurentnosti privrede Srbije'

³⁰ Preuzeto iz publikacije 33 Nacionalne konferencije o kvalitetu, ISO 22000:2005i HACCP, Ma.Mijanović Markuš

EUREPGAP (GLOBALGAP) je standard koji obezbeđuje održivu i bezbednu primarnu poljoprivrednu proizvodnju, kao što je uzgajanje voća, povrća, cveća i ukrasnog bilja, uzgoj stoke (goveda, jagnjad, svinje, živina), uzgoj žitarica.

Standard je dobio ime EUREPGAP (EUREP – Euro Retailer Produce Working Group's)³¹; GAP (Good Agricultural Practice)³². Normativni dokumenti GLOBALGAP-a sastoje se od:

- Generalnih regulativa (proces sertifikacije i specifičnih zahteva za ocenjivače);
- Sistema kontrolnih tačaka i preduzimanja odgovarajućih mera na njima. Ceo ovaj proces je praćen od formiranja zasada, preko agrotehnike, zaštite i prihranjivanja bez mogućnosti kontaminacije nedozvoljenim primesama.
- Ček liste

U regulativama GLOBALGAP-a su opisani minimalni uslovi koje treba da ispune odgajivači održive proizvodnje, sa ciljem da se zadobije dugoročno poverenje od strane otkupljivača poljoprivrednih proizvoda i krajnjih potrošača. Ovo bi značilo da će primarni proizvođači sa uvođenjem ovog standarda povećati mogućnost za plasman svojih proizvoda kako na tržištu zemalja Evropske Unije, tako i na domaćem tržištu i da će na taj način steći ugled sa svojim bezbednim, sertifikovanim proizvodom. Poljoprivredna proizvodnja bi na taj način izgradila svoj profesionalni „imidž“, a poljoprivredni proizvođači bi bili ponosni na svoj proizvod.

EUREPGAP (GLOBALGAP) za domaće proizvođače poljoprivrednih proizvoda i dalje je novost i nije zakonska obaveza. Kako veliki evropski trgovci traže sertifikaciju standarda za sve svoje dobavljače poljoprivrednih proizvoda, to bi značilo da za ne sertifikovane poljoprivredne proizvode proizvedene u našoj zemlji neće biti mesta na evropskom tržištu. Da bi se izbegla ova neugodna situacija i da bi se savladale sve prepreke za ostvarivanje saradnje sa nekom od evropskih zemalja, članicom Evropske unije, trebaju delovati pravovremeno i obezbediti se za budućnost koja je pred nama.

Ukoliko se domaći proizvođači svežeg voća i povrća opredele za uspostavljanje/implementaciju ovog standarda učiniće pravi potez sa potvrdom – sertifikatom da njihovi proizvodi ispunjavaju zahteve ovog standarda. Najlakši način da se to potvrdi je da se potraži ocena od nezavisnog sertifikacionog tela, ovlašćenog da vrši ocenu od strane kancelarije GLOBALGAP-a – Food Plus. Food Plus je neprofitna industrijska organizacija koja je pravni zastupnik GLOBALGAP sekretarijata sa sedištem u Kelnu. GLOBALGAP sertifikat će potvrditi bezbednost poljoprivrednog proizvoda, što bi u vreme kada raste briga

³¹ Evropska radna grupa trgovaca i proizvođača

³² Dobra poljoprivredna praksa

za bezbednost hrane značilo da proizvod nema štetni uticaj na zdravlje ljudi. Vlasnik sertifikata je odgovoran za usklađenost sertifikovanog proizvoda sa GLOBALGAP protokolom u granicama proglašenog obima sertifikata.

Poljoprivredni proizvođači bi trebalo da pokažu svoje opredeljenje da:

- Održavaju poverenje potrošača u kvalitet hrane i njenu bezbednost;
- Minimalizuju štetne uticaje na životnu sredinu i istovremeno čuvaju prirodu i divlji svet;
- Smanjuju upotrebu sredstava za zaštitu useva;
- Poboljšava efikasnost upotrebe prirodnih resursa;
- Obezbede odgovorni odnos prema zdravlju i bezbednosti radnika

Standardi za veću zaradu. Ovaj propis-Standard usvojile su zemlje evropske unije kako bi na najbolji način zaštitile zdravlje i budućnost svog stanovništva. Primenjuje se na razne vrste primarne poljoprivredne proizvodnje, kao što je uzgajanje voća, povrća, cveće, hortikulture, uzgoj stoke, ribe ili proizvodnje meda.

Zahtevi potrošača da kupuju prirodne, ukusne i sveže proizvode, proizvedene na "etički" način u procesu koji ne narušava životnu sredinu, sve su naglašeniji. Za razliku od HACCP standarda, koji je neophodan da bi preduzeća robu prodavala u Evropskoj uniji, EUREGAP (GLOBALGAP) i dalje nije prepreka za izvoz na to tržište, ali sve više dobija na značaju i može biti prepreka za ostvarivanje saradnje sa nekim od evropskih partnera.

Standard je dosta sličan HACCP-u, pre svega jer u njegovoj osnovi stoji sprečavanje zagađenja namirnica. Prevencija se ostvaruje putem uspostavljanja sistema kontrolnih tačaka i preduzimanjem odgovarajućih mera na njima. Ipak, EUREGAP (GLOBALGAP) je nešto širi i sveobuhvatniji standard i treba da osigura kvalitet namirnici prateći njeno nastojanje počev od zasada pa do njene trpeze. Radi lakšeg razumavanja uprošćeno EUROGAP (GLOBALGAP) je sistem mera osiguranja kvaliteta namirnica tj. poljoprivrednih proizvoda do njenog ulaska u fabričku preradu, dok je HACCP sistem mera koji namirnice prati kroz fabričku preradu i njene distribucije do potrošača.

4.2.1 STANDARD I UVOĐENJE KOD NAS

EUREGAP (GLOBALGAP) je za domaće proizvođače i dalje novost. To potvrđuje i činjenica da u Srbiji samo jedno preduzeće ima taj sertifikat (šabačka kompanija Libertas Chem)³³.

Pionir EUREGAP-a u Srbiji šabački "Libertas chem" već poseduje HACCP standard kao i standard ISO 9001. O razlozima za donošenje odluke o uvođenju ovog standarda je govorio Goran Bošković, koji je bio uključen

³³ Preuzeto iz publikacije 'Standardi, sistemi sertifikacije i unapređenje konkurentnosti privrede Srbije'

u sam taj proces. "U razgovoru sa inostranim kupcima osnovni element kvaliteta, koji je istican za proizvode hladnjače Libertas, bio je mogućnost praćenja samog proizvoda od njive do potrošača". Uvođenje EUREGAP sistema kvaliteta je omogućilo praćenje proizvoda od početka u sopstvenim zasadima (kompanije Libertas), preko prerade i pakovanja do izlaska proizvoda iz hladnjače koju ima ova kompanija. Proces je praćen već od formiranja zasada, preko agrotehnike, zaštite i prihrane bez mogućnosti kontaminacije nedozvoljenim primesama. Rezultat je dobijanje zdrave hrane, odnosno apsolutno bezbednog proizvoda po standardima EU. U kompaniji Libertas kažu da ovakvi proizvodi imaju na tržištu EU bolju prođu i da za takvu robu očekuju bolje cene.³⁴

4.2.2 SERTIFIKACIJA

Ukoliko proizvođač isporučuje svoje proizvode nekom od trgovinskih lanaca u Evropi, sertifikacija prema EUREPGAP standardima može se pokazati kao neophodnost. Takvi kupci znaju da kod svežeg ili smrznutog voća i povrća primena HACCP sistema u pakovanju ili preradi ne daje rezultate i ne osigurava bezbednost hrane ako je proizvod sa njive već došao neispravan.

Na primer, sistem HACCP u hladnjači koja prerađuje malinu neće sniziti količinu nitrata u plodu, zaostalog zbog prekomerne upotrebe đubriva tokom perioda vegetacije, a pošto se malina ne pere pre upotrebe do korisnika će stići i sve bakterije koje su na plod dospеле pre zamrzavanja. EUREPGAP sistem ovde može biti rešenje, pošto je njegova glavna karakteristika sledljivost, odnosno sistem obeležavanja i evidentiranja kojim se obezbeđuje da se u svakom trenutku može utvrditi poreklo proizvoda.

Sistem zahteva da proizvođač jasno obeležava zemljište sa kojeg dolazi proizvod i vodi dokumentaciju o celokupnom redosledu radnji u uzgoju. Kada se proizvod ubere, pakovanja se obeležavaju, što se kasnije isprati u hladnjači. Time su stvoreni uslovi da krajnji kupac, na osnovu oznake koji nosi pakovanje od 250 grama, može da utvrdi sa koje je njive i od kog proizvođača proizvod došao. Ukoliko se ustanovi da nešto nije u redu sa proizvodom, veliki trgovinski lanac može odlučiti da sve proizvode koji dolaze sa te parcele povuče iz prodaje i tako predupredi žalbe kupaca. Ako obeležavanja nema i ulaženje u trag nije moguće, povlače se svi proizvodi datog isporučioaca, u ovom slučaju hladnjače. Stoga je prerađivačima i izvoznicima u interesu da sa svojim snabdevačima zajedno rade na primeni EUREPGAP standarda i tako smanje svoj poslovni rizik.

Slično kao i sa drugim standardima, usklađenost karakteristika proizvoda sa EUREGAP (GLOBALGAP) standardima mora da verifikuje i sertifikuje nezavisno sertifikaciono telo. To su tehničke institucije ili kompanije ovlašćene od strane EUREPGAP-a ili od strane nacionalnih tela sa EUR licencom. U Srbiji još ne postoji telo koje može da izda EUREPGAP sertifikat. Postoje konsultanti i konsultantske kuće koje pružaju usluge tehničke pomoći prilikom sprovođenja procedure usklađivanja proizvodnje sa propisanim

³⁴ Preuzeto iz publikacije 'Standardi, sistemi sertifikacije i unapređenje konkurentnosti privrede Srbije'

standardima, ali sam certifikat mora da izda certifikaciono telo iz inostranstva³⁵. Postoji tri načina sertifikacije:

1. sertifikacija individualnog primarnog poljoprivrednog proizvođača
2. sertifikacija udruženja proizvođača; Grupa proizvođača osniva udruženje koje redovno nadgleda njihovo poslovanje i plasira njihove proizvode pod zajedničkom etiketom.
3. benchmark sertifikacija; Proizvođač ili udruženje posluje u skladu sa sistemom koji je označen kao "saglasan sa EUREGAP-om". Sistem funkcioniše tako što se ugovorom nacionalnog sertifikacionog tela i EUREGAP-a priznaje automatski važnost EUREPGAP-a za proizvode koji su sertifikovani od strane nacionalnog tela. Ta metoda je uobičajena u latinoameričkim zemljama i biće primenjena i u Srbiji.

Ukratko, zahtevi koje poljoprivredna proizvodnja treba da zadovolji su sledeći:

1. Mogućnost utvrđivanja porekla (sledivost)
2. Evidentiranje i unutrašnja samoinspekcija
3. Vrsta i podloge
4. Istorija i upravljanje lokacijom
5. Zemljište i supstrati
6. Zahtevi za upotrebom đubriva (jasno dokumentovan način upotrebe, vrsta, mesto i učestalost)
7. Irigacija i fertigacija
8. Zaštita useva
9. Žetva i berba
10. Rukovanje proizvodima
11. Upravljanje kontrolom otpada i zagađenja
12. Reciklaža i ponovna upotreba
13. Zdravlje, Bezbednost i socijalna zaštita radnika
14. Zaštita životne sredine

³⁵ Interesantno je da je u oblasti koje se regulišu uključena i dobrobit zaposlenih. Malo je poznato da je poljoprivreda jedno od najopasnijih zanimanja koje postoji u svetu. U poljoprivrednoj proizvodnji zaposleno je oko 1,3 milijarde ljudi, što čini polovinu celokupne radne snage na nivou sveta. Skoro 60% toga broja otpada na zemlje u razvoju. Kako pokazuju podaci Svetke organizacije rada (International Labor Organization), u svetu se godišnje prijavi 330.000 smrtonosnih povreda na radu, od čega 170.000 ljudi strada na poslovima poljoprivredne proizvodnje. Radnici stradaju zbog mnogo razloga, među kojima su trovanje pesticidima, nedovoljno razumevanje prisutnih opasnosti, nedostatak obuke i pogrešno rukovanje mašinama, neodgovarajuća zaštitna oprema i drugo.

5 UGOSTITELJSKI OBJEKTI I HACCP

Specifičnosti koje treba uvažavati u primeni HACCP u ugostiteljstvu u odnosu na prehrambenu industriju, vezane su za činjenicu da je ključna razlika u postojanju dodatnog postupka serviranja hrane u ugostiteljstvu, mnogobrojne složene recepture, tehnologije manufakturne proizvodnje, istovremeno na malom prostoru u kraćem vremenskom razdoblju, fluktuacija osoblja i dotrajala oprema. Specifičnost implementacije HACCP-a u ovoj delatnosti trenutno su i otežavajući propisi za zadovoljenje zakonskih programa u dotrajalim objektima, u nekim objektima nemotivisanost menadžmenta (kriva pretpostavka da je HACCP nešto što može neko drugi «montirati» i odrađivati za njih). U pozitivnom smislu elementi razmišljanja prema koncepciji HACCP-a predstavljaju doktrinu novih modernih ugostiteljskih i hotelskih objekata visoke kategorije (hotelski kompleksi, Wellness centri i sl). Ponuda zdravstveno ispravne hrane uveliko doprinosi kvalitetu poslovanja ugostiteljskog objekta, a samim tim zadovoljenju korisnika usluga.

Ugostiteljska delatnost je specifična u smislu osiguranja zdravstveno ispravne hrane. U dinamici procesa finalizacije proizvoda izražena je velika frekvencija zdravstvenih rizika. Naime, veliki je broj procesa koji se obavljaju prilikom pripreme hrane i pri čemu hrana dolazi u dodir sa raznom opremom i površinama, sa naglaskom konstantne prisutnosti samog osoblja koji manipulišu hranom.

Uspešno uvođenje ali i trajna primena HACCP sistema zavisi od edukacije i trajne motivacije ljudi koji manipulišu hranom. Oni moraju biti informisani o opasnostima koje mogu nastati zdravstveno neispravnom hranom, a koje vrebaju tokom njihovog svakodnevnog rada. Važno je da zaposleni prvo razumeju šta HACCP sistem podrazumeva, a zatim da nauče vladati veštinama koje će omogućiti da on besprekorno funkcioniše. Menadžment ugostiteljskog objekta mora obezbediti adekvatno vreme za edukaciju i praktičnu obuku zaposlenih, kako bi isti mogli pratiti zadate instrukcije za praćenje procedura i vršenje kontrole na kritičnim mestima u procesu pripreme hrane.

Osvrćući se na industrijsku proizvodnju hrane očljivo je da je dosta jednostavnije organizovati obuku zaposlenih, jer se radi o zatvorenom sistemu u kojem nakon ulaza sirovine u sistem nema kontakata sa proizvodom već isti konfekcioniran u originalnu ambalažu izlazi iz sistema. Za takav princip rada potreban je i manji broj zaposlenih, a njihova uloga se svodi na kontrolu rada sve savremenije opreme u prehrambenoj industriji. U ugostiteljskoj industriji je u kratkom vremenskom periodu potrebno napraviti veliki broj obroka, jasno je da se traži veliki angažman i svest zaposlenih o postupanju sa hranom kako ne bi došlo do posluživanja hrane koja štetno može delovati na ljudsko zdravlje.

Trenutno u ugostiteljskoj delatnosti veliki je problem nabavka namirnica. Veliki ugostiteljski objekti i hotelske kuće su često u poziciji da naručuju hranu za čiji kvalitet je jedini parametar cena. Međutim,

stupanjem na snagu Zakona o hrani koji definiše obavezu primene HACCP sistema i buđenjem svesti ugostitelja o važnosti obezbeđenja kvalitetne i zdravstveno biće drugačiji kriterijumi prema dobavljačima.

HACCP sistem će u dogledno vreme pružiti i samim ugostiteljima sigurnost u zdravstvenu ispravnost hrane koju primaju u objekat, jer će ovim sistemom biti obuhvaćeni i sami proizvođači koji će ujedno morati uspostaviti i adekvatan sistem transporta hrane koji će onemogućiti nepovoljan uticaj kako na nutritivnu vrednost tako i na zdravstvenu ispravnost hrane. Čitav je niz specifičnosti i razlika ugostiteljske delatnosti u odnosu na prehrambeno industrijske pogone, pri čemu je važno istaknuti da u ugostiteljskoj delatnosti uz fazu proizvodnje postoji i faza serviranja koja takođe može uticati na zdravstvenu ispravnost proizvoda (tabela 3)³⁶.

Tabela 4. Razlike u ugostiteljskoj i prehrambeno-industrijskoj proizvodnji

UGOSTITELJSTVO	INDUSTRIJA
• Proizvodi i servira hranu • Nejednaka proizvodnja u zavisnosti od broja gostiju • Veliki broj receptura (manufakturni način proizvodnje) • Mala podrška • Loše definisan proizvod • Široki opseg proizvodnje (sporija proizvodnja) • Slabo istraživanje i razvoj • Slaba opremljenost	• Samo proizvodi hranu • Ujednačena proizvodnja • Proizvodnja posebnog prehrambenog proizvoda (posebne linije za određene prehrambene proizvode) • Dobra podrška • Detaljno definisan proizvod (sveobuhvatno osiguranje kvaliteta) • Limitirana proizvodnja na određeni proizvod (brža proizvodnja) • Značajno istraživanje i razvoj • Veliki broj razne opreme

Prema već spomenutim razlikama između industrijske proizvodnje hrane i ugostiteljstva značajno je napomenuti da je ugostiteljstvo specifično i po tome jer se koristi veliki broj namirnica i dodataka neophodnih za pripremu čitavog niza gotovih jela. Veliki je broj kombinacija raznih tehnoloških procesa, obrade, pripreme i posluživanja hrane. Sa aspekta HACCP i kontrole kritičnih tačaka u pripremi hrane, tehnološke procese preporučljivo je grupisati s'obzirom na iste faze pripreme. Shodno tome, načini pripreme mogu se podeliti u tri grupe procesa:

- Termička obrada hrane/toplo posluženje (slike 9 i 10)
- Termička obrada hrane/hladno posluženje (slike 11 i 12)
- Hladna priprema hrane/hladno posluženje (slike 13 i 14)

³⁶ Podaci preuzeti iz Publikacije Hrvatske konferencije o kvalitetu 'Specifičnosti implementacije HACCP u ugostiteljstvu'

Slika 9. i Slika 10. Proces termičke obrade hrane - toplo posluživanje³⁷



Slika 11. i Slika 7. Proces termičke obrade hrane - hladno posluživanje³⁸



Slika 13. i Slika 14. Proces hladne pripreme hrane - hladno posluživanje³⁹



Prema navedenim načinima pripreme i posluživanja hrane, jednostavnije je sastaviti celokupni HACCP plan koji će omogućiti jednostavno praćenje kontrolnih parametara, a navedeno će ujedno omogućiti i zaposlenima u kuhinji da savladaju primenu i sprovođenje pojedinih principa HACCP sistema.

Jedan od najznačajnijih razloga nefunkcionisanja HACCP sistema je upravo presložna i nerazumljiva propratna dokumentacija koja je neophodna za funkcioniranje istog. Vrlo je važno da priručnik HACCP ne ostane na «polici» u direktorskoj kancelariji, već da je upravo menadžment ugostiteljskog objekta motivisan za prenos znanja, ali i obaveza, na zaposlene koje manipulišu hranom. Novina u sistemu osiguranja zdravstvene ispravnosti hrane upravo je pojam odgovornosti. Naime upravo je onaj radnik koji manipuliše hranom odgovoran za njenu zdravstvenu ispravnost, a to jamči potpisom na obrascu koji je sastavni deo HACCP plana.

³⁷ Slike preuzete iz Publikacije Hrvatske konferencije o kvalitetu 'Specifičnosti implementacije HACCP u ugostiteljstvu'

³⁸ Slike preuzete iz Publikacije Hrvatske konferencije o kvalitetu 'Specifičnosti implementacije HACCP u ugostiteljstvu'

³⁹ Slike preuzete iz Publikacije Hrvatske konferencije o kvalitetu 'Specifičnosti implementacije HACCP u ugostiteljstvu'

Rezimirano najznačajnije specifičnosti u ugostiteljstvu, a s'osvrtnom na moguće opasnosti po zdravstvenu ispravnost hrane su:

- Veliki broj receptura tj. mnogo namirnica, začina i drugih dodatka koje je potrebno analizirati i utvrditi eventualnu opasnost za zdravstvenu ispravnost gotovog jela
- Veliki broj dobavljača, pogotovo malih dobavljača koji nabavljaju hranu iz raznih izvora te često ne mogu propratnom dokumentacijom garantovati sigurnost robe koju distribuiraju, a i sam način transporta često ne zadovoljava osnovne zahteve transporta hrane
- Manufakturni način proizvodnje koji zahteva stalni angažman zaposlenih u procesu proizvodnje. Potrebna je stalna pažnja pri rukovanju sa hranom i stalna svest o odgovornom ponašanju sa istim. Veliku je pažnju potrebno posvetiti edukaciji osoblja o načinu manipulisanja hranom koji će sprečiti njenu eventualnu kontaminaciju, kao i održavanju lične higijene i higijene radnog pribora, opreme i prostora koji u suprotnom može postati izvor zaraze
- Različiti načini serviranja (integral stolovi za pansion, ili a la carte posluživanje naručenih jela iz jelovnika). Dugi period stajanja od pripreme hrane do posluživanja predstavlja rizik za kvarenje hrane, pogotovo prilikom neodržavanja tzv. toplog lanca (čuvanje hrane na toplom do posluživanja)
- Velika fluktuacija zaposlenih (sezonski radnici). Sezonske radnike teško je držati pod zdravstvenim nadzorom, a i ti radnici nisu prošli već ranije spomenutu edukaciju koja je od velikog značaja, a u jeku sezone istu je teško sprovesti. Takvi needukovani zaposleni takođe mogu doprineti neuspešnom sprovođenju svih principa HACCP
- Različitosti u obrazovanju i osposobljenosti za rad u pripremi hrane. Često u kuhinji rade priučeni radnici koji nisu primarno ugostiteljske struke i nemaju potrebna znanja za rad sa hranom
- Stalne promene u ponudi jela zbog prilagođavanja zahtevima gostiju i zbog konkurentnosti na tržištu. Potrebno je radne procese prilagoditi sve zahtevnijim potrošačima koji su sve više informisani o zdravlju, pa i prehrani koja uveliko utiče na nju

Za uvođenje HACCP u ugostiteljskim objektima moraju biti zadovoljeni osnovni sanitarno tehnički propisi, mora postojati adekvatan režim održavanja higijene, a zaposleni moraju znati sve pojmove i način funkcionisanja samog sistema.

Trenutno veliku prepreku za uspešnu implementaciju HACCP u mnogim ugostiteljskim objektima, predstavljaju komplikovani programi. Čitav je niz programa koji moraju biti zadovoljeni pre primene HACCP. U mnogim objektima ulaganja u kuhinjske i prateće prostore (skladište, garderobe, sanitarni čvorovi i sl.) izostala su čitav niz godina, pa i decenija. U takvim objektima u kojima nisu zadovoljeni osnovni sanitarno tehnički propisi, gdje su kanalizacioni odvodi u lošem stanju, oprema dotrajala i

nefunkcionalna, mora će se izdvojiti znatna financijska sredstva kako bi se postavio HACCP koji objedinjuje i primjenjuje temeljna načela za bezbednost zdravstvene ispravnosti hrane.

Prema podacima WHO glavni uzročnik stomačnih tegoba, posledica su nepravilnog postupanja sa hranom kao što je npr. neadekvatno hlađenje (na visokoj temperaturi kroz dugi vremenski period, što pogoduje multiplikaciji mikroorganizama), priprema hrane puno pre posluživanja, nedovoljna termička obrada hrane, čuvanje hrane do posluživanja na niskoj temperaturi, a zatim zaposleni koji zbog straha od gubitka posla često ne prijavi zdravstvene tegobe poslodavcu. Dosadašnjim načinom kontrole zdravstvene ispravnosti hrane, nadzor je bio povremeno i usmeren na kontrolu sanitarno higijenskih propisa, međutim takav nadzor ne osigurava permanentno rešenje za ugostiteljski objekat u smislu sigurnosti da se gostu servira zdravstveno ispravna hrana. Upravo u navedenom leži uloga HACCP sistema. HACCP kao način proaktivnog delovanja u obezbeđenju zdravstveno ispravne hrane trebalo bi da doprinese smanjenju broja obolelih od "alimentarnih toksoinfekcija" u ugostiteljskoj ponudi.

5.1 IMPLEMENTACIJA KONCEPTA HACCP

Ugostiteljstvo je specifična delatnost u pogledu obezbeđenja zdravstveno ispravne hrane. Sama priroda ugostiteljskog posla podrazumeva prisustvo raznorodnih rizika po zdravlje. Osnovu koncepta HACCP čini uspostavljanje dokumentovanih procedura. Da bi uvedeni sistem HACCP bio efikasan treba na odgovarajući način voditi i čuvati dokumentaciju i zapise, koji predstavljaju jedini validan dokaz da su zahtevi zaista sprovedeni u delo. Rezultati do kojih se došlo prilikom kontrole moraju biti zapisani. Dokumentacija predstavlja pisani dokaz usaglašenosti proizvoda, dokaz kontrole proizvodnje, služi za praćenje trendova, štiti proizvođača u slučaju reklamacije od strane korisnika. Dokumentacijom se jasno definišu odgovornosti, obuka zaposlenih, obezbeđuje sistematičnost i sprečava ponavljanje grešaka.

Dokumentacija podržava sistem HACCP, a zapisi su sastavni deo dokumentacije i oni služe kao dokaz izvršene kontrole (dnevno merenje temperature, zapisi o čišćenju uređaja i sl.).

5.1.1 SASTAVLJANJE PLANA AKTIVNOSTI

Obilaskom objekta ostvaruje se uvid u opšte stanje i uslove za realizaciju HACCP sistema. Plan aktivnosti na uspostavljanju sistema HACCP sadrži aktivnosti: uvodni sastanak, analizu stanja, predlog mera, uvodno HACCP predavanje, analizu opasnosti, praktičnu obuku, izradu planova, verifikaciju sistema, obuku, reviziju sistema, otklanjanje nedostataka, zahtev ministarstvu zdravlja.

5.1.2 ANALIZA STANJA

Analiza stanja sprovodi se radi sačinjavanja detaljnog pregleda stanja odgovarajućeg objekta. Nakon obilaska objekta stručni tim sastavlja pisani izveštaj (sa fotozapisima) sa detaljnim opisom stanja objekta. Predmetni izveštaj se šalje na uvid rukovodstvu ugostiteljskog objekta. Analiza stanja podrazumeva detaljni pregled sa prikupljanjem podataka o objektu, zaposlenima, procesima rada. Da bi prikupljanje podataka bilo efikasno, stručni tim prilikom utvrđivanja postojećeg stanja objekta koristi kontrolnu listu. Kontrolna lista predstavlja zapravo spisak pitanja na koja treba dobiti odgovore, a podeljena je na sledeće delove:

- Opšti podaci: vreme izgradnje i adaptacije objekta, prostorne šeme i raspored opreme, broj pripremljenih obroka, vrsta jela koja se poslužuju, dostavna mesta u objektu i van objekta, kapacitet ugostiteljskog objekta, radno vreme, broj smena, trajanje smena
- Zaposleni: rukovodilac objekta, ukupan broj zaposlenih, struktura zaposlenih, broj kuvara i njihova kvalifikacija, pomoćni kuvari i njihova kvalifikacija, pomoćni radnici (kvalifikacija), sezonski radnici (kvalifikacija), raspored zaposlenih po smenama, opis poslova zaposlenih
- Naručivanje namirnica: način naručivanja, uključenost odredbi o zdravstvenoj ispravnosti hrane u ugovoru sa dobavljačima, uputstva o kvalitetu i zdravstvenoj ispravnosti, osoba odgovorna za naručivanje
- Prijem namirnica: osoba odgovorna za prijem, način kontrole namirnica i uslova prilikom prijema, korišćenje merne opreme, termini prijema, mesto prijema, način dostave namirnica do skladišta ili kuhinje, evidencija vraćanja neodgovarajuće hrane
- Skladištenje namirnica: suvo skladište, uslovi skladištenja (temperatura, vlaga), uređenje i održavanje prostora, smeštaj namirnica, police, rashladni uređaji, sredina u kojoj su smeštene namirnice, princip rotacije zaliha hrane
- Kuhinjski prostor: izgled ulaza u kuhinjski prostor, odeća za posetioce, priručno skladište u navedenom prostoru (uslovi), priprema namirnica, utvrđivanje puteva kretanja hrane i eventualnog ukrštanja tih puteva koje može dovesti do kontaminacije hrane, sečenje hleba, proizvodnja poslastica, odlaganje pripremljene hrane do posluženja, posebni radni odeljci (obeležavanje, radna uputstva, organizacija rada, transport hrane, ventilacija, osvetljenost, snabdevenost vodom, kanalizacija, sanitarni prostor (opremljenost))
- Perionica posuđa: mašinsko ili ručno pranje, sredstva za pranje, način sušenja posuđa
- Restoranski prostor: način serviranja i izlaganja namirnica, zaštita od spoljašnjih uticaja, vreme izlaganja namirnica, merni uređaji, odlaganje prljavog rublja (stolnjaci, krpe), sanitarni prostor (opremljenost)
- Prostorije za zaposlene: garderoba, sanitarni prostor, ventilacija
- Dispozicija otpada: prikupljanje smeća (kante, materijal, smeštaj, održavanje), način i dinamika odvoženja otpada

- Obuka zaposlenih: kursevi o higijeni, način obuke, plan obuke, evidencija obuke, kontrola efikasnosti obuke, obuka pre stupanja na radno mesto, obuka sezonski zaposlenih radnika, izjava o postojanju bolesti, sanitarne knjižice
- Pranje, dezinfekcija: plan pranja i dezinfekcije, postojanje standardnih sanitarnih postupaka, specifikacija sredstava za pranje i dezinfekciju, primena sredstava za pranje i dezinfekciju (posebno opisati sredstvo, postupak i dinamiku primene), podovi, zidovi, radne površine, frižideri, zamrzivači, posuđe, kotlovi, friteze, kiperi, pećnice, šporeti, mašine (za mlevenje mesa i sl.), otvarači za konzerve, daske (za ribu, meso, povrće), aparati za razna pića, kolica za prevoz hrane, slavine, lavaboi, pribor za čišćenje, sanitarni čvorovi, oprema za održavanje čistoće, zaštitna radna odeća i obuća, rukavice za jednokratnu upotrebu, nakit, prostori za pušenje
- Mere dezinfekcije, dezinsekcije i deratizacije: ko izvodi ove mere, učestalost sprovođenja, adekvatnost sprovođenja mera, uputstva izvođača o sprovedenim merama (datum, šema, sredstvo, postupci pružanja prve pomoći, evidencija kontrole, odgovorna osoba)
- Ostalo: plan preventivnog održavanja opreme, plan kalibracije⁴⁰ opreme (interna i eksterna kalibracija), plan uzrokovanja i testiranja mikrobiološke čistoće, ispitivanje gotovih obroka, provera oksidacije ulja, postojanje sistema menadžmenta kvalitetom

5.1.3 PREDLOG MERA ZA OTKLANJANJE TEHNIČKIH I ORGANIZACIONIH NEDOSTATAKA

Posle detaljne analize stanja, na osnovu uočenih nedostataka stručni tim u pisanoj formi predlaže mere za otklanjanje tehničkih i organizacionih nedostataka. Mere se predlažu po svim pitanjima iz kontrolne liste kod kojih su uočene neusaglašenosti. Nakon postupanja po predlogu mera (otklanjanja neusaglašenosti) počinje se sa realizacijom daljih faza sistema HACCP.

5.1.4 IDENTIFIKACIJA OPASNOSTI, DEFINISANJE KRITIČNIH KONTROLNIH TAČAKA, KRITIČNIH GRANICA I KOREKTIVNIH MERA

Ova faza podrazumeva izradu dijagrama toka svih procesa u vezi sa hranom i određivanje kritičnih kontrolnih tačaka. Utvrđene kritične kontrolne tačke potvrđuju se u ugostiteljskom objektu zajedno sa timom zaduženim za održavanje sistema HACCP. Za ove aktivnosti izrađuje se detaljna dokumentacija na

⁴⁰ Kalibracija je proces korekcije mernog instrumenta na način da se njime mere veličine čije su vrijednosti već poznate (smanjuje sistematsku grešku.)

osnovu koje se može pratiti proces nastanka i kretanja proizvoda sa označenim kritičnim mestima u procesu i detaljnim uputstvima o načinu sprovođenja korektivnih mera. Formirana dokumentacija dostavlja se timu zaduženom za održavanje sistema HACCP u ugostiteljskom objektu. Zaposlene je potrebno edukovati o načinu vođenja zapisa, koji su dokaz da se sistem efikasno primenjuje.

5.1.5 IZRADA RADNIH UPUTSTAVA, STANDARDNIH POSTUPAKA I PROCEDURA

Ova faza podrazumeva primenu dobre proizvođačke i dobre higijenske prakse, što predstavlja preduslov za primenu sistema. Neophodno je sprovesti obuku zaposlenih o postupanju po uputstvima i značaju njihove primene u svakodnevnom radu.

5.1.6 TEORETSKA I PRAKTIČNA OBUKA ZAPOSLENIH

Teoretska edukacija podrazumeva upoznavanje radnika sa zakonskim obavezama, značajem primene ovog sistema, osnovnim pojmovima vezanim za sistem, održavanjem sistema HACCP u objektu. Edukaciju zaposlenih u ugostiteljskom objektu mogu vršiti stručnjaci Ministarstva zdravlja, kao i konsultanti koji učestvuju u uvođenju sistema HACCP.

5.1.7 IZRADA I UVOĐENJE EVIDENCIJA

Članovi stručnog tima (lekar specijalista epidemiologije, sanitarni inženjer) izrađuju evidencije i obrasce na osnovu kontrolnih parametara utvrđenih u toku uvođenja sistema. Evidencije i obrasci moraju biti numerisani i omogućiti jednostavno praćenje i snalaženje u svakodnevnom radu, a u HACCP studiji oni se prilažu kao posebno poglavlje.

5.1.8 VERIFIKACIJA SISTEMA

Vrednovanje sistema u pogledu primene metoda, procedura, testova, kontrole kojima se potvrđuje da sistem funkcioniše u skladu sa planom, predstavlja poslednju fazu uvođenja sistema. Verifikacija je, zapravo, probni rok primene sistema HACCP koji sledi pošto HACCP tim ugostiteljskog objekta i stručni tim utvrde da sistem funkcioniše prema HACCP principima. Nakon revizije sistema i otklanjanja nedostataka upućuje se zahtev Ministarstvu zdravlja da sprovede proveru sistema. Dobijanjem rešenja Ministarstva zdravlja o usklađenosti sistema HACCP sa zahtevima, ugostiteljski objekat je ispunio zakonsku obavezu. Menadžment ugostiteljskog objekta, ukoliko se odluči za sertifikaciju sistema HACCP, konsultuje stručni tim i tim unutar ugostiteljskog objekta zadužen za održavanje sistema, u cilju pripreme za proveru u kojoj sertifikaciono telo odlučuje o dodeli sertifikata.

5.1.9 ODRŽAVANJE EFIKASNOSTI SISTEMA HACCP

Posle dobijanja rešenja ministarstva i sertifikata potrebno je održavati uvedeni sistem HACCP, jer je sistem podložan promenama i mora se prilagođavati promenama u ugostiteljskom objektu. Nabavka nove opreme usloviće promene u procesima rada, pa će zbog toga biti neopohodna revizija postojeće dokumentacije, koja mora u potpunosti podržavati realno stanje u ugostiteljskom objektu. Može se reći da dobijanje rešenja ministarstva i sertifikata predstavlja početak u procesu zadovoljenja zahteva korisnika, što i jeste krajnji cilj uvođenja sistema HACCP.

Bezbednost turista često je ugrožena nehigijenski pripremljenom hranom i lošim kvalitetom usluge u restoranima. U slučaju nezgoda i zdravstvenih problema svaki turista bi trebalo biti osiguran tokom celog odmora. Zbog toga većina hotela osigurava svoje goste, dok se o sigurnosti turista tokom putovanja, u slučaju eventualne nezgode, brinu osiguravajuće kompanije.

Bez obzira na kategoriju hotela u kojoj se provodi odmor, gost bi tokom boravka u njemu trebalo da se oseća sigurno i zaštićeno. Zaposleni u hotelu odgovorni su za bezbednost gosta od momenta njegovog prijavljivanja na recepciji pa sve do odjave i svojim gostima bi trebalo da obezbede i osećaj topline i sigurnosti, jer se gost tokom odmora mora osećati najsigurnije baš dok je u hotelskom kompleksu.⁴¹

Kako profesorka Snežana Štetić naglašava, bezbednost i sigurnost su dve osnovne pretpostavke uspešnosti turističkog putovanja i san svakog turista. "Turista često može da postane žrtva, zbog prevare pri kupovini aranžmana, neprijatnosti tokom putovanja, nehigijenskog i nekvalitetnog hotelskog smeštaja i hrane. Zadatak turističkih radnika je da turistima, koji su često neoprezni, obezbede sigurnost i bezbednost tokom celog odmora".

Mnogi putnici, zbog nedovoljne informiranosti, nenamerno se izlažu opasnostima zaraze od različitih bolesti tokom putovanja. Posebno atraktivni egzotični krajevi skrivaju brojne opasnosti za zdravlje putnika. Različite bolesti poput hepatitisa, malarije, dizenterije, tifusa, žute groznice, kolere, besnila i raznih drugih zaraznih bolesti mogu uništiti doživljaj putovanja i predstavljaju ozbiljnu pretnju zdravlju.

6.1 TROPSKA I PUTNIČKA MEDICINA

Tropska i putnička medicina je relativno nova grana medicine koja se razvila nakon što su ljudi sve više počeli da putuju svetom, a pogotovo u zemlje u razvoju. Zahvaljujući velikom uspehu domaćeg zdravstva, mnoge uobičajene zarazne bolesti u našoj zemlji ne postoje. Međutim, nije svuda tako. Mnoge zemlje imaju dosta problema sa održavanjem čistoće pitke vode, bolestima kojima stanovnici naše zemlje nisu izloženi, a takođe i sa raznim insektima i parazitima kojih u Srbiji nema.

Broj putovanja u svetu, ali i kod nas, raste iz dana u dan. Odredišta koja su nekad posećivali samo vojnici, misionari i istraživači danas postaju uobičajena mesta za poslovna i turistička putovanja. Kako svet postaje sve više globaliziran, tako raste i broj međunarodnih putovanja. Tropska područja postaju najpoželjnija odredištima za odmor.

⁴¹ Stav WHO naveden u Priručniku "International Health and Travel"

Međutim, sa porastom te vrste putovanja, raste i zdravstveni rizik putnika, što je takođe nešto novo. Upravo se zato razvila tropska i putnička medicina, čiji je jedan od glavnih zadataka prevencija bolesti pre nego što do njih dođe. Preventivne mere postoje za gotovo sve zdravstvene probleme u sklopu tropske i putničke medicine.

6.2 MERE ZASTITE PUTNIKA PRE PUTOVANJA

Mnogobrojni su uzroci od kojih zavise preventivne mere i saveti koje će putnik dobiti pre putovanja . Najčešći uzroci bolesti na putovanju su sledeći⁴²:

- odredište (zemlja, grad ili selo)
- vrsta i trajanje putovanja
- godišnje doba
- smeštaj i hrana
- ponašanje putnika
- prethodne bolesti
- lekovi koje možda putnik koristi i njihove nuspojave
- trudnoća

Po pravilu, rizik najviše zavisi od same zemlje u koju se putuje. Zdravstveno je najrizičnije putovanje u zemlje u razvoju, dok putnici u Kanadu, SAD, zapadnu Evropu, Japan, Australiju i Novi Zeland nemaju veći rizik nego kod kuće. Putovanje u urbanizovana turistička naselja manje je rizično, ali i tada putnici često posećuju mesta izvan hotelskih naselja i mogu biti izloženi zaraznim bolestima. Deca, stariji ljudi, imunokompromitovane osobe i trudnice osetljiviji su i trebali bi se detaljnije posavetovati sa doktorom.

6.2.1 ODLAZAK KOD DOKTORA PRE PUTOVANJA

Najvažnije je da se poseti doktor i stomatolog pre samog puta kako biste na put krenuli u dobrom zdravstvenom stanju. U slučaju da ste hronični bolesnik:

- Pobrinite se da ponesete svoju terapiju u količini koja će biti dovoljna za planirano putovanje. Ako ste planirali duže putovanje, pobrinite se da dobijete dodatne recepte ili kratku istoriju bolesti uz čitko ispisanu preporuku doktora sa nazivom leka i dozom
- Obavestite doktora o odredištu putovanja i informisite se o mogućim zdravstvenim rizicima kojima možete biti izloženi

⁴² <http://www.who.int/topics/en/>

Tzv. zaštitne vakcine su danas dostupne svima te ako je potrebno svako od putnika se pre samog putovanja može obratiti doktoru radi vakcinacije protiv određenih bolesti. Ako putujete u daleke egzotične krajeve, raspitajte se o zdravstvenim propisima Svetske zdravstvene organizacije i pribavite odgovarajuće potvrde. Putničke agencije svojim putnicima obično ukažu pažnju na potvrde koje moraju imati sa sobom na putovanju. A u slučaju da putujete sami savet uvek možete dobiti u Službi za epidemilogiju ili Republičkom zavodu za zdravstvo.

Kako biste se bezbedno osećali tokom čitavog putovanja na put biste, obavezno trebali poneti sledeće:

- kutiju za prvu pomoć
- antiseptički sprej za dezinfekciju rana, koji deluje na širok spektar mikroorganizama (bakterije, gljive, viruse, protozoe)
- toplomer
- lek protiv bolova i visoke temperature
- sprej protiv uboda insekata sa dugotrajnim delovanjem
- sredstvo (prašak) sa elektrolitima za nadoknadu izgubljenih minerala u slučaju dijareje
- šumeće tablete kalcija protiv alergije
- sredstvo za zaštitu od sunca
- alkohol i vlažne maramice za dezinfekciju
- dovoljno rezervnih pelena ako putujete s malom decom
- ako ste u trećem tromesečju trudnoće, trebali biste poneti aparatk za merenje krvnog pritiska i urin test-trake za merenje koncentracije glukoze i proteina u mokraći

6.2.2 ZDRAVSTVENO OSIGURANJE

Polisa putničkog zdravstvenog osiguranja pruža zaštitu i sigurnost tokom privremenog boravka u inostranstvu i garantuje pokriće eventualnih troškova u slučajevima neophodne medicinske pomoći zbog iznenadne bolesti ili posledice nesrećnog slučaja - nezgode.

Polisa putničkog zdravstvenog osiguranja mora se zaključiti pre odlaska na planirano putovanje, a shodno našem tržištu može se zaključiti⁴³:

1. individualno
2. porodično
3. grupno

⁴³ www.deltagenerali.co.yu

Troškovi koji su pokriveni putničkim zdravstvenim osiguranjem su:

- ambulantno lečenje
- nabavka lekova i sanitetskog materijala
- prevoz od strane hitne službe do najbliže bolnice ili najbližeg lekara
- bolničko lečenje
- operacije zbog akutnih bolesti
- RTG dijagnostika
- stomatološke intervencije u iznosu do 80 €
- prevoz u zemlju
- drugi troškovi vezani za iznenadnu bolest i nezgodu

6.3 ZDRAVI I BEZBEDNI TOKOM PUTOVANJA.

Svakako pre odlaska na put zaključite zdravstveno osiguranje koje odgovara vašem planiranom putovanju i informišite se o dostupnosti medicinske službe u zemlji u koju putujete. Opasnosti vrebaju na svakom koraku, a pre svega zbog klimatskih i drugih osobenosti, u nekim zemljama postoji povećana opasnost od zaraznih bolesti. Najčešće su to crevne bolesti i bolesti izazvane kontaktom sa životinjama i insektima. Shodno tome kako biste to predupredili pridržavajte se sledećeg:

- Perite ruke sapunom i vodom ili, ako je to nemoguće, nosite sa sobom vlažne maramice na bazi alkohola ili nekog drugog dezinfekcionog sredstva za ruke, koje će skinuti potencijalno zarazan materijal sa ruku i sprečiti širenje bolesti
- Pijte samo flaširanu vodu, izbegavajte led u piću i vodu iz slavine
- Alkoholna pića konzumirajte sa oprezom, jer pospešuju dehidraciju, pogotovo na vrućini
- Izbegavajte čaj i kafu jer imaju diuretsko delovanje, pa pospešuju gubitak tecnosti
- Na put ponesite hranu koja sadrži vlakna (sveže sezonsko voće i povrće), koje ujedno može poslužiti i kao osveženje. Ako voće kupujete na putu, pobrinite se da ga dobro operete ili se odlučite za ono koje se može oguliti.
- Ne hodajte bos, čak ni po plaži. Da biste sprečili gljivičnu ili parazitnu infekciju, stopala moraju biti suva i čista
- Koristite kondome da smanjite rizik od infekcije HIV-om ili neke druge polno prenosive bolesti
- Zaštitite se od ujeda komaraca
- Izbjegavajte izlaganje suncu, posebno u sredini dana kad je sunce najjače, jer UV zračenje može smanjiti otpornost organizma i povećati opasnost od zaraznih bolesti
- Odeća dugih rukava štiti bolje nego i najbolji suncobran
- Nosite kvalitetne sunčane naočare sa UV-zaštitom i šešir za sunce

- Koristite zaštitna sredstva za sunce sa visokim faktorom zaštite. Posebnu pažnju obratite na decu čija je koža znatno osetljivija
- Proverite uzimate li lekove koji mogu izazvati kožnu preosetljivost u kombinaciji sa izlaganjem suncu

Ukoliko se putuje u zemlje u razvoju (Afrika, Azija, Južna Amerika)⁴⁴ posebnu pažnju trebalo bi obratiti na:

- Nemojte jesti hranu kupljenu na ulici ili hranu koja nije dobro kuvana, kao ni sveže voće i povrće, kako biste sprečili bolesti koje se prenose hranom i najčešće muče putnike
- Pijte samo flaširanu vodu, izbegavajte led u piću i vodu iz slavine
- Nemojte konzumirati sveže mlečne proizvode, osim ako nisu pasterizovani
- Nemojte plivati u rekama ili jezerima zbog opasnosti od zaraze ili parazitskih bolesti, kupajte se samo u dobro hlorisanim bazenima
- Ne dirajte životinje, pogotovo majmune pse ili mačke, kako biste izbegli ujede i opasne zarazne bolesti. Ako boravite u ruralnim područjima, vakcinišite se protiv besnila
- Ne distribuirajte igle za piercing i tetoviranje ili inekcije, kako biste sprečili bolesti koje se na taj način prenose (HIV i hepatitis B)

6.4 NAJČEŠĆE BOLESTI PRILIKOM PUTOVANJA

6.4.1 MALARIJA

Malarija je parazitska infektivna bolest koja se prenosi ugrizom komarca, a izazivaju je četiri različita parazita Plasmodia⁴⁵. Najčešće se javlja u srednjoj i južnoj Africi, Aziji i Pacifiku, kao i u Srednjoj i Južnoj Americi. Opasnost od zaraze zavisi od područja, kao i dužine i mesta boravka.

Zavisno od vrste parazita iz reda Plasmodiuma i vremena inkubacije, prvi simptomi se mogu javiti 7-14 dana ili čak i 8-10 meseci nakon infekcije. Dosta toga zavisi i od imuniteta, pa se tako mogu zabeležiti slučajevi potpunog imuniteta, koji je stečen vremenom. Simptomi malarije, pogotovo u prvih nekoliko dana, ne izgledaju ništa drugačije od uobičajenih simptoma koje imaju neke druge bolesti koje uzrokuju bakterije, virusi ili paraziti. To otprilike uključuje povećanu temperaturu, glavobolju, umor, pojačano znojenje, povraćanje, ali mogu se javiti i nešto drugačiji znaci kao što je suv kašalj, bolovi u mišićima, povećanje jetre, ili čak nervne disfunkcije i gubitak svesti.⁴⁶

⁴⁴ Centar za edukaciju <http://www.cybermed.hr/index.php/>

⁴⁵ <http://bs.wikipedia.org/wiki/Malarija>

⁴⁶ <http://bs.wikipedia.org/wiki/Malarija>

Pravilna terapija lekovima protiv malarije nekon 48 sati uklanja sve simptome bolesti, a već nakon 3-4 dana parazit je uklonjen i iz krvotoka.

6.4.2 ŽUTA GROZNICA

Žuta groznica varira u svojoj "oštrini" i snazi, tako da može da ima lagane simptome, ne teže od običnog gripa, do teškog hepatitisa i hemoragične groznice. Žutu groznicu prenosi "stanovnik" surle komarca - virus. Isključivo se može dobiti u podsaharskoj Africi i tropskoj Južnoj Americi, gde se javlja u prirodnom okruženju i gde se počinju i epidemije. Iz Afrike stiže i najveći broj prijavljenih slučajeva, a stopa smrtnosti je viša od 20%⁴⁷. U Južnoj Americi, bolest se najčešće javlja kod mladih muškaraca koji su zbog posla izloženi komarcima, u područjima Bolivije, Brazila, Kolumbije, Ekvadora, Venecuele i Perua, gde se ova bolest najčešće i pojavljuje. Interesantno je da je lokalna populacija često prilično imuna na žutu groznicu, a epidemije veoma često izbijaju u zabitim krajevima džungli uz reke tako da je u velikoj većini slučajeva "mir" i "bezbednost" u nekom području samo puki privid. Ovo se naročito često dešava u Africi, gde se apsolutno najveći broj slučajeva žute groznice uopšte i ne otkrije, uprkos ogromnoj incidenciji ove bolesti. U Južnoj Americi žuta groznica je manje prisutna, uglavnom zato što se prenos virusa sa komarca na majmuna i obratno odigrava u šumi, daleko od ljudskog kontakta, i zato što Indiosi, za razliku od Crnaca, imaju veoma jak imunitet. Najopasnija doba godine su kasni kišni i rani suvi period, jer se tada i komarci ponašaju "najživahnije". Niska stopa pojavljivanja žute groznice u Južnoj Americi je dovela do neverovatnog opuštanja među putnicima i turistima (godišnje se pojavi tek nekoliko stotina slučajeva u celom Brazilu), tako da dolazi do neželjenih efekata.

Osim obavezne vakcinacije, putnici bi trebalo da se čuvaju ujeda komaraca. Provetrene prostorije, prostorije sa klima uređajima, kao i dugački rukavi i duge pantalone mogu da doprinesu tome da se izbegnu nepotrebni ujedi komaraca. Mogu da se koriste i sredstva koja teraju komarce, bilo da su takva da odbijaju komarce iz vaše blizine, ili da se nanose na kožu. Sredstva koja odbijaju insekte, a koja sadrže permetrin, treba da se nanose isključivo na odeću, a ne na kožu.

6.4.3 KOLERA

Kolera je akutno oboljenje izazvano otrovima koje proizvodi bakterija *Vibrio cholerae* i koje se manifestuje jakim dijarejom. Riziku kolere izložena je svaka osoba koja pojede hranu ili popije vodu zaraženu bakterijom. U visoku rizičnu grupu spadaju osobe koje putuju u krajeve u kojima je moguća zaraza kolerom i osobe oslabljenog imuniteta. Virus kolere se obično prenosi konzumiranjem zaražene hrane ili vode

⁴⁷ Podaci navedeni u Travel Magazinu 2008

(direktno ili indirektno), izmetom ili izbljuvkom od povraćanja zaraženih ljudi (kroz kanalizaciju, na primjer), ili konzumiranjem svežih ili nedovoljno skuvanih morskih plodova koji potiču iz zaraženih voda.

Većina obolelih od kolere ispoljava blage simptome koji uključuju samo dijareju. Manje je uobičajeno da inficirane osobe ispolje karakteristike težeg oboljenja poput obilnih vodenastih stolica, mučnine, povraćanja i grčeva u nogama. Ovi simptomi mogu postati opasniji zbog brzog gubljenja tečnosti, a u najtežim slučajevima može doći do dehidracije i šoka. Bez ponovne hidracije organizma, smrt može nastupiti za nekoliko sati. Rizik od smrti se znatno smanjuje pravilnim lečenjem. Glavni deo lečenja u slučaju dijareje je agresivna nadoknada izgubljene tečnosti. Uz to, lekar može da propiše i određene antibiotike.

6.4.4 HEPATITIS

Virusni hepatitis, u narodu poznati kao zarazna žutica, predstavljaju zapaljenje jetre koje zahvata jetru u celini. Virusni hepatitis su dobili nazive prema abecedi tipa Virus hepatitisa A, B, C, D, E, a u novije vreme pominje se i TT virus. Zajednička osobina im je da prvenstveno napadaju jetru, mada mogu dovesti do oštećenja i drugih organa i tkiva.

Tabela 5. Prikaz Tipa virusa hepatitisa A, B, C, D i E

TIP	INKUBACIJA	PRENOS	SIMPTOMI	PREVENCIJA
A	15-50dana	Zaražena voda i hrana, prljave ruke, izmet, krv i telesne tečnosti	Zutica, umor, bol u trbuhu, gubitak apetita, mučnina, dijareja, temperatura i groznica; odrasli imaju češće simptome nego djeca	Higijena (uvek prati ruke nakon obavljene nužde, menjanja pelena, pre pripremanja hrane)
B	45-180 dana	Siri se spolnim putem kod heteroseksualnih i homoseksualnih odnosa (nekorištenje kondoma, deljenjem igala, (narkomani, preko inficirane majke na dete, tetovaže i piercinga	Mučnina, povraćanje, bolovi u stomaku, žutica, umor, gubitak apetita, bol u zglobovima; oko 30% obolelih nema nikakve znakove bolesti	Izbjegavanje rizičnog seksualnog ponašanja, lečenje narkomana, zamena igala, oprez kod tetoviranja i piercinga
C	2 dana do 6 meseci	Krv i telesne tečnosti zaražene osobe, deljenjem igala (narkomani), ređe spolnim putem i preko inficirane majke na dete, tetovažama i piercingom	Zutica, umor, tamna mokraća, bol u stomaku, gubitak apetita, mučnina; bez simptoma je gotovo 80% slučajeva ili se javljaju nespecifični simptomi (ekcem, mišićni bolovi)	Izbjegavanje rizičnog ponašanja (narkomanija, promiskuitet)
D	2 dana do 6 meseci	Krv i druge telesne tečnosti zaraženih, igle	Simptomi slični onima kod hepatitisa B	Isto kao kod hepatitisa B
E	15-64 dana	Zaražena hrana i voda, prljave ruke, stolica, krv i telesne tečnosti zaraženih	Slabost, mučnina, bol u trbuhu, žutica	Higijena (pranje ruku nakon obavljene nužde, menjanja pelena, pre pripreme hrane)

7 UVODJENJE HACCP SISTEMA NA PRIMERU HOTELA

ALBATROS

Hotel Albatros je mali luksuzni hotel smešten u Cascais-u malom primorskom portugalskom gradicu. Ima ukupno devedeset zaposlenih od čega petnaest u sektoru za hranu (vruća kuhinja, hladna kuhinja, 'poslasticarnica' i kafeterija) i petnaest zaposlenih u uslužnom sektoru (restoran, bar, room-service, banketi). Ovo su ujedno i timovi odgovorni za implementaciju HCCP sistem jer su svi oni uključeni u službu manipulacije hranom.

Većina zaposlenih čine stariji ljudi, zaposleni već više od 20 godina kada i sama higijena i bezbednost hrane nije bila na takvom nivou kao što je to danas. Međutim, svi oni su u potpunosti obučeni kako bi mogli odgovoriti svim današnjim zahtevima.

Uzmimo za primer: pre 20 godina hotelu je bio potreban kuvar koji će biti doveden samo na osnovu jednog kriterijuma a to je da zna da kuva. U to vreme se nije vodilo računa da li taj kuvar poseduje znanje iz oblasti bezbednosti hrane. Kuvar bi tada vršio pripremu svih namirnica (meso, povrće, voće...) sa jednim nožem, dok je danas to mnogo drugačije i posebno se vodi računa da li taj isti kuvar poznaje osnove bezbednosti hrane kao i korišćenja različitog pribora za različite vrste namirnica.

Glavni problem hotela Albatros je starost zaposlenih jer jako je teško promeniti njihov mentalitet na jedan savremen način koji će odgovarati svim HCCP standardima. Da bi se ovo postiglo moralo se postaviti niz procedura:

1. Prvi deo programa je osnovni deo baziran na bezbednosti hrane (osnovni zakoni bezbednosti hrane ne zavise od HACCP principa). Drugi je HCCP standard i njegovi protokoli (HCCP je predstavljen zaposlenim kako bi umeli da prepoznaju i prijave određene nepravilnosti na njihovim radnim mestima, dok su rukovodioci i direktori odeljenja u ovom delu morali da utvrde CCP i isplaniraju određene akcije za svaku od navedenih). Treći deo programa je osnova mikrobiologije što će reći prepoznavanje raznih oblika virusa, bakterija, njihovo delovanje na hranu, reakcija njihovih konzumenata i šta je to što treba preduzeti u takvim slučajevima. Poslednji deo programa je tkz. REFRESH ili ti podsednik na celokupnu obuku.
2. Tokom obuke lice odgovorno za uvođenje HACCP konstantno obilazi kuhinju (svaka 2 dana) kako bi posmatrao njihov rad i u isto vreme ukazivao na nepravilnosti njihovog poslovanja.
3. Nakon toga se započinje sa stalnom kontrolom (interna i eksterna inspekcija) kako bi se potvrdilo da su svi standardi zadovoljeni. Eksternu kontrolu vrši ne vladina kompanija (Johnson Diversey jednom mesečno i ista je bazirana na principima HCCP-a i bezbednosti hrane. Takva vrsta kontrole se sprovodi tokom radnog vremena dok interna kontrola koju sprovodi odgovorno lice hotela vrši proveru pre ili posle radnog vremena (rano ujutru ili kasno uvece).
4. Samo ocenjivanje vrši se putem bodovanja na skali od 0 -100. Kao zakonski minimum smatra se ocena od 70 % što će reći da ako je ukupna ocena jednaka ili veća od 70%

kontrola će u svom izveštaju dati pozitivan odgovor i dozvolu za dalji rad, a ako je ta ocena manja od 70 % održaće se sastanak top menadžmenta i svih zaposlenih uključenim u HACCP proces implementacije kako bi zajedno rešili sve nepravilnosti (na sastanku se zaposlenima pokazuju fotografije prostorija i pultova na kojima su nadjene nepravilnosti tokom interne ili eksterne kontrole).

5. 70% je neki minimum, 75 % se smatra zadovoljavajućim a kad uzmemo u obzir da današnji hotel Albatros ima ocenu od 90% možemo konstatovati da je standard na jako visokom nivou i da hotel uskoro može očekivati i dobijanje HACCP sertifikata.

Ovo bi bio samo jedan primer kako se danas HACCP sistem sprovodi u ugostiteljskim objektima.

8 ZAKLJUČAK

Jedan od najznačajnijih aspekata u proizvodnji i distribuciji hrane svakako je njen kvalitet i sigurnost. Obaveza svakog proizvođača je da tržištu pruži kvalitetnu hranu sa nutritivnim svojstvima i organoleptičkim osobinama, ali istovremeno i higijenski ispravnu, sigurnu hranu, čime se povoljno utiče na zdravlje potrošača. Zakonom o zdravstvenoj ispravnosti namirnica i predmeta opšte upotrebe propisana je obavezna kontrola zdravstvene ispravnosti hrane, koja se zasniva na ispitivanju finalnih proizvoda. Bez obzira na svoju sveobuhvatnost i rigoroznost, ovaj sistem nije u mogućnosti da spreči pojavu incidentnih situacija i trovanja hranom, mikrobiološkim ali i hemijskim agensima. Pored toga ovaj vid kontrole je skup, zahteva dosta vremena i znatno usporava proces proizvodnje i distribucije namirnica. To je reaktivan pristup i manje efikasan od proaktivnog HACCP (Hazard Analysis Critical Control Point) sistema, koji se primenjuje u svetu.

Organizacije, proizvođači hrane i pića, sve više osećaju potrebu da u svojim poslovnim sistemima ugrade zahteve koji se baziraju na zadovoljenju HACCP principa. Ne znajući šta u suštini HACCP znači, menadžment tih organizacija najčešće postavlja jedan jednostavan zadatak: „Uvesti HACCP“. Ovakav zadatak najčešće se bazira na saznanju da postoji nešto što u budućnosti može da ograniči mogućnost plasmana proizvoda hrane i pića na tržištu.

HACCP je preventivni i sistematičan sistem za obezbeđenje zdravstvene ispravnosti hrane, koji se bazira na primeni ispravnih, kontrolisanih i nadziranih tehnoloških procesa. Može se primenjivati u svim procesima proizvodnje, pripreme, posluživanja i distribucije hrane. Zasniva se na preventivnom pristupu, što doprinosi smanjenju rizika po zdravlje stanovništva. Timovi stručnjaka različitih profila za edukaciju zaposlenih u proizvodnji, pripremi, posluživanju i distribuciji hrane sastavljeni su od diplomiranih sanitarnih inženjera, lekara specijalista epidemiologije i mikrobiologije, biotehnologa i dr., koji su sertifikovani od strane evropskih sertifikacionih organizacija za oblast sistema obezbeđenja zdravstvene ispravnosti hrane (HACCP).

Današnji trendovi usmereni ka kvalitetu i poboljšanju usluga orijentisani su ka kupcu. Od njega sve počinje jer on postavlja zahteve, ali ciklus se sa njim i završava, jer upravo je kupac taj koji daje povratnu informaciju o kvalitetu pružene usluge. Zahtevi današnjeg kupca sve su veći, a tako i u pogledu zdravlja. HACCP sistem predstavlja model koji će doprineti sigurnosti korisnika usluga, unapređenju njegovog zdravlja, a time i njegovog zadovoljstva.

9 LITERATURA

1. Borgdorff MW, Motarjemi Y. Surveillance of foodborne diseases: what are the options? World health statistics quarterly, 1997,
2. C.A.Wallace, S.C. Powell: Development of methods for standardised HACCP assessment, British Food Journal, Vol. 107 No. 10, 2005, str. 723-742
3. CIM College d.o.o.: HACCP – ISO 22000; Integrisani sistemi menadžmenta, Vrnjačka Banja 27. – 30.10.2004
4. Committee on Microbiological Criteria for Foods, US
5. Corllet A. D., Jr.: HACCP User's manual, Corllet food consulting service, A. Chapman & Hall food science title, 1998.
6. Criteria and methods for HACCP Accreditation –RvA T4, May 1999
7. Dillon M.& Griffith C.: How to HACCP a management guide, 3rd edition, M.D. Associates, 2001
8. Donald A. Corlett, Jr.; HACCP User's manual, Corlett food consulting service, A Chapman&Hall food science title, 1998
9. DS 3027 E – Management of food safety based on HACCP
10. E. Taylor, J.Z. Taylor: Perception of "the bureaucratic nightmare" of HACCP, British Food Journal, Vol. 106 No. 1, 2004, str. 65-72
11. Grujic R., Sanchis V., Radovanovic R. (2003.): HACCP-Theory and Practise. Univerzitet B.Luka i Univerzitet Lleida
12. Hazard Analysis and Critical Control Point Principles and Application Guidelines, Adopted August 14, 1997; National Advisory
13. http://www.codexalimentarius.net/standard_list.asp
14. <http://www.cybermed.hr/index.php/>
15. <http://bs.wikipedia.org/wiki/Malarija>
16. <http://www.irca.org/downloads/IRCA300.pdf>
17. <http://www.minpolj.sr.gov.yu>
18. <http://www.mntr.sr.gov.yu>
19. http://www.ourfood.com/HACCP_ISO_9000.html
20. <http://www.parlament.sr.gov.yu>
21. <http://www.phac-aspc.gc.ca>
22. <http://www.pks.co.yu>
23. <http://www.serbiafood.co.yu/propisi>
24. <http://www.zdravlje.sr.gov.yu>
25. ISO 22000 – Food safety management systems – Requirements for organization throughout the food chain

26. ISO 15161 – Upustvo za primenu ISO 9001: 2000 u industriji hrane i pića
27. JUS ISO 9001: 2001 – Sistem menadžmenta kvalitetom – Zahtevi
28. Mike Dillon & Chris Griffith ; How to HACCP a management guide, 3rd edition, M.D Associates, 2001
29. Perović M.: Kvalitet u ugostiteljskim i hotelskim objektima, Podgorica, 2006
30. Springer A. R.: Hygiene for Management, Highfield CO. UK Limited, tenth edition, 2003
31. The world health report 2005. Geneva, World Health Organization, 2005
32. Turčić V.: HACCP i higijena namirnica, Zagreb, 2000
33. Vranić V., Lozanče O., Stefanović S., "HACCP zahtevi – smernice za uvođenje HACCP-a"; 52. savetovanje industrije mesa, Soko Banja, 15. – 17. oktobar 2003
34. World Registrar Group documents and procedures for Conformance and Surveillance audits of for HACCP and Food Safety Management System, latest versions 2006