

UNIVERZITET SINGIDUNUM



**DEPARTMAN ZA POSLEDIPLOMSKE STUDIJE
MASTER STUDIJE**

STUDIJSKI PROGRAM: INŽENJERSKI MENADŽMENT

MASTER RAD

**UPRAVLJANJE RIZIKOM ZDRAVSTVENE
BEZBEDNOSTI LEKOVITOG BILJA NA PRIMERU
KOMPANIJE "BILJE BORČA"**

Mentor:
prof. dr. Milenko Heleta

Student:
Aleksandar Zdravković
Broj indeksa 411043/2009

Beograd, 2014.

Sadržaj:

1. Uvod	1
2. Metodologija istraživačkog rada	3
2.1. Predmet istraživanja	3
2.2. Cilj i zadaci istraživanja	3
2.3. Hipotetički okvir.....	3
2.4. Metode istraživanja.....	4
3. Osnovni koncepti upravljanja rizikom zdravstvene bezbednosti	5
3.1. Principi integrisanog pristupa sistemu zdravstvene ispravnosti	5
3.2. Integrisan sistem kvaliteta	6
4. Regulatorni okviri upravljanja rizikom zdravstvene bezbednosti	7
4.1. Osnovni principi ISO 22000.....	7
4.1.1. Definicija i istorijat ISO 22000	7
4.1.2. Odnos ISO 22000 i HACCP	8
4.1.3. Predmet i područje primene.....	9
4.1.4. Termin i definicije	10
4.1.4.1. Bezbednost hrane (food safety)	10
4.1.4.2. Lanac hrane (food chain).....	10
4.1.4.3. Opasnosti po bezbednost hrane (food safety hazard)	11
4.1.4.4. Politika bezbednosti hrane (food safety policy)	11
4.1.4.5. Finalni proizvod (end product).....	11
4.1.4.6. Dijagram toka (flow diagram)	12
4.1.4.7. Kontrolna mera (control measure).....	12
4.1.4.8. Prethodno potrebni programi (PRP; prerequisite programme)	12
4.1.4.9. Operativni PRP (operational PRP)	12
4.1.4.10. Kritična kontrolna tačka (CCP; critical control point)	13
4.1.4.11. Kritična granica (critical limit).....	13
4.1.4.12. Praćenje (monitoring).....	13
4.1.4.13. Korekcija (correction)	13
4.1.4.14. Korektivna mera (corrective action).....	14
4.1.4.15. Validacija (validation)	14
4.1.4.16. Verifikacija (verification).....	14
4.1.4.17. Ažuriranje (updating)	14
4.1.5. Sistem menadžmenta bezbednosti hrane	15
4.1.5.1. Opšti zahtevi	15
4.1.5.2. Zahtevi koji se odnose na dokumentaciju.....	15
4.1.5.3. Upravljanje zapisima	17
4.1.5.4. Spremnost i reagovanje u vanrednim situacijama	20
4.1.5.5. Preispitivanje od strane rukovodstva	21
4.1.5.6. Menadžment resursima.....	22
4.1.6. Primena ISO 22000 i prednosti implementacije.....	24
4.1.7. Postupak uvođenja ISO 22000	26
4.1.7. 1. Pripremne aktivnosti.....	27
4.1.7. 2. Identifikacija poslovanja.....	27
4.1.7. 3. Imenovanje tima za bezbednost hrane.....	27
4.1.7.4. Izrada dokumenata Sistema menadžmenta bezbednosti hrane	27
4.1.7. 5. Izrada studije.....	28

4.1.7. 6. Implementacija Sistema menadžmenta bezbednosti hrane	28
4.1.7.7. Sprovođenje interne provere.....	28
4.1.7.8. Sertifikacija Sistema menadžmenta bezbednosti hrane.....	29
4.1.8. Prednosti implementacije ISO 22000	29
4.1.9. Sertifikacija ISO 22000	30
4.2. Osnovni principi HACCP.....	32
4.2.1. Definicija i istorijat HACCP.....	32
4.2.2. Proces uvođenja HACCP sistema.....	34
4.2.2.1. Analize rizika.....	36
4.2.2.2. Kritične kontrolne tačke	37
4.2.2.3. Kritične granice za svaku CCP	37
4.2.2.4. Postupci nadzora.....	37
4.2.2.5. Korektivni postupci	38
4.2.2.6. Postupci verifikacije	38
4.2.2.7. Uspostavljanje dokumentacije.....	38
4.2.3. Monitoring HACCP sistema.....	38
4.2.4. Korist HACCP standarda	40
4.2.5. Dobra higijenska praksa	41
4.2.6. Dobra praksa u poljoprivredi i u branju	42
5. Upravljanje rizikom zdravstvene bezbednosti na primeru kompanije "Bilje Borča"	43
5.1. Kompanija "Bilje Borča"	43
5.2. ISO 22000 na primeru kompanije "Bilje Borča"	46
5.2.1. Politika bezbednosti hrane kompanije "Bilje Borča"	46
5.2.2. Ciljevi kompanije "Bilje Borča"	46
5.2.3. Dijagrami toka u kompaniji "Bilje Borča"	49
5.2.4. Operativni PRP u kompaniji "Bilje Borča"	53
5.2.5. Vanredne opasnosti	54
5.3. HACCP na primeru kompanije "Bilje Borča"	56
5.3.1. Pravila pri sakupljanju	56
5.3.2. Otrovnost bilje.....	58
5.3.3. Biljni organi (droga)	58
5.3.4. Gubitak sušenjem	60
5.3.5. Procena resursa	60
5.3.7. HACCP planovi kompanije "Bilje Borča"	64
6. Zaključak	66
7. Literatura	67

1. Uvod

Dosadašnja praksa je pokazala da preduzeća na našim prostorima nisu uvažavala zahteve neposrednih korisnika, već su se u kreiranju usluga oslanjala isključivo na sopstveno viđenje kvaliteta usluga koje pružaju svojim korisnicima, kao i na sopstveno tumačenje njihovih potreba. Ovakav pristup projektovanju usluge preduzeća bio je potpuno suprotan teoriji menadžmenta kvalitetom i stvarao je poslovne sisteme na bilo koje impulse iz okruženja.

Da bi se ostvarilo uspešno vođenje organizacije i njen uspešan rad, potrebno je da se ona vodi i da se njome upravlja na sistematičan i transparentan način. Uspeh može da rezultira iz primene i održavanja sistema menadžmenta, koji je projektovan da stalno poboljšava performanse, obuhvatajući potrebe svih zainteresovanih strana. Menadžment organizacijom sadrži menadžment kvalitetom, zajedno sa ostalim disciplinama menadžmenta. Identifikovano je osam principa menadžmenta kvalitetom koje najviše rukovodstvo može da koristi pri vođenju organizacije, u cilju poboljšavanja performansi, a to su: usmerenje na korisnika, liderstvo, uključivanje osoblja, procesni pristup, sistematski pristup menadžmenta, stalna poboljšanja odlučivanje na osnovu činjenica i uzajamno korisni odnos sa isporučiocima.¹

ISO 22000 je novi međunarodni sveobuhvatni standard za sisteme menadžmenta zdravstvene bezbednosti hrane. On definiše set opštih zahteva za zdravstvenu bezbednost hrane koji se odnose na sve organizacije u lancu hrane. Ovi zahtevi su navedeni u delovima 4, 5, 6, 7 i 8 standarda ISO 22000. Priznati širom sveta, ovi univerzalni standardi harmonizuju ključne zahteve i prevazilaze teškoće različitih standarda vezanih za zdravstvenu bezbednost hrane u pogledu regiona, zemlje, aktivnosti organizacije i vrste hrane.

Ako je organizacija deo lanca ishrane, ISO 22000 zahteva učvršćivanje sistema menadžmenta zdravstvene bezbednosti hrane (FSMS), i korišćenje ovog sistema kako bi se osiguralo da prehrambeni proizvodi ne izazovu štetne efekte po ljudsko zdravlje. Zahtevi ISO 22000 se mogu primeniti na sve vrste organizacija u okviru lanca hrane, koji obuhvata proizvođače hrane, primarne proizvođače, prerađivače hrane, transport i skladištenje, maloprodajne podugovarače i prodajna mesta za hranu, zajedno sa međusobno povezanim organizacijama kao što su proizvođači opreme, materijala za pakovanje, sredstava za čišćenje, aditiva i sastojaka hrane.

Organizacije su svesne potrebe da se demonstrira i obezbedi dokaz njihove sposobnosti da proizvedu bezbednu hranu. ISO 22000 će pomoći ovim organizacijama da učvrste FSMS i da ga primene u postrojenjima za proizvodnju hrane sa unapređenim i ažuriranim sistemom FSMS. Ovaj standard promoviše usklađivanje proizvoda i usluga sa

¹ Pavlović, M. (2006): Kvalitet i integrisani menadžment sistem, Tehnički fakultet "Mihajlo Pupin", Zrenjanin, str 58-62.

internacionalnim standardima, obezbeđivanjem uverenja o kvalitetu, sigurnosti i pouzdanosti.

ISO 22000 standard teži da definiše zahteve menadžmenta zdravstvene bezbednosti hrane koje bi kompanije trebalo da ispune i prevaziđu kako bi bile usklađene sa regulativama vezanim za zdravstvenu bezbednost hrane širom sveta. Namera je da to bude jedan standard koji sadrži sve potrebe konzumenata i tržišta. On ubrzava i pojednostavljuje procese bez ugrožavanja ostalih sistema menadžmenta kvaliteta ili zdravstvene bezbednosti. ISO 22000 koristi opšte priznate metode menadžmenta zdravstvene bezbednosti hrane, kao što je interaktivna komunikacija putem lanca hrane, menadžmenta sistema, kontrole rizika po zdravstvenu bezbednost hrane kroz PRP i HACCP planove, i neprestano poboljšanje, kao i periodično ažuriranje sistema menadžmenta.

Standard je postao neophodan zbog značajnog porasta bolesti koje su izazvane zaraženom hranom, kako u razvijenim zemljama, tako i u zemljama u razvoju. Osim rizika po zdravlje, bolesti izazvane pokvarenom hranom mogu značajno povećati ekonomske troškove uključujući medicinske tretmane, odsustvo sa posla, isplatu osiguranja i zakonsku kompenzaciju. Kao rezultat toga, nekoliko zemalja je razvilo nacionalne standarde za snabdevanje bezbednom hranom, a pojedine kompanije i grupe u oblasti proizvodnje hrane su razvile svoje standarde ili programe za kontrolu svojih snabdevača. Dok se ISO 22000 može primeniti sam po sebi, on je kreiran da bude potpuno kompatibilan sa ISO 9001, a kompanije koje su već sertifikovane za ISO 9001 lako mogu proširiti svoju sertifikaciju na ISO 22000.

ISO 9001 za menadžment kvaliteta se ne bavi posebno zdravstvenom bezbednošću hrane. Kao rezultat toga, mnoge države (Danska, Holandija, Irska, Australija i dr.) su razvile neobavezne nacionalne standarde, kao i druga dokumenta kojima se specifikuju zahtevi kontrole za FSMS.

2. Metodologija istraživačkog rada

2.1. Predmet istraživanja

Predmet rada prikazuje osnove upravljanja rizikom zdravstvene bezbednosti lekovitog bilja u kompaniji "Bilje Borča", kao i utvrđivanje stepena promena i unapređenja poslovnih procesa primenom ISO 22000, kao međunarodnog standarda za sisteme menadžmenta zdravstvene bezbednosti hrane na primeru kompanije "Bilje Borča", odnosno kako je postignuta znatno veća efikasnost i konkurentnost poslovnih procesa u preduzeću, sa analizom komplementarnosti karakteristika pojedinih upravljačkih koncepata i metoda u kompaniji "Bilje Borča" kao i utvrđivanje stepena promena i unapređenja poslovanja primenom ovih metoda. Takođe, u radu ćemo se baviti i istraživanjem suštine stalnih poboljšanja poslovnih procesa kao jedne od metoda transformacije organizacije.

2.2. Cilj i zadaci istraživanja

Cilj rada je opis primene ISO 22000 kao sistema zdravstvenog kvaliteta lekovitog bilja, kao i njegova uloga u unapređenju poslovanja i konkurentske prednosti "Bilje Borča", čiji će efekti sprovedenih metoda u kompaniji "Bilje Borča" dodatno da nam pomognu u ostvarivanju cilja istraživanja. Društveni cilj rada je doprinos dosadašnjem znanju o ovim metodama i njihovoj efikasnoj upotrebi u kompanijama.

2.3. Hipotetički okvir

Opšta hipoteza:

Primena implementacije ISO 22000 u "Bilje Borča" će rezultirati znatnim poboljšanjem poslovanja organizacije, njene efikasnosti, konkurentnosti i povećane bezbednosti hrane i proizvoda.

Posebne hipoteze su:

- Potreba za uvođenjem ISO 22000 u "Bilje Borča", proizlazi iz korelacije stalnih promena na tržištu, uslovima poslovanja i potrebom za postizanjem konkurentske prednosti.

- Uvodjenjem integrisanog sistema kvaliteta postiže se poboljšanje karakteristika proizvoda i znatna optimizacija poslovnih procesa i time dovodi do smanjivanja troškova poslovanja.
- ISO 22000 sistem se može primeniti u bilo kojoj organizaciji i kompaniji nezavisno od njene veličine.

2.4. Metode istraživanja

Polazeći od osnovnog naučnog postulata da se metodološkim postupkom dolazi do određenog saznanja izdvojicemo nekoliko faza: faza empirijskog istraživanja, faza utvrđivanja pojava, faza logičke verifikacije.

U ovom pristupnom radu teorijskoj analizi će biti dodate i spoznaje iz domaće i međunarodne naučne literature, odnosno saznanja naučnika i drugih autora koji su istraživali problematiku kojom se bavi i ovaj pristupni rad, odnosno istraživana su naučno-teorijska saznanja, relevantna literatura i savremena poslovna praksa.

Polazeći od opštih metoda istraživanja, primenićemo sintetički dijalektički metod, pre svega radi utvrđivanja konkretne nužnosti iz činjenica. Metode naučnog (logičkog) objašnjenja koje ćemo primeniti su zaključivanje na osnovu indukcije i dedukcije, analize i sinteze, apstrakcije, generalizacije, kompleksnog posmatranja i analize sadržaja.

Komparativnu metodu primenićemo za dokazivanje i izvođenje istinitosti stavova na osnovu drugih stavova za koje se zna da su istiniti i za koje je praksa pokazala da su opravdali svoje postojanje u prošlosti, kako se oni odnose na pojave i procese u sadašnjosti i budućnosti.

Primenom ovih metoda, moguće je validno ostvarenje cilja istraživanja.

3. Osnovni koncepti upravljanja rizikom zdravstvene bezbednosti

Biološki i hemijski agensi koji izazivaju trovanja hranom mogu da budu veoma različiti, ali im je zajedničko da prate sirovinu od njene primarne proizvodnje, preko prerade i distribucije, do upotrebe. Takođe, kretanje proizvoda kroz lanac proizvodnje obezbeđuje značajne informacije za dalje rukovanje. Iz tih razloga, postoji potreba da se problemu zdravstvene ispravnosti hrane pristupi na jedan potpuno integrisan način.

Postupci u tom pravcu moraju da imaju preventivni status, a ne samo karakter testiranja krajnjeg proizvoda. Takav princip kontrole prihvatile su veterinarske stručne i naučne organizacije, te su ga svrstale i u osnovu Zakona o hrani u EU.

Polazeći od činjenice da se proces upravljanja rizikom odnosi na neočekivane događaje, koncept donošenja odluka ima veoma visok nivo neizvesnosti. Zbog toga je veoma veliki značaj dat procesu identifikacije i procene rizika.

Farmaceutsko poslovanje se intenzivno razvija, sa snažnim uticajem globalnih odnosa i novina koje donosi jedna od najprofitabilnijih privrednih grana. Sa druge strane, poznato je da je regulativa za farmaceutsku delatnost veoma stroga i delom globalno harmonizovana (EU, USA, Japan) u ICH smernicama. Filozofija ove regulative konvergira sa filozofijom sistema menadžmentom kvaliteta integrisanog sa "Dobrim praksama" (GxP). Stoga možemo smatrati da je upravljanje rizikom, prirodan razvoj savremenog upravljanja farmaceutskom industrijom tj. Upravljanja farmaceutskim poslovanjem uopšte i prirodno naslanjanje na sve nivoe bezbednosti i obezbeđenja za kvalitet i zdravlje krajnjeg korisnika.²

3.1. Principi integrisanog pristupa sistemu zdravstvene ispravnosti

Poslednjih godina se značajno menja mišljenje o statusu hrane. Prvobitno, hrana je predstavljala imperativ za opstanak. U takvim okolnostima, kvalitet i zdravstvena ispravnost nisu bili prioritet. Vremenom se suština proizvodnje menja i ona se sve više usmerava ka kvalitetu i prilagođava zahtevima potrošača. Predstavljeni nivoi imaju sledeća značenja³:

- A – cilj je egzistencija,
- B – cilj je kvalitet,
- C – opredeljenje ka kvalitetu,
- D – opredeljenje ka održivoj proizvodnji i životnoj sredini.

² Cetinić, G. Percepcije i politike siromaštva: da li je ekonomski rast usmeren ka siromašnima rešenje za siromaštvo u SRJ, str 55

³ Cetinić, G. Percepcije i politike siromaštva: da li je ekonomski rast usmeren ka siromašnima rešenje za siromaštvo u SRJ, str 59

Veći broj elemenata utiče na zdravstvenu ispravnost i kvalitet proizvoda. Na osnovu njih, formirana su glavna područja koja mogu da predstavljaju potencijalnu opasnost, a to su:

- zagađivači iz životnog okruženja (pesticidi, teški metali i slično),
- zagađivači na farmi (zdravstveni status životinja i veterinarski lekovi...), i
- zagađivači u preradi i potrošnji (od izrade proizvoda do korisnika).

3.2. Integrisan sistem kvaliteta

Suština integrisanog pristupa označava da sistem zdravstvene ispravnosti predstavlja prenošenje informacija kroz lanac proizvodnje, od farme do krajnjeg korisnika. Protok informacija mora da bude dvosmeran.

U osnovi koncepcije je analiza rizika koja omogućava visok nivo zaštite ljudskog zdravlja i života. Analiza rizika objedinjuje tri međusobno povezane aktivnosti i to: procena rizika, upravljanje rizikom, i prenošenje informacija o riziku.

U delu definisanja zagađivača iz životnog okruženja, procenu rizika i upravljanje sprovode veterinarski stručnjaci. Na osnovu primarne proizvodnje, sve do krajnjeg cilja, gotovog proizvoda važniji aspekti su: sprovođenje opštih principa higijene hrane i kontrole, ipostupci ocenjivanja i samoprovere različitih opasnosti.

Značajan deo koncepcije integrisanog sistema kontrole je analiza rizika kroz kontrolne kritične tačke vezane za proizvodnju. To područje obuhvata utvrđivanje kontrolnih tačaka tokom procesa proizvodnje i definisanje za njih optimalnih parametara za kontrolu.

Zdravstvenu ispravnost i kvalitet proizvoda mogu da se definišu i zagađivači u okruženju. Zagađivanje čovekove okoline predstavlja najveći problem današnjice. Moderan čovek je negativno uticao na prirodu, vodu i vazduh, kvalitet hrane, usavršavajući svoja naučna dostignuća. Zato su ekološki problemi postali dominantni, a njihovo rešavanje je postalo prioritarno.

Usmeravanje razvoja, na način da proizvodna aktivnost bude usklađena sa potrebom očuvanja prirodnog okruženja, uticala je na stvaranje jednog novog koncepta "održivog razvoja". Održivi razvoj omogućava unapređenje tehničko-tehnološke osnove rada, porast društvenog bogatstva i blagostanja ljudi, uz očuvanje životne sredine. Prema tome, održivi razvoj podrazumeva usklađivanje tri faktora: privredni rast, socijalna pravda i zdrava životna sredina.

4. Regulatorni okviri upravljanja rizikom zdravstvene bezbednosti

4.1. Osnovni principi ISO 22000

4.1.1. Definicija i istorijat ISO 22000

Izazov za ISO 22000 je taj da bi on trebalo da bude priznat od strane svih segmenata u lancu prehrambene industrije, i da zameni HACCP sistem na globalnom nivou, odnosno kao univerzalno prihvaćen ISO standarda.

ISO organizacija je 2001. godine je počela da razvija standard kontrole, koji dalje definiše ulogu HACCP u FSMS, što je kulminiralo u novonastalim ISO 22000. Publikacija ISO 22000 je dopunjena sa ISO tehničkom specifikacijom (ISO/TS 22004) dajući uputstvo o primeni standarda, sa posebnim naglaskom na mala i srednja preduzeća. Radna grupa za FSMS je pripremila ISO 22000 i ISO/TS 22004, koji su objavljeni 2005. godine. Druga tehnička specifikacija (ISO/TS 22003) objašnjava zahteve za sertifikacijom koji se primenjuju kada se koristi sertifikacija koju vrši treća strana. Nacrt međunarodnog standarda ISO/DIS 22000 je izašao 3. juna 2004, a krajnji rok za komentare je bio 3. novembar 2004. ISO 22000 je ozvaničen kao međunarodni standard 1. septembra 2005.⁴

Standard se može primeniti nezavisno ili u kombinaciji sa ostalim standardima menadžmenta sistema, kao što su ISO 9001:2008, sa ili bez nezavisne (treća strana) sertifikacije o usaglašenosti.

Radna grupa koja je razvila ISO 22000 ima predstavnike u 14 zemalja. U radnoj grupi, bili su i predstavnici organizacija kao što su: Codex Alimentarius, Global Food Safety Initiative (GFSI) i Confederation of Food and Drink Industries of the EU (CIAA).

ISO 22000:2005 je prvi u porodici standarda koji obuhvata sledeće dokumente:

- ISO/TS 22003, Sistem menadžmenta zdravstvene bezbednosti hrane – Uslovi za organizacije koje vrše sertifikaciju i kontrolu sistema menadžmenta zdravstvene bezbednosti hrane, definiše pravila koja se primenjuju za kontrolu i sertifikaciju sistema menadžmenta zdravstvene bezbednosti hrane (FSMS) u skladu sa zahtevima datim u ISO 22000 (ili ostalim setovima definisanih FSMS zahteva), i obezbeđuje neophodne informacije i potvrdu klijentima o načinu sertifikovanja koji je tražen od strane njihovih snabdevača.
- ISO/TS 22004, Sistem menadžmenta zdravstvene bezbednosti hrane – Uputstvo o primeni standarda ISO 22000:2005, obezbeđuje opšti vodič koji se može primeniti u korišćenju ISO 22000.
- ISO/TS 22005, Sledljivost u prehrambenoj industriji – Opšti principi i osnovni zahtevi za projektovanje i implementaciju sistema.

ISO 22000 standard ima tri dela:

⁴Videti: <http://www.iso.org/iso/home/standards/management-standards/iso22000.htm> (pregled od 18.10.2014.)

1. Zahtevi za GMP ili preduslovne program
2. Zahtevi za HACCP principe Codex Alimentarius-a
3. Zahtev za sistemom menadžmenta.

Standard ima cilj da poboljša zdravstvenu bezbednosti hrane i time obezbedi zaštitu potrošača. Na ovaj način on ojačava poverenje potrošača i povećanje isplativosti u lancu snabdevanja prehrambene industrije. ISO 22000 je u saglasnosti sa principima HACCP sistema i on obezbeđuje međunarodnu usaglašenost primene HACCP-a. Pored toga, ISO 22000 harmonizuje neobavezne međunarodne standarde. Struktura ISO 22000:2005 podržava i usklađena je sa ISO 9001:2008.

4.1.2. Odnos ISO 22000 i HACCP

HACCP system za analizu opasnosti i upravljanje kritičnim tačkama (Hazard Analysis and Critical Control Point) adaptiran je od strane Codex Alimentarius Commission tokom 1997. godine (revizija 3), kao odgovor na sve veće zahteve kupaca u pogledu bezbednosti hrane.

Komisija Codex Alimentarius (Codex Alimentarius Commission - CAC) je međunarodna organizacija za hranu osnovana 1963. godine, sa sedištem u Rimu – Italija. -
 - Osnivači CAC su dvije organizacije Ujedinjenih nacija i to:
 - Organizacija za hranu i poljoprivredu (FAO - Food and Agriculture Organization) i
 Svetska zdravstvena organizacija (WHO – World Health Organization).

Osnovni zadatak CAC je donošenje standarda i drugih dokumenata (uputstava, pravila dobre prakse itd.) iz oblasti hrane radi zaštite zdravlja potrošača i olakšavanja međunarodne trgovine hranom. Codex Alimentarius je skup pravila za regulaciju poljoprivrede i potpunu kontrolu hrane od semena do konačnog proizvoda. Opšti standardi uključuju standarde za higijenu, označavanje, zaostatke pesticida i veterinarskih lekova, nadzor uvoza i izvoza i sertifikacioni sistem, metode analize i uzorkovanja, aditive u namirnicama, prehranu i hranu za posebne načine ishrane. Sa druge strane, specifični standardi uključuju standarde za sve tipove namirnica i prehrambenih proizvoda, sveže, zamrznuto i prerađeno voće i povrće, voćne sokove, žitarice, masti i ulja, ribe, meso, šećer, kakao i čokoladu, mleko i mlečne proizvode. Iako su standardi za hranu koje donosi CAC sa dobrovoljnom primenom, Svetska trgovinska organizacija (WTO – World Trade Organization) upućuje na Codexove standarde pri rešavanju sporova u trgovini hranom ili prehrambenim proizvodima. Takođe, pri razvoju regionalnih i nacionalnih propisa i standarda gotovo uvek se uzimaju Codex-ovi standardi kao osnova.

Codex Alimentarius nije zdravstvena komisija, nego komisija za trgovinu i kontrola sigurnosti hrane. Ali je današnji prioritet Codex-a postao zaštita interesa velikih kompanija za proizvodnju hrane i lekova, a ne kontrola sigurnosti hrane i zdravlje potrošača. Codex Alimentarius je usko povezan sa Svetskom Trgovinskom Organizacijom (WTO). Pa WTO

koristi smernice, razrađene Codex-om, da bi uvodila nova pravila i standarde u međunarodnu trgovinu, a koji su ponekad u suprotnosti sa zaštitom potrošača

HACCP system je baziran na sistematičnoj identifikaciji opasnosti i mera za njihovu kontrolu u cilju postizanja bezbednosti hrane, sa fokusom na preventive radije nego na oslanjanje na ispitivanje na kraju proizvodnje. Primena HACCP sistema je kompatibilna sa primenom QMS po ISO 9001 i može biti primenjen kao drugi aspekt kvaliteta hrane.⁵

Dizajn i implementacija sistema menadžmenta zdravstvene bezbednosti hrane u organizaciji su pod uticajem različitih faktora, posebno opasnosti vezanih za zdravstvenu bezbednost hrane, obezbeđenja proizvodnje, iskorišćenja procesa, veličine i strukture organizacije. Primena ISO 22000 je zasnovana na principima HACCP kao što je opisano od strane Codex Alimentarius Commission, i dizajniran je da bude primenjen zajedno sa relevantnim standardima objavljenim od strane ISO organizacije. ISO 22000 dinamično kombinuje HACCP principe i faze primene PRP-a koji koriste analizu rizika kako bi se odredila strategija koja se može primeniti u cilju osiguranja kontrole rizika od strane kombinovanog PRP i HACCP plana.

4.1.3. Predmet i područje primene

ISO 22000 standard se odnosi na sistem menadžmenta bezbednošću hrane. Predmet primene ISO 22000 jeste upravljanje opasnostima po bezbednost hrane kako bi se osigurao bezbedan proizvod i time povećalo zadovoljstvo krajnjih korisnika. Polje rada je fokusirano na kontrolne mere koje bi trebalo primeniti kako bi se osiguralo da je proces usklađen sa zahtevima klijenta i propisima vezanim za zdravstvenu bezbednost hrane. Tipovi organizacija u lancu prehrambene industrije na koje se standard može primeniti su oni koji su direktno ili indirektno uključeni u jednu ili više faza lanca prehrambene industrije, bez obzira na njihovu veličinu ili složenost organizacije.

Među organizacijama koje su direktno uključene u proizvodnju hrane, između ostalih, ubrajaju se: proizvođači hrane za životinje, organizacije koje vrše žetvu ili berbu, poljoprivrednike, proizvođače sastojaka, prerađivače hrane, prodavce na malo, organizacije koje pružaju usluge povezane sa hranom, organizacije za uslužnu pripremu, dostavu i posluživanje hrane, organizacije koje pružaju usluge čišćenja i dezinfekcije, zatim usluge prevoza, skladištenja i distribucije.

U organizacije koje su indirektno uključene u lanac proizvodnje hrane ubrajaju se: isporučioци opreme, sredstava za čišćenje i dezinfekciju, materijala za pakovanje i drugih materijala koji su u dodiru sa hranom (ISO 22000).⁶

⁵ Heleta, M. (2008): Menadžment kvaliteta, Univerzitet Singidunum, Beograd, str 168

⁶ Recommended international code of practice, General principles of food hygiene, CAC/RCP 1-1969, Rev. 4 – 2003.

Svaka organizacija mora tačno da definiše područje primene standarda. Na primer sistem menadžmenta zdravstvenom bezbednošću proizvoda odnosi se na proizvodni program fermentisanih mlečnih napitaka, od prijema sirovog mleka do transporta gotovog proizvoda kupcu. Ili ako organizacija nema svoja vozila za transport proizvoda kupcima, područje primene sistema će biti od prijema sirovog mleka do skladištenja i isporuke gotovog proizvoda.

4.1.4. Termini i definicije

U pokušaju da se održi konzistentnost i podstakne upotreba uobičajene terminologije deo koji se odnosi na termine i definicije ISO 22000 standarda daje kratak pregled korišćenih definicija koje se pojavljuju u ISO 9000 i navodi definicije koje su specifične za ovu primenu. Navođenje i objašnjenja specifičnih termina imaju cilj da obezbede jasnoću terminologije i podstakne upotrebu zajedničkog jezika.

4.1.4.1. Bezbednost hrane (food safety)

Osnovni koncept zdravstvene bezbednosti hrane je sledeći: hrana neće naškoditi konzumentu sve dok sledi uputstva u pogledu pripreme i konzumiranja hrane. Suprotno tome, hrana je potencijalno opasna kad god je izložena štetnim agensima, i kada se ne prate uputstva za njenu upotrebu.

4.1.4.2. Lanac hrane (food chain)

Redosled faza i operacija uključenih u proizvodnju, obradu, distribuciju, skladištenje i rukovanje hranom i njenim sastojcima, od primarne proizvodnje do konzumiranja. Lanac hrane uključuje i proizvodnju hrane za životinje (ne uključuje hranu za kućne ljubimce) i proizvodnju materijala predviđenih da dođu u dodir sa hranom ili sirovinama.

Kako opasnost po bezbednost hrane može da se pojavi na bilo kom mestu u lancu, veoma je bitna adekvatna kontrola na svakom koraku. Bezbednost hrane je odgovornost svih aktera u proizvodnji i distribuciji hrane i zahteva zajedničke napore u tom cilju.

4.1.4.3. Opasnosti po bezbednost hrane (food safety hazard)

Bilo koji biološki, hemijski ili fizički agensi koji mogu izazvati da hrana ne bude zdravstveno bezbedna za ljudsku konzumaciju.

Termin "opasnost" ne treba da se meša sa terminom "rizik" koji, u kontekstu bezbednosti hrane, označava funkciju verovatnoće štetnog delovanja na zdravlje (npr. razbolevanje) i intenziteta takvog delovanja (smrt, hospitalizacija, odsustvo sa posla, itd.) prilikom izlaganja utvrđenoj opasnosti. Rizik je u ISO/IEC Guide 51 definisan kao kombinacija verovatnoće pojave štetnog delovanja i jačine tog štetnog delovanja. Opasnosti po bezbednost hrane uključuju i alergene.

U kontekstu hrane za životinje i sastojaka hrane za životinje, relevantne opasnosti po bezbednost hrane su one koje mogu biti prisutne u i/ili na hrani za životinje i sastojcima hrane za životinje i koje potom mogu da se prenesu u hranu tako što životinje konzumiraju hranu za životinje, pa prema tome mogu štetno delovati na zdravlje ljudi. U kontekstu operacija, osim onih koje se odnose na direktno rukovanje hranom za životinje i za ljude (npr. proizvođači ambalažnog materijala, sredstava za čišćenje, itd.), relevantne opasnosti po bezbednost hrane su one opasnosti koje se mogu direktno ili indirektno preneti na hranu zbog predviđene upotrebe obezbeđenih proizvoda i/ili usluga, pa prema tome mogu štetno delovati na zdravlje ljudi.

4.1.4.4. Politika bezbednosti hrane (food safety policy)

Izjava o politici zdravstvene bezbednosti hrane formalno definiše posvećenost organizacije zdravstvenoj bezbednosti hrane. Ona uopšteno izražava, šta najviše rukovodstvo namerava da uradi u vezi sa zdravstvenom bezbednošću hrane, i opisuje pravac kojim organizacija želi da ide. Preciznije, izjava o politici zdravstvene bezbednosti hrane bi trebalo da izrazi posvećenost organizacije implementaciji i održavanju svog FSMS koji je u toku. Politika zdravstvene bezbednosti hrane bi trebalo da podstiče učvršćivanje FSMS i trebalo bi da ohrabri ljude da ažuriraju i poboljšaju njegovu opštu efikasnost.

4.1.4.5. Finalni proizvod (end product)

Proizvod koji neće prolaziti dalju obradu ili transformaciju od strane organizacije. Taj proizvod može biti sirovina za neku drugu organizaciju, ali je za organizaciju koja ga je proizvela finalni proizvod.

4.1.4.6. Dijagram toka (flow diagram)

Dijagram toka predstavlja šematski prikaz faza procesa proizvodnje finalnog proizvoda, ulazne i izlazne elemente procesa, odnose među fazama (redosled, posledičnost, povratnu informaciju) i kontrole zdravstvene bezbednosti hrane.

4.1.4.7. Kontrolna mera (control measure)

Bilo koja akcija ili aktivnost koja se može primeniti kako bi se sprečile ili eliminisale opasnosti po zdravstvenu bezbednost hrane ili se smanjile na prihvatljiv nivo.

4.1.4.8. Prethodno potrebni programi (PRP; prerequisite programme)

Prethodno potrebni programi opisuju osnovne uslove i aktivnosti koji su tokom celog lanca hrane neophodni za održavanje higijene sredine koja je pogodna za proizvodnju, rukovanje i snabdevanje bezbednim finalnim proizvodima i bezbednom hranom za ljudsku potrošnju.

PRP praktično predstavljaju sve one aktivnosti koje ne pripadaju konkretnim HACCP planovima, a koje utiču na zdravstvenu bezbednost hrane. Univerzalni koraci ili procedure koje kontrolišu operativne aktivnosti u okviru prehrambenog pogona, a koje omogućavaju proizvodnju finalnog proizvoda koji je zdravstveno bezbedan.

Potrebni PRP-ovi zavise od segmenta lanca hrane u kojem organizacija deluje i od vrste organizacije. Primeri ekvivalentnih termina su: dobra poljoprivredna praksa (GAP – Good Agricultural Practice), dobra veterinarska praksa (GVP – Good Veterinarian Practice), dobra prerađivačka praksa (GMP – Good Manufacturing Practice), dobra higijenska praksa (GHP – Good Hygienic Practice), dobra proizvodna praksa (GPP – Good Production Practice), dobra distributivna praksa (GDP – Good Distribution Practice) i dobra trgovinska praksa (GTP – Good Trading Practice).

4.1.4.9. Operativni PRP (operational PRP)

Operativni prethodno potrebni programi (oPRP) su obavezni programi koji su neophodni. Oni su neophodni zato što je analiza rizika pokazala da su nužni kako bi se kontrolisale specifične opasnosti po zdravstvenu bezbednost hrane. oPRP se koriste kako

bi se smanjila verovatnoća da će proizvodi biti izloženi rizicima, da će biti kontaminirani, i da će se rizici proširiti. oPRP se takođe koriste kako bi se smanjila verovatnoća da će okruženje u kojem se vrše procesi biti izloženo rizicima, da će biti kontaminirano, i da će se rizici proširiti na to okruženje.

4.1.4.10. Kritična kontrolna tačka (CCP; critical control point)

Korak koji je bitan za sprečavanje ili otklanjanje opasnosti po bezbednost hrane i u kojem se može primeniti upravljanje kako bi se sprečile ili eliminisale opasnosti po bezbednost hrane, ili da bi se smanjile na prihvatljiv nivo.

4.1.4.11. Kritična granica (critical limit)

Maksimalna ili minimalna vrednost do koje bi fizičke, biološke ili hemijske opasnosti trebalo da se kreću, kako bi se pojava identifikovanih opasnosti po zdravstvenu bezbednost hrane sprečila, eliminisala ili smanjila na prihvatljiv nivo. One se uspostavljaju kako bi se ocenilo da li se CCP-om upravlja. Kritična granica je kriterijum koji razdvaja prihvatljivo od neprihvatljivog.

4.1.4.12. Praćenje (monitoring)

Posmatranja ili merenja u cilju procene da li su kontrolne mere u kritičnoj tački bile efektivno implementirane.

4.1.4.13. Korekcija (correction)

Akcija kojim se eliminiše primećena neusaglašenost. To je samo korekcija konkretne neusaglašenosti, bez zalaženja u uzroke pojave date neusaglašenosti. Korekcija (ispravka) može, na primer, biti ponovna prerada, dalja prerada, i/ili otklanjanje štetnih posledica neusaglašenosti (kao što je raspoloživost za drugu upotrebu ili stavljanje posebnih etiketa).

4.1.4.14. Korektivna mera (corrective action)

Mera kojom se otklanja uzrok otkrivene neusaglašenosti ili druge neželjene situacije. Može postojati više od jednog uzroka neusaglašenosti. Korektivna mera obuhvata analizu uzroka i preduzima se da bi se sprečilo ponavljanje. Korektivnu meru bi trebalo preduzeti kada rezultati monitoringa ukazuju na gubitak kontrole.

4.1.4.15. Validacija (validation)

Validacija je inicijalna faza u kojoj je plan testiran i ponovo pregledan. Izbori napravljeni tokom rada kroz preliminarne faze i HACCP principe bi trebalo da budu ponovo provereni i prikazani, kako bi se sprečile ili kontrolisale identifikovane opasnosti u praksi. U ovoj fazi, mikrobiološko ili rezidualno, testiranje se efikasno može koristiti kao potvrda da je proces pod kontrolom i da se proizvode prihvatljivi proizvodi. Takvo testiranje pruža jasan dokaz da tehnike i metode koje je fabrika usvojila kako bi kontrolisala rizike nisu samo efektivne u teoriji, već da će raditi i u toj konkretnoj fabrici. Obezbeđivanje dokaza da kontrolne mere kojima se upravlja pomoću HACCP plana i operativnih PRP-ova mogu da budu efektivne.

4.1.4.16. Verifikacija (verification)

Primena metoda, procedura, testova i ostalih evaluacija, kao dodatak monitoringu, kako bi se odredila usaglašenost sa HACCP planom, odnosno pružio objektivan dokaz da su ispunjeni utvrđeni zahtevi.

4.1.4.17. Ažuriranje (updating)

Trenutna i/ili planirana aktivnost, sa ciljem da se osigura primena najnovijih informacija.

4.1.5. Sistem menadžmenta bezbednosti hrane

4.1.5.1. Opšti zahtevi

Sistem menadžmenta zdravstvene bezbednosti hrane zahteva uspostavljanje, dokumentovanje, implementaciju i održavanje efektivnog ISO 22000. Ovo obuhvata procedure i potrebne zapise za osiguravanje efektivnog razvoja, implementacije i ažuriranja ISO 22000. Organizacija bi trebalo da:

- Osigura da su opasnosti po zdravstvenu bezbednost hrane, u okviru predmeta i područja primene sistema, koji se mogu pojaviti u vezi sa proizvodima identifikovani, procenjeni i kontrolisani;
- Razmenjuje odgovarajuće informacije u okviru lanca hrane;
- Razmenjuje informacije koje se odnose na razvoj, implementaciju i ažuriranje ISO 22000 i
- Periodično procenjuje i ažurira ISO 22000.

Firma može da uslužno angažuje eksterne organizacije za obavljanje bilo kog procesa. Ukoliko taj proces može uticati na bezbednost finalnog proizvoda moraju postojati procedure kojima se osigurava adekvatno upravljanje ovakvim procesima. Ova upravljanja se moraju dokumentovati.

4.1.5.2. Zahtevi koji se odnose na dokumentaciju

- **Opšte odredbe**

Organizacija mora da izradi dokumentaciju u saglasnosti sa zahtevima ISO 22000. Rukovodilac će osigurati da se svi dokumenti, zapisi i podaci koje su od važnosti za menadžment kvaliteta i zdravstvene bezbednosti proizvoda nalaze na za to predviđenom mestu, i da su efikasno kontrolisani. Svi dokumenti bi trebalo da budu odobreni, potpisani i datirani od strane odgovarajućih ovlašćenih osoba, i stalno ažurirani; ispravne verzije bi trebalo da budu dostupne odgovarajućem osoblju. Nijedan dokument ne bi trebalo da se promeni bez ovlašćenja.⁷ Dokumentacija omogućava planiranu komunikaciju i konzistentnost mera. Njeno korišćenje doprinosi:

- Postizanju usaglašenosti sa zahtevima klijenata i zdravstvene bezbednosti hrane;
- Obezbeđivanje odgovarajuće obuke;
- Ponavljanju i utvrđivanju porekla;
- Obezbeđivanju objektivnog dokaza i

⁷ Videti: ISO 22000:2005 – Food safety management systems – Requirements for organizations throughout the food chain;

- Evaluaciji efektivnosti i neprestane usklađenosti sa ISO 22000.

Dokumentacija menadžmenta zdravstvenom bezbednošću proizvoda treba da sadrži potrebne mere u cilju zadovoljenja zahteva standarda ISO 22000. ISO 22000 dokumentacija obuhvata:

- Dokumentovane izjave o politici zdravstvene bezbednosti hrane i ciljevima koji se odnose na to,
- Dokumentovane procedure, uputstva i zapise i
- Druge dokumente koji su potrebni za efektivan razvoj, implementaciju i ažuriranje ISO 22000.

ISO 22000 standard ne zahteva pisanje poslovnika, međutim u praksi je najčešći slučaj da organizacija ipak izrađuje Poslovnik za sistem menadžmenta zdravstvenom bezbednošću proizvoda. Ukoliko organizacija posluje prema principima menadžmenta kvalitetom (ISO 9000) obično se piše integrisani poslovnik sistema menadžmenta kvalitetom i zdravstvenom bezbednosti proizvoda. U ovom slučaju Poslovnik predstavlja osnovni dokumenat sistema menadžmenta i u njemu se definišu: predmet i područje primene sistema, dokumentovane procedure, opis međusobnog delovanja procesa menadžmenta kvalitetom (zahtev standarda ISO 9000).

• **Upravljanje dokumentima**

Organizacija mora uspostaviti dokumentovanu proceduru za upravljanje dokumentima sistema menadžmenta zdravstvenom bezbednošću proizvoda. Dokumenti koje zahteva ISO 22000 se kontrolišu procedurama dokumentovanja, koje obezbeđuju:

Odobrenje da su dokumenti adekvatni pre nego što se objave. Nova dokumenta ili izmene postojećih verzija dokumenata sistema odobrava odgovorno lice organizacije na odštampanoj verziji dokumenta svojim potpisom (obično na prvoj strani dokumenta), koji predstavlja matični primerak i nalazi se kod vođe tima za zdravstvenu bezbednost proizvoda u posebnom registratoru.

Pregled i ažuriranje ako je to potrebno, i ponovo odobrenje dokumenata. Štampani primerci dokumenata se ažuriraju potpunom zamenom. Korisnici štampane verzije prijem novih dokumenata i povlačenje nevažećih verzija potvrđuju svojim potpisom i upisom datuma prijema, odnosno vraćanja. Ukoliko se dokumenta distribuiraju preko računarske mreže odgovorno lice jedino ima administrativni pristup, odnosno mogućnost izmene dokumenata.

Uverenje da su promene koje se javljaju i trenutna verzija statusa dokumenata identifikovane. Odgovorno lice za upravljanje dokumentima zaduženo je za to da se u opticaju nalaze samo odobrene verzije dokumenata. Uverenje da su važeće verzije primenljivih dokumenata dostupne u trenutku korišćenja. Odobrena dokumenta mogu se distribuirati preko računarske mreže i to tako da ih niko osim administratora ne može menjati (npr. u pdf formatu). Ukoliko organizacija nema ovakve tehničke mogućnosti sve izdate (štampane) verzije dokumenata koje se koriste u pojedinim organizacionim jedinicama obično zavode u Registar listi distribucije dokumenata.

Dokumenti sistema menadžmenta zdravstvenom bezbednošću proizvoda identifikuju se po svom nazivu. Na dokumentu se mora naznačiti i verzija dokumenta (npr. slovima A, B, C), datum izdanja, a stranice dokumenta moraju se numerisati. Na prvoj stranici dokumenta mora se ostaviti i mesto za potpis lica koje odobrava dokument.

Uverenje da su važeći dokumenti eksternog porekla identifikovani i da je njihova distribucija kontrolisana. U eksterne dokumente se ubrajaju: zakoni, pravilnici, standardi, specifikacije kupaca i dr. Ovi dokumenti se obično čuvaju u papirnoj verziji u odvojenom registratoru. Organizacija može i da se pretplati i na odgovarajuće internet baze važećih propisa. Ovo je najbolji način da se osigura da organizacija uvek ima u posedu važeću verziju propisa, odnosno ovo je najbolji način da se prate izmene zakonske regulative. Ako firma nema mogućnosti da se pretplati na ovakvu bazu, praćenje izmene dokumenata može se pratiti, na primer, posećivanjem specijalizovanih seminara ili saradnjom sa nekom od visokoškolskih ustanova, instituta ili priznatih eksperata. Štampane verzije ovih se izdaju prema istim principima kao i izdavanje štampanih verzija ostalih dokumenata sistema. Prevenciju neplaniranog korišćenja zastarelih dokumenata i njihovu odgovarajuću identifikaciju ako su zadržani iz bilo kog razloga.

Dobra praksa je da se svi važeći dokumenti popišu na jednom dokumentu. Obično se dokumenti zavode na registar listi internih dokumenata (procedura, zapisa, uputstava) i registar listi eksternih dokumenata.

4.1.5.3. Upravljanje zapisima

Zapise bi trebalo organizovati i održavati tako da obezbede dokaz usklađenosti sa zahtevima, i efektivnosti rada ISO 22000. Zapisi bi trebalo da budu čitki, da se lako identifikuju i pronađu. Mora se uspostaviti dokumentovana procedura tako da se definišu neophodne kontrole za identifikaciju, skladištenje, zaštitu, pronalaženje, vreme čuvanja i lica koje raspolaže zapisom. Zapisima se upravlja praktično na isti način kao i ostalim dokumentima.

Zapis u stvari predstavlja popunjen obrazac. Obrazac mora biti sastavni deo nekog dokumenta (uputstva, procedure i sl.) i obično se navodi na kraju dokumenta u spisku priloga. Potrebno je i voditi listu sa evidencijom važećih obrazaca (Registar obrazaca/zapisa).

- **Obaveze i delovanje rukovodstva**

Odgovornost menadžmenta prikazuje posvećenost najvišeg rukovodstva implementaciji i održavanju FSMS. Imenovanje vođe i tima za bezbednost hrane, postavljanje jasnih politika, ciljeva, planova za vanredne situacije i odgovornosti, zajedno sa utvrđivanjem mehanizama efektivne komunikacije u okviru organizacije, kao i komunikacije sa snabdevačima ili klijentima, su ključni elementi ove odredbe. Redovno

isplanirano preispitivanje menadžmenta omogućava da najviše rukovodstvo bude svesno statusa i mera potrebnih za otklanjanje neusaglašenosti i neprestano poboljšavanje FSMS.

Menadžment treba da demonstrira i dokaže svoju posvećenost razvoju i poboljšavanju efektivnosti sistema time što:

- redovno sprovodi preispitivanje sistema od strane rukovodstva;
- uspostavlja ciljeve i politiku bezbednosti hrane;
- obezbedi neophodne resurse i
- informiše zaposlene o značaju udovoljavanja zahteva klijenata, kao i zakonskih i pravnih zahteva, preko Politike i drugih oblika komuniciranja.

Sistem menadžmenta bezbednosti hrane osigurava da proizvođači hrane:

- Budu usklađeni sa zahtevima relevantnog zakonodavstva;
- Identifikuju sve opasnosti i mere za upravljanje ovim opasnostima;
- Identifikuju tačke procesa koje su kritične za bezbednost hrane i
- Sprovedu kontrolu i procedure monitoringa u ovim tačkama.

- **Politika bezbednosti hrane**

Nužno je da planiranje bezbednosti hrane od strane najvišeg rukovodstva bude dokumentovano i saopšteno u okviru organizacije. Najviše rukovodstvo treba da osigura da politika bezbednosti hrane:

- Odgovara ulozi organizacije u prehrambenoj industriji;
- Bude u skladu sa odredbama statuta i propisa, i sa dogovorenim zahtevima bezbednosti hrane u odnosu na klijente;
- Bude saopštena, implementirana i održavana na svim nivoima organizacije;
- Bude kritički ocenjena kako bi se održala neprestana adekvatnost
- Upućuje na razmenu mišljenja i
- Bude podržana merljivim ciljevima.

Aktivnim planskim i efikasnim korišćenjem raspoloživih kadrovskih, tehnoloških i materijalnih resursa, organizacija treba da postigne konkurentnost i održi bezbednost svojih proizvoda.

- **Planiranje sistema menadžmenta bezbednošću hrane**

Kako bi ostvarila ciljeve bezbednosti proizvoda organizacija treba da planira sistem menadžmenta bezbednošću proizvoda. Planiranje sistema menadžmenta bezbednošću hrane podrazumeva ispunjavanje zahteva, kao i ciljeva organizacije koji obezbeđuju bezbednost hrane. Prilikom planiranja i primene promena mora se zadržati celovitost i efektivnost sistema menadžmenta bezbednosti hrane.

Planiranje sistema definiše se obično tako što se u Poslovniku o bezbednosti proizvoda, HACCP Planovima i povezanim Uputstvima izrađuju i dokumentuju procedure, aktivnosti i odgovornosti u skladu sa zahtevima politike i ciljeva organizacije vezanim za

ISO 22000. Ako se za realizaciju postavljenih ciljeva pokaže potrebnim Vođa tima za bezbednost hrane izrađuje Programe kvaliteta ili Plan korektivnih mera.

- **Odgovornosti i ovlašćenja**

Najviše rukovodstvo bi trebalo da obezbedi da su dužnosti i ovlašćenja definisana i saopštena u skladu sa zakonskim zahtevima i zahtevima standarda ISO 22000. Na ovaj način obezbeđuje se efektivnost rada i održavanje ISO 22000.

Svi zaposleni su dužni da prijave probleme u vezi sa ISO 22000 ovlašćenoj osobi. Izabrano osoblje treba da ima definisane odgovornosti i ovlašćenja vezana za otpočinjanje i beleženje podataka o akcijama. Odgovornosti i ovlašćenja obično se dokumentuju u sistematizaciji radnih mesta i u ugovorima o radu zaposlenih, a opisuju u odgovarajućim delovima Poslovnika, HACCP plana i uputstava.

Međusobni odnosi i organizaciona povezanost pojedinih funkcija u sistemu obično se prikazuju pomoću organizacione šeme. Na organizacionoj šemi posebno treba da bude naznačeno mesto Vođe tima za bezbednost hrane.

- **Vođa tima za bezbednost hrane**

Vođa tima za bezbednost hrane ima ulogu u ISO 22000 sličnu onoj koju obavlja predstavnik menadžmenta u Sistemu menadžmenta kvaliteta (QMS). Uloga vođe tima treba da bude poznata u okviru organizacije. Najviše rukovodstvo mora da imenuje vođu tima za bezbednost hrane koji može da ima i druge funkcije u firmi. Odgovornosti i ovlašćenja Vođe tima za bezbednost proizvoda obuhvataju:

- Rukovodi timom za bezbednost hrane i organizuje njihov rad;
- Obezbeđenje odgovarajuće obuke i edukacije članova tima za bezbednost hrane
- Obezbedi da je sistem menadžmenta bezbednosti hrane uspostavljen, implementiran, održavan i ažuriran i
- Izveštava najviše rukovodstvo organizacije o efektivnosti i prikladnosti ISO 22000.

- **Komuniciranje**

1. Eksterno komuniciranje

Organizacija treba da uspostavi, implementira i održi efektivne dogovore za komunikaciju sa: snabdevačima i isporučiocima, klijentima, organima za donošenje zakonskih normativa, medijima i akcionarima.

Eksterno komuniciranje je od izuzetne važnosti jer omogućuje protok informacija u lancu hrane vezenih za bezbednost hrane. Moraju se i čuvati zapisi o ovim komunikacijama.

2. Interno komuniciranje

Dužnost najvišeg rukovodstva je da omogući procese komunikacije u okviru organizacije. Interna komunikacija treba da se odvija od "vrha ka dole", od najvišeg menadžera u okviru organizacije nadole do krajnjeg izvršioca.

Zaposleni u organizaciji interno mogu razmenjivati informacije na redovnim sastancima najvišeg rukovodstva, na sastancima ciljnih grupa, isticanjem informacija na oglasnim tablama, mobilnom telefonskom mrežom, razmenom informacija putem računarske mreže i usmenim putem u međusobnim kontaktima.

Uspostavljanje i primena planova komuniciranja treba da obezbedi da Tim za bezbednost hrane bude na vreme informisan o:

- Proizvodima ili novim proizvodima;
- Sirovim materijalima, sastojcima i uslugama;
- Sistemima proizvodnje i opremi;
- Prostorijama za proizvodnju, lokaciji opreme, okruženju;
- Programima za čišćenje i sanitaciju;
- Skladištenju pakovanja i distribuciji sistema;
- Nivoima kvalifikacije osoblja i/ili raspodeli dužnosti i ovlašćenja;
- Zahtevima statuta i zakona;
- Poznavanju rizika vezanih za bezbednost hrane;
- Zahtevima klijenata, sektora i ostalim zahtevima koje organizacija smatra neophodnim;
- Relevantnim ispitivanjima sprovedenim od zainteresovanih, eksternih strana;
- Žalbama koje ukazuju na rizike vezane za bezbednost hrane, koji su vezani za proizvode i
- Ostalim uslovima koji imaju uticaja na bezbednost i kvalitet hrane.

4.1.5.4. Spremnost i reagovanje u vanrednim situacijama

Kada se primenjuje ova odredba, uobičajeno je da će se koristiti pristup vezan za menadžment rizika koji je zasnovan na riziku ugrožavanja bezbednosti hrane tokom vanrednih incidenata. Kontrolori treba da budu upoznati sa konceptima koji se koriste kako bi se odredio nivo rizika, uzimajući u obzir faktore poput ozbiljnosti incidente, trajanja, verovatnoće pojavljivanja, i stepena već prisutne kontrole. Kao dodatak identifikovanim nivoima rizika, kontrolori treba da se fokusiraju na proces identifikovanja rizika i određivanja neophodnih odgovora sa stanovišta bezbednosti. Vanredne situacije mogu da uključe, na primer, požar, poplavu, kontaminaciju hrane, trovanje, bio-terorizam, sabotažu, gubitak struje, nesreće u saobraćaju i kontaminaciju okruženja.

Ovaj zahtev se takođe može naći u ISO 14001. Pripremanje za nesreće ili iznenadne situacije može se obaviti na sledeći način:

- Odabirom kurseva za nove radnike;
- Procenom rizika;
- Evaluacijom sistema hitnih situacija i ankete;
- Obukom odgovarajućeg osoblja;
- Sastancima osoblja ili odeljenja kako bi osoblje bilo bolje upoznato sa svojim dužnostima i ulogama i
- Scenarijima vanrednih situacija i primenom praktičnih vežbi.

Reakcije obuhvataju sve one aktivnosti koje se javljaju u početnom izveštaju o incidentu, pa sve do dekontaminacije i faza čišćenja opreme moraju se čuvati i preispitivati. Fokus reakcije je na stabilizaciji, obuzdavanju, zadržavanju i kontrolu oslobađanja štetnog materijala, prenos i obnavljanje materijala, sprečavanje neželjenog oštećenja i stabilizacija situacije za finalne operacije čišćenja.

4.1.5.5. Preispitivanje od strane rukovodstva

- **Opšte odredbe**

Menadžment treba planirati preispitivanje sistema radi procene prikladnosti i efektivnosti najmanje jednom godišnje. Ova kontrola treba da obuhvati procenu mogućnosti za poboljšanje i potrebu za promenama sistema menadžmenta bezbednosti hrane.

Preispitivanju sistema trebaju da prisustvuju sva lica odgovorna za funkcionisanje organizacije, a potrebno je da se i propiše i odgovorna osoba za preispitivanje. Pre preispitivanja treba da se sprovede interna provera sistema. Interna provera sistema treba da uključi proveru aktuelnosti dokumentacije sistema (npr. zbog promene propisa, tehnologije, itd.) i provere sprovođenja dokumentovanog sistema.

Potrebne izmene u sistemu, vođa tima za bezbednost proizvoda, mora ažurirati. U slučaju promene dijagrama toka tim za bezbednost hrane mora validirati promenjeno rešenje i ažurirati dokumentaciju.

- **Ulazni elementi preispitivanja**

Ulazni podaci koji služe za kritičko ocenjivanje menadžmenta treba da obuhvate trenutno sprovođenje i mogućnosti za poboljšanje sistema. Ulazne informacije koje je potrebno skupiti da bi se adekvatno preispitao sistem uključuju:

- Rezultate eksterne kontrole ili inspekcije;
- Povratne informacije dobijene od kupaca;
- Analizu ponavljajućih problema i vanredne situacije, nesreće i povlačenja proizvoda;
- Analizu rezultata verifikacija;

- Analizu statusa planova preventivnih i korektivnih mera;
 - Prateće akcije iz prethodno obavljenih eksternih i internih provera;
 - Analizu uspešnosti provedenih obuka;
 - Promene regulative koje mogu uticati na ISO 22000 i
 - Pregled rezultata aktivnosti na ažuriranju sistema.
- **Izlazni elementi preispitivanja**

Na osnovu analize preispitivanja sistema najviše rukovodstvo treba da donese odluke vezane za izmene i unapređenje sistema menadžmenta bezbednošću proizvoda. Analiza preispitivanja sistema može rezultovati izmenama i unapređenju proizvoda, razvojem novih proizvoda i dr. Najviše rukovodstvo mora da obezbedi resurse neophodne za realizaciju zaključaka preispitivanja. Ukoliko se u toku preispitivanja uoče problemi, mora se napraviti plan korektivnih mera radi njihovog rešavanja. Treba uredno voditi zapise o preispitivanju sistema i odlukama donesenim na osnovu analize preispitivanja. Izlazni podaci koji se koriste pri proveru menadžmenta treba da obuhvate odluke i akcije koje se odnose na sledeće:

- Uverenje o zdravstvenoj bezbednosti hrane;
- Poboljšanje ISO 22000 efektivnosti;
- Potrebe za resursima i
- Reviziju politike bezbednosti hrane organizacije i ciljeva koji se odnose na to.

4.1.5.6. Menadžment resursima

- **Obezbeđivanje resursa**

Efektivno primenjen FSMS zahteva da najviše rukovodstvo obezbedi adekvatne izvore, budžet i osoblje kako bi sistem efektivno radio. Vremenski određena, dokumentovana obuka i evaluacija ključnog osoblja, i obezbeđivanje sigurnog radnog okruženja i infrastrukture, su od presudnog značaja za funkcionisanje sistema.

Organizacija mora redovno da prati i preispituje zahteve vezane za menadžment resursima u sklopu preispitivanja sistema menadžmenta bezbednošću hrane.

- **Ljudski resursi**

Tim koji se brine o bezbednosti hrane, i ostalo osoblje koje sprovodi aktivnosti koje imaju uticaja na bezbednost hrane, treba da bude kompetentno i da ima odgovarajuću edukaciju, obuku, veštine i iskustvo. Tamo gde se zahteva pomoć eksternih eksperata za razvoj, implementaciju, rukovođenje ili procenjivanje FSMS, treba da budu dostupni zapisi o sporazumu, ili ugovori koji definišu dužnosti i ovlašćenja eksperata.

Organizacija treba da obezbedi i identifikuje potrebne obuke. Najviše rukovodstvo mora biti uvereno da je osoblje svesno svojih aktivnosti i njihove važnosti za postizanje ciljeva vezanih za bezbednost hrane. Posebna pažnja se treba posvetiti obuci zaposlenih koji su odgovorni za sprovođenje korektivnih mera kod CP i CCP. Ovakve obuke treba da vodi Vođa tima za bezbednost proizvoda.

Organizacija je odgovorna za to da je svo osoblje obučeno i iskusno do nivoa koji je neophodan da se preduzmu aktivnosti koje su im dodeljene i efektivno sprovedu dužnosti. U ovom cilju trebaju se odrediti neophodne dozvole za izvođenje poslova od strane osoblja koji utiču na bezbednost hrane. Na osnovu ovih činjenica identifikuje se potreba za obukom, a najviše rukovodstvo treba da se potruži da obezbedi relevantnu obuku. Moraju se voditi zapisi o svim obukama koje su zaposleni prošli.

Vođa tima za bezbednost proizvoda bar jednom godišnje treba da preispita i definiše potrebne obuke zaposlenih po pitanju potrebnih novih znanja i veština u vezi kvaliteta i bezbednosti proizvoda.

Predloge u vezi potrebnog obučavanja izvan postojećeg programa obuke mogu inicirati i sami zaposleni. Predlog treba da sadrži minimum cilj i predmet obuke, a eventualno i detalje o potencijalnim učesnicima, sadržaju i eventualnim nosiocima obučavanja.

Na osnovu ovih informacija Vođa tima za bezbednost proizvoda sastavlja Plan obuka za narednu godinu. Planom obučavanja definiše se tema, učesnici, rokovi, potrebna sredstva i odgovorna lica za obučavanja za sledeću godinu.

Obučavanje se sprovodi na osnovu Plana obučavanja, a rezultati efektivnosti obuke se evidentiraju. Osobe koje pokazu nedovoljno znanje prilikom provere moraju ponovo da prolaze kroz obučavanje.⁸

Zapisi o obuci, veštinama i iskustvu se čuvaju u organizaciji. Ovi zapisi se obično vode u Ličnom kartonu svakog zaposlenog.

• **Infrastruktura**

Organizacija treba da obezbedi i održava potrebnu infrastrukturu u cilju postizanja bezbednosti i usaglašenosti proizvoda sa zahtevima. Organizacija treba da prepozna i definiše kakva infrastruktura je neophodna kako bi se postigao cilj – bezbedan proizvod.

Organizacija treba odrediti, obezbediti i održavati infrastrukturu potrebnu za radni prostor i pomoćne objekte, pogonsku opremu (i softver i hardver) i podržavajuće usluge (kao što su transport ili komunikacije).

Aдекватnost infrastrukture i definisanje potrebe za obezbeđenjem eventualnih dodatnih zahteva se da se redovno preispituju u sklopu preispitivanja sistema od strane rukovodstva. Definisanje potrebe za obezbeđenjem novih infrastrukturnih rešenja i njihovo definisanje po potrebi sastavni deo je procesa projektovanja i razvoja novih proizvoda.

⁸ Savić Mirjana, Značaj i područje primene HACCP sistema, Zbornik apstrakta sa Simpozijuma „Stočarstvo, veterinarstvo i agoeconomija u tranzicionim procesima“, Herceg Novi, 2005.

- **Radna sredina**

Organizacija identifikuje i upravlja ljudskim i fizičkim faktorima koji mogu da utiču na bezbednost proizvoda. U ljudske faktore ubrajaju se radne metodologije, postignuća, pravila bezbednosti i uputstva za rad, ergonomija, itd. Među fizičkim faktorima radnog okruženja koje je neophodno ispuniti da bi se zadovoljili zahtevi standarda spadaju npr. svetlo, higijena, vibracija, buka, vlažnost, zagađenje, toplota, čistoća i strujanje vazduha.

Zahtevi u vezi osiguranja adekvatne radne sredine obično se definišu posebnim uputstvima, npr. tehnološkim uputstvima, uputstvima za higijenu itd.

Tehnolozi su obavezni da prepoznaju parametre kritične za radnu sredinu i uslove radnog mesta. U slučajevima gde radna sredina (temperatura, vlažnost, buka, itd.) ili higijenski uslovi radnog mesta mogu negativno uticati na kvalitet usluge ili ugroziti zdravlje i bezbednost radnika, sprovode se odgovarajuće mere koje svode rizike na prihvatljiv nivo. Organizacija mora imenovati odgovorno lice za održavanje instalacija (grejanje, vodovod, električno napajanje, oprema, itd.). Održavanje odgovarajućih uslova radne okoline obično se definišu uputstvima.

4.1.6. Primena ISO 22000 i prednosti implementacije

ISO 22000:2005 se primenjuje na sve organizacije nezavisno od njihove veličine i njihovog uticaja na prehrambenu industriju. Standard je napravljen kako bi služio ne samo potrebama proizvođača hrane i prerađivača, već praktično svih organizacija koje su deo prehrambene industrije. ISO 22000 je pisan tako da mu je struktura kompatibilna drugim standardima menadžmenta sistema u svetlu ISO 9001:2008 (primenjujući ISO 15161 kao smernicu za rad), a pri tom primenjujući HACCP.⁹

U praktično svim organizacijama koje se bave proizvodnjom hrane ISO 22000 standard može biti implementiran. U njih spadaju: primarni proizvođači hrane, proizvođači komponenata hrane, proizvođači hrane, prodavci hrane, ugostiteljski objekti, proizvođači gotove hrane, organizacije koje obavljaju čišćenje i sanitaciju, špediteri, skladištari, distributeri itd.

ISO 22000 standard može biti implementiran i u organizacijama koje ne proizvode hranu kao što su: proizvođači opreme, proizvođači materijala za pakovanje, proizvođači sastojaka i aditiva i organizacijama koje proizvode druge elemente koji su u dodiru sa hranom.

Najvažnija dobit sa ovim standardom je da će on olakšati organizacijama širom sveta implementaciju HACCP-a na harmonizovan način, koji neće zavisiti od zemlje ili vrste hrane. Usvajanje ISO 22000 standarda obezbeđuje kompaniji kompetencije priznate širom sveta. Implementacijom ISO 22000 standarda stižu se brojne prednosti. To je pouzdan sistem koji je potvrđen od strane FAO/WHO.

⁹ CAC/GL 69 – 2008 Guidelines for the Validation of Food Safety Control Measures

Brojne zemlje su razvile nacionalne standarde koji se odnose na proizvodnju bezbedne hrane, a pojedinačne kompanije i grupe u prehrambenom sektoru su razvile svoje sopstvene standarde za ispitivanje svojih dobavljača. Ovo je donelo konfuziju u pogledu zahteva i povećane troškove jer su morali zadovoljiti višestruki programi. ISO 22000 donosi za jednoobrazni standard kontrole koji se može primeniti u svim organizacijama koje su vezane za prehrambenu industriju.

Standard omogućava inkorporaciju zakonskih i regulatornih zahteva koji se odnose na zdravstvenu bezbednost hrane uključujući HACCP sistem. ISO 22000 daje podsticaj organizaciji za neprestano poboljšanje. Ovo uključuje sisteme interne i eksterne komunikacije, vođenje dokumentacije, usaglašenosti sa higijenskim regulativama i kontrolu rizika zdravstvene bezbednosti hrane.

Ovaj standard omogućava sledljivosti i jasnu komunikaciju u okviru lanca prehrambene industrije preko sistema jasne odgovornosti i nadležnosti svih zaposlenih. Primenom sistema optimizuju se resursi organizacije interno i u okviru lanca prehrambene industrije. Racionalna komunikacija i saradnja donose brže i bolje informisano donošenje odluka o opasnostima po bezbednost hrane zajedno sa ostalim partnerima u lancu snabdevanja. Na ovaj način standard udara dobre osnove sistema donošenja odluka i pozitivno deluje na radno okruženje, a time se povećava i produktivnost na poslu i zadovoljstvo zaposlenih. Zaposleni postaju svesniji pitanja vezanih za higijenu i zdravstvenu bezbednost hrane.

Standard omogućava okvir za sertifikaciju putem treće strane, a može se primenjivati i bez sertifikacije. Iako se ISO 22000 može implementirati zasebno, on je dizajniran tako da bude potpuno kompatibilan sa ISO 9001:2008. Organizacije koje već imaju sertifikovan ISO 9001 će lako proširiti sertifikaciju i na ISO 22000. On proširuje pristup sistema upravljanja QMS standarda ISO 9001:2008, koji je široko prihvaćen i primenjen u svim oblastima, ali nije posebno upućen na bezbednost hrane. Integracijom se ubrzavaju i pojednostavljaju procesi, povećava efikasnost i smanjuju troškovi bez kompromitovanja postojećih ili ostalih sistema kvaliteta ili menadžmenta.

ISO 22000 je primenjiv na sve proizvođače i učesnike u celokupnom lancu snabdevanja prehrambene industrije. Iako se može primeniti i u malim i srednjim preduzećima. Sistematski i proaktivni pristup identifikovanju rizika zdravstvene bezbednosti hrane, razvijanje i implementacija kontrolnih mera i sistematski menadžment PRP dovodi do boljeg planiranja, a time manje verifikacije nakon procesa.

Bezbednost proizvoda je glavno pitanje u međunarodnoj trgovini, a upravo zdravstvena bezbednost prehrambenog proizvoda i veća zdravstvena zaštita su ciljevi FSMS. Zbog ovoga implementiran ISO 22000 povećava međunarodno prihvatanje prehrambenih proizvoda i smanjuje rizik od tužbi za odgovornost u pogledu proizvoda/usluge.

4.1.7. Postupak uvođenja ISO 22000

Potrebe klijenta i dobra poslovna praksa se usklađuju sa potrebama standarda, i u celokupnom projektu se teži nalaženju optimalnih rešenja pri uspostavljanju Sistema menadžmenta bezbednosti hrane kroz preduslovne programe, operativne programe, analizu opasnosti i definisanje kritičnih kontrolnih tačaka i njihovo praćenje.



Slika 1. Postupak uvođenja ISO 22000

4.1.7. 1. Pripremne aktivnosti

Upoznavanje rukovodstva sa zahtevima standarda ISO 22000:2005, ciljevima i očekivanim efektima projekta, kao i sa predlogom programa uspostavljanja sistema. Konsultanti će izvršiti analizu postojećeg stanja u preduzeću, i obuhvatiće:

- snimak stanja;
- organizacionu strukturu;
- sistematizaciju radnih mesta;
- internu i eksternu dokumentaciju;
- analize procesa;
- aktivnosti realizacije;
- preduslovne programe;
- postojeće opasnosti po bezbednost hrane;
- način rada menadžmenta.

4.1.7. 2. Identifikacija poslovanja

Konsultanti zajedno sa odgovornom osobom i vođom tima za bezbednost hrane definišu i klasifikuju poslovanje preduzeća na osnovu analize postojećeg stanja.

4.1.7. 3. Imenovanje tima za bezbednost hrane

Konsultanti zajedno sa odgovornim licem preduzeća definišu:

- imenovanje vođe tima za bezbednost hrane;
- imenovanje tima za bezbednost hrane;
- utvrđivanje zadataka i ovlašćenja tima za bezbednost hrane;
- definisanje politike bezbednosti hrane i ciljeva.

4.1.7.4. Izrada dokumenata Sistema menadžmenta bezbednosti hrane

Sistem menadžmenta bezbednosti hrane mora biti dokumentovan. U skladu sa rezultatima prethodno obavljenih aktivnosti, odnosno usvojenim programom definišu se, izrađuju i usvajaju odgovarajući dokumenti:

- poslovnik - opisuje kako se u preduzeću primenjuje ISO 22000 sistem;
- procedure - opisuju metod putem kojih se upravlja procesima;

- radne instrukcije - opisuju kako se obavljaju individualni zadaci i aktivnosti

4.1.7. 5. Izrada studije

- izrada opisa proizvoda;
- namenjena upotreba;
- izrada opisa sirovina;
- izrada dijagrama toka;
- izrada analize opasnosti i definisanje CCP tačaka;
- izrada CCP plana;
- izrada plana operativnih preduslovnih programa;
- validacija i verifikacija sistema.

4.1.7. 6. Implementacija Sistema menadžmenta bezbednosti hrane

Usvojena rešenja i dokumenta Sistema menadžmenta bezbednosti hrane se prezentuju na odgovarajući način zaposlenima, u obliku obuka i prezentacija koje su neophodne za funkcionisanje i razumevanje ISO 22000.

U okviru realizacije definisanih aktivnosti, s obzirom na niz radnji, posebna pažnja se posvećuje:

- upravljanju dokumentima;
- sprovođenju obuke;
- kontrolisanju kritičnih kontrolnih tačaka;
- kontrolisanju higijene (preduslovnih programa)

4.1.7.7. Sprovođenje interne provere

Interna provera se vrši sa ciljem da se proveru stanje poslovnog sistema. Osposobljeni proverivači iz poslovnog sistema, obavljaju jednu ili više internih provera sistema kako bi se utvrdio stepen efektivnosti Sistema menadžmenta bezbednosti hrane.

Po sprovedenoj internoj proveri, može se ustanoviti da li je preduzeće spremno za sertifikaciju ili je neophodno preduzeti korektivne mere, koje su identifikovane na internoj proveri.

4.1.7.8. Certifikacija Sistema menadžmenta bezbednosti hrane

Sertifikacija ISO 22000:2005 predstavlja proveru uspostavljenog sistema koje vrši izabrano sertifikaciono telo. Prema prikupljenim podacima preduzeće bira sertifikaciono telo, kome se prijavljuje uz pomoć konsultanta. Naš ocenjivač je uključen u sve aktivnosti na sertifikacionoj proveri.

- **Kontinualno ocenjivanje**

Nakon sertifikovanja, ocenjivač će posećivati jedanput godišnje, kako bi se ocenilo da li je Vaša organizacija i dalje usklađena sa zahtevima ISO 22000: 2005.¹⁰

- **Održavanje sistema menadžmenta bezbednosti hrane**

Preko naših konsultanata pružamo uslugu stalnog održavanja Sistema menadžmenta bezbednosti hrane, čime omogućavamo preduzeću da postigne efektivan sistem, kao i da vrši kontinualno poboljšanje svog Sistema menadžmenta bezbednosti hrane i da kontroliše sve procese vezane za bezbedan proizvod.

4.1.8. Prednosti implementacije ISO 22000

Implementacija Sistema menadžmenta bezbednosti hrane ima brojne prednosti među kojima su sledeće:

- Sistem menadžmenta bezbednosti hrane je podoban za sve organizacije u lancu ishrane (od primarnih proizvođača, dobavljača, prerade pa sve do servisne usluge u lancu ishrane)
- Koncipiran je tako da podrži komunikaciju sa svim stranama vezanim za lanac ishrane radi povećanja standarda u sklopu prehrambene industrije.
- Dosledan je prepoznatljivim principima HACCP-a razvijenom od strane Codex Alimentarius Commission.
- Poboljšanje bezbednosti hrane,
- Poboljšanje kvaliteta proizvoda,
- Jačanje zaštite i poverenja potrošača,
- Povećanje troškovne efikasnosti u lancu proizvodnje i prometa hrane,
- Interaktivna komunikacija,
- Sprovođenje takozvanih preduslovnih programa (prerequisite programs, PRP) kao osnove funkcionalnog HACCP-a.

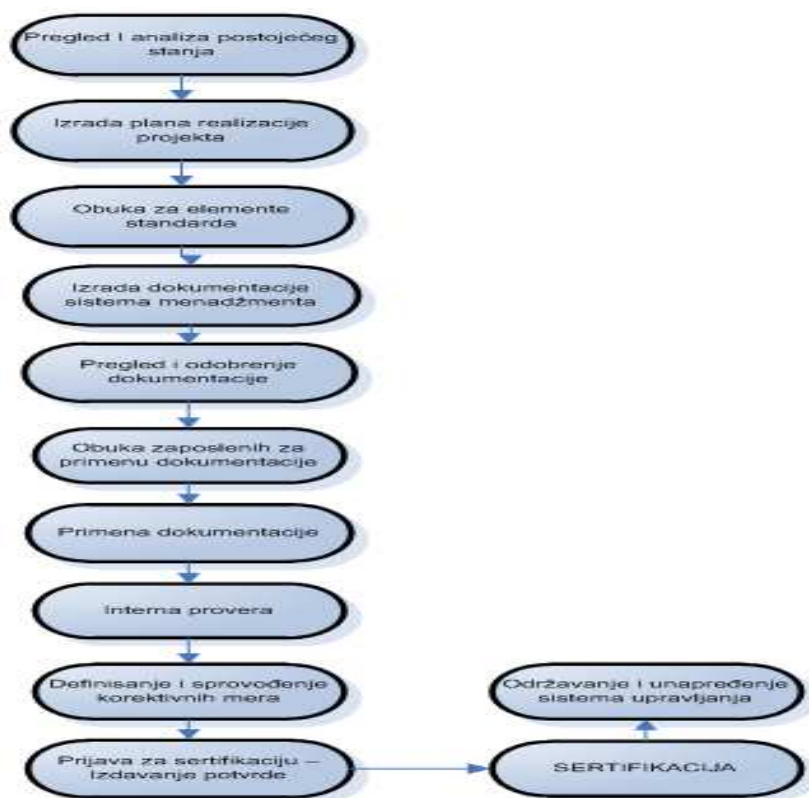
¹⁰ SRPS ISO 22000:2007 Sistemi menadžmenta bezbednošću hrane: Zahtevi za svaku organizaciju u lancu hrane

S obzirom na to da je HACCP kao sistem teško primenljiv na velike proizvodne ili prodajne lance, da bi mogao uspešno da funkcioniše zahteva implementaciju ISO 9001 a samim tim i dodatne rashode za preduzeće. Da bi se izbegli ovi nedostaci HACCP-a u primeni, u velikim preduzećima u prehrambenoj industriji došlo je do izražene potrebe za stvaranjem jednog novog standarda kao što je ISO 22000. On u sebi integriše, ne samo HACCP i ISO 9001, već se bavi predviđanjima i analizom velikog broja spoljnih faktora i opasnosti koji, ne samo što mogu da ugroze bezbednost hrane, već mogu negativno da utiču i na proizvodni proces, finansije preduzeća i zaposlene.

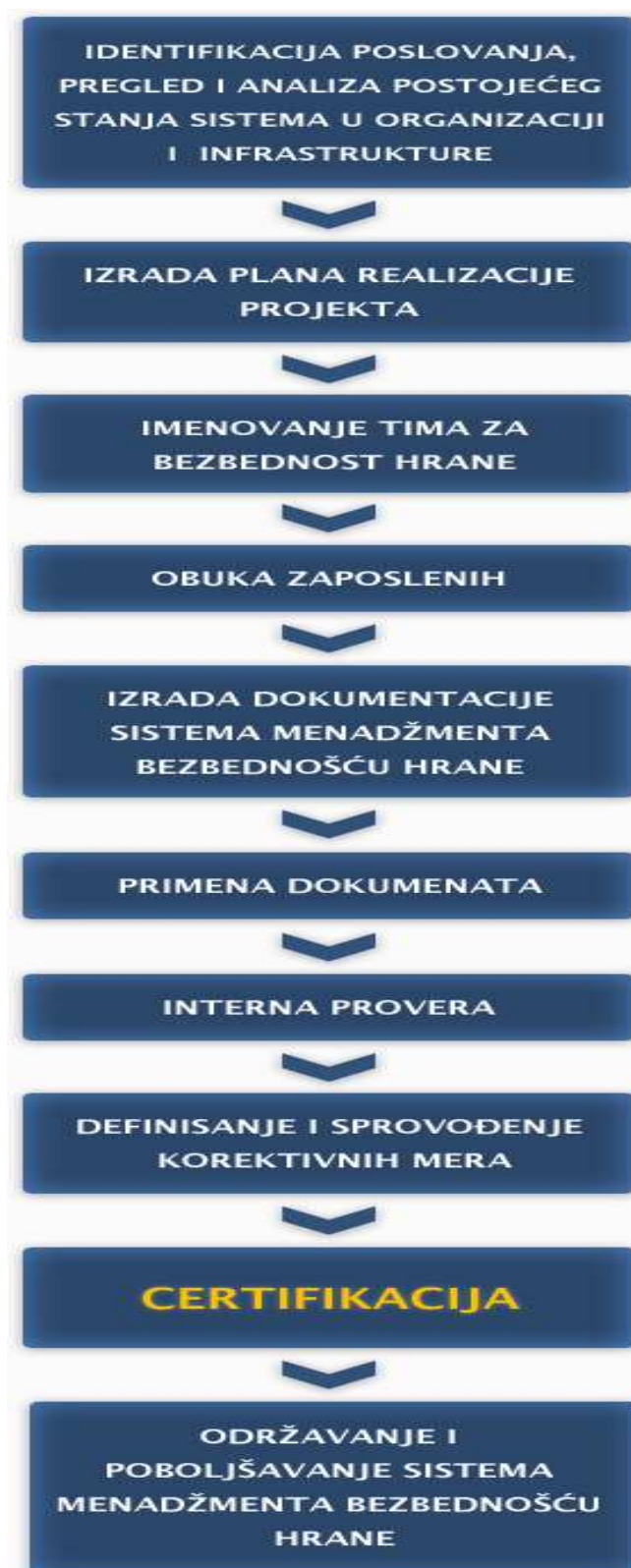
4.1.9. Sertifikacija ISO 22000

Ovaj standard može se koristiti za eksternu kontrolu (koju sprovodi treća strana), a takođe ga može koristiti svaka organizacija koja se bavi preradom i proizvodnjom hrane radi uvođenja sistema za upravljanja bezbednosti hrane.

Da bi se izvršila sertifikacija ISO 22000 potrebno je zvanično izvršiti proveru da li su ispunjeni svi zahtevi vezani za standard, kao i ciljevi i politika poslovanja kompanije. Sertifikaciju vrše nezavisna međunarodna sertifikaciona tela. Proces sertifikacije je mnogo složeniji u odnosu na sertifikaciju HACCP sistema, s tim da sticanje sertifikata ISO 22000 daje veliki ugled preduzeću i priznat je na internacionalnom nivou.



Slika 2. Postupak uvođenja sistema menadžmenta bezbednošću hrane ISO 22000



Slika 3. Postupak uvođenja sistema menadžmenta bezbednošću hrane ISO 22000

Sertifikaciju uspostavljenog sistema menadžmenta bezbednošću hrane vrše nezavisna akreditovana certifikaciona tela.

Sertifikovan sistem menadžmenta bezbednošću hrane podiže ugled organizacije kod poslovnih partnera i javnosti i priznat je na internacionalnom nivou.

Koristi koje organizacija ostvaruje implementacijom Sistema menadžmenta bezbednošću hrane su:

- Primenljivost za sve organizacije u lancu ishrane;
- Usklađenost sa principima HACCP;
- Mogućnost certifikacije od strane certifikacionih tela;
- Pogodnost za kontrolu od strane nadzornih tela;
- Usklađenost standarda sa odredbama ISO 9001 i ISO 14001;
- Omogućavanje razmene informacija o opasnostima sa organizacijama u lancu ishrane;
- Veća konkurentnost na tržištu;
- Sistemski orijentisan pristup;
- Upravljanje preduslovnim programima;
- Proaktivan pristup otkrivanju opasnosti po bezbednost hrane i dr.

4.2. Osnovni principi HACCP

4.2.1. Definicija i istorijat HACCP

Vrlo intenzivan tehnološki razvoj procesa proizvodnje namirnica zahteva rigoroznu kontrolu, čime se obezbeđuje poštovanje određenih standarda što podrazumeva kompletnu proveru "lanca ishrane", uslovljavajući određeni nivo odgovornosti industrije, proizvođača i snabdevača u plasmanu zdravstveno bezbedne hrane, čime se omogućava adekvatna zdravstvena zaštita potrošača.

Karakteristike proizvodnje ovako kontrolisanih namirnica jesu: dobra higijena u mikrobiološkom pogledu, ograničeno prisustvo zagađivača, pre svega pesticida, teških metala, antibiotika, aditiva (aroma, zaslađivača, konzervanasa) i drugih supstanci koje se koriste u proizvodnji namirnica u dozvoljenim količinama. Primena HACCP metodologije zahteva integraciju i koordinaciju kontrole, zakona i nauke koji treba da budu u skladu, razumljivi i dostupni potrošačima. Naučna istraživanja u oblasti razvoja prehrambene tehnologije su veoma značajna zbog uvođenja bezbednih metoda proizvodnje i distribucije hrane i razvoja novih metoda za procenu rizika. Politika zdravstveno bezbedne hrane treba da bude politika dijaloga svih učesnika u procesu (naučnika, zakonodavca, proizvođača itd).

Pored prehrambene industrije (fabrike koje proizvode, prerađuju, čuvaju, pakuju, transportuju ili prodaju hranu) u program obavezne implementacije HACCP sistema uključeni su i hoteli i restorani gotove hrane.

HACCP je fleksibilan sistem, prilagođava se svim vrstama proizvoda u svakoj karici lanca proizvodnje, distribucije i rukovanja hranom, „od njive do trpeze“. Grane prehrambene industrije koje zahtevaju HACCP sistem su:

- proizvodnja, prerada i pakovanje;
- skladištenje, transport i distribucija;
- priprema i distribucija hrane za potrebe bolnica, dečijih ustanova, hotela, restorana, trgovina, maloprodaja i ugostiteljstvo;
- organska prehrambena industrija.

HACCP se može primeniti kroz celokupni lanac proizvodnje hrane od primarnog proizvođača hrane do krajnjeg potrošača i njegova primena treba se voditi naučno dokazanim rizicima za ljudsko zdravlje. On se u potpunosti uklapa u koncept „Od njive do trpeze“. Primena HACCP-a ne odnosi se samo na velika proizvodna preduzeća i kombinatne već se efikasno može uvesti i u srednja i mala preduzeća, zadruga, hotele i restorane, svuda gde je bezbednost hrane od velike važnosti. HACCP sistem nije namenjen samo izvozno orjentisanim prehrambenim preduzećima, jer i građani Srbije mogu i treba da jedu kvalitetnu, zdravu i bezbednu hranu. Ovakav sistem primenjivaće se i u kontroli bezbednosti hrane za životinje, jer samo zdravstveno ispravna i kvalitetna hrana za životinje garantuje da će namirnica životinjskog porekla biti pogodna za ishranu ljudi.

Briga o zdravlju je u savremenom svetu postala imperativ broj 1. Sve je veći broj izvora zagađivanja i zagađujućih materija, ali i rizik od bolesti izazvanih problemima u proizvodnji hrane – primena novih tehnologija, izmenjeni životni stilovi i sve manja otpornost ljudi.

Prednosti primene ovog sistema su:

- Redukuje pojavu bolesti izazvanih hranom;
- Obezbeđuje snabdevanje stanovnika zdravstveno bezbednim prehrambenim proizvodima;
- Omogućuje ispunjenje zahteva zakonske regulative i efikasniji inspekcijski nadzor;
- Omogućuje efektivniji i efikasniji rad prehrambenih preduzeća;
- Povećava konkurentnost preduzeća na svetskom tržištu;
- Uklanjanje barijere internacionalne trgovine;
- Omogućuje efikasno uvođenje novih tehnologija i proizvoda;
- Povećava profit.

Uz isticanje sigurnosti hrane, primena HACCP-a može pružiti i druge značajne koristi:

- pomaže bolju organizaciju rada,
- bolja kontrola efikasnosti pojedinog radnika na poslu,
- sticanje poverenja kupaca.

HACCP je skraćenica od Hazard Analysis Critical Control Point što u prevodu na srpski jezik znači Analiza Opasnosti i Kritične Kontrolne Tačke. 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.

Definisan 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.

Vodi poreklo od Pillsbury Company koja je radila za NASU i laboratorije američke vojske. Bio je zasnovan na inženjerskom principu analize greške, načina i efekta u bilo kojoj fazi procesa i postavljanjem efektivnih kontrolnih mehanizama. Sproveden je u cilju mikrobiološke bezbednosti hrane u ranim fazama kosmičkih istraživanja SAD-a, kako bi se svela na minimum verovatnoća trovanja hranom u svemiru.

Sistem je prihvaćen sedamdesetih godina i od tada je međunarodno priznat kao HACCP sistem za proizvodnju bezbedne hrane. 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 poznate 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.

4.2.2. Proces uvođenja HACCP sistema

Proces uvođenja HACCP sistema se sastoji od dve faze:

I. Razvoj i implementacija HACCP sistema saglasno Codex Alimentarius CAC/RCP 1-1969, Rev. 4-2003. Ovaj procesa organizacija sprovodi angažovanjem konsultantskih kuća. Za sprovođenje ovog procesa, organizacije angažuju konsultantsku kuću, koja zajedno sa zaposlenima iz organizacije vrši analizu rizika u proizvodnji, preradi i termickoj obradi hrane za ljudsku upotrebu i hrane za ishranu životinja čije meso konzumiraju ljudi, definisanje kritičnih kontrolnih tačaka (CCP) u kojima može doći do kontaminacije hrane nekim od hazarda, definisanje parametara za kontrolu odstupanja u ovim tačkama i izradu dokumentacije HACCP Sistema kojom se definišu procedure i uputstva za radne procese, kao i odgovarajući zapisi koji služe kao dokaz o sprovedenim aktivnostima u okviru radnih procesa. Implementacijom HACCP Sistema, organizacija korisnicima svojih proizvoda demonstrira sposobnost da kontinuirano proizvodi

zdravstveno bezbednu hranu (najbitniji elemenat poverenja potrošača) kao i opremu i ambalažu za pakovanje, potpuno bezbedne sa pozicije mogućnosti kontaminacije hrane.

II. Ocenjivanje i sertifikacija implementiranog HACCP-a shodno Codex Alimentarius CAC/RCP 1-1969, Rev. 4-2003. Ovaj proces sprovodi ovlašćena sertifikaciona kuća, po izboru organizacije. Procesom sertifikacije i dobijanjem sertifikata o implementiranom HACCP Sistemu organizacija šalje poruku korisnicima svojih proizvoda, da se nad implementiranim HACCP Sistemom vrše kontinuirani nadzori od strane ovlašćene sertifikacione kuće, koji dodatno garantuju kontinuiranost u ispunjavanju zahteva Codex-a.

Međutim bitno je napomenuti da organizacija nije obavezna da izvrši sertifikaciju Implementiranog HACCP Sistema, već može proklamovati da u svom proizvodnom procesu primenjuje HACCP principe.

HACCP sistem sadrži sledećih sedam principa¹¹:

1. Provođenje analize opasnosti,
2. Utvrđivanje kritičnih kontrolnih tačaka CCP,
3. Uspostavljanje kritičnih granica,
4. Uspostavljanje sistema za praćenje upravljanja CCP,
5. Uspostavljanje korektivnih mera koje se preduzimaju kada se praćenjem utvrdi da određena CCP nije pod kontrolom,
6. Uspostavljanje procedure za verifikaciju potvrde da HACCP sistem radi efektivno,
7. Uspostavljanje dokumentacije koja sadrži sve procedure i zapise odgovarajuće sa ovim principima i njihovom primenom

Ovih 7 osnovnih principa implementira se u sistem kroz 12 koraka:

1. Formiranje HACCP tima
2. Detaljno opisivanje proizvoda
3. Opis namene proizvoda i identifikovanje kupca hrane
4. Izrada dijagrama toka procesa proizvodnje
5. Verifikovati dijagram toka procesa proizvodnje na licu mesta
6. Sačinjavanje liste svih mogućih opasnosti/sprovođenje analize rizika/definisanje kontrolnih merenja – Princip 1
7. Određivanje kritičnih kontrolnih tačaka (KKT) – Princip 2
8. Uspostavljanje kritičnih granica za svaku kritičnu kontrolnu tačku (KKT) – Princip 3
9. Uspostavljanje sistema praćenja za svaku kritičnu kontrolnu tačku (KKT) – Princip 4
10. Uspostavljanje korektivnih mera za svako odstupanje koje se može pojaviti – Princip 5
11. Uspostavljanje procedura verifikacije sistema – Princip 6
12. Uspostavljanje dokumentacije i načina čuvanja zapisa – Princip 7

¹¹ Heleta, M. (2008): Menadžment kvaliteta, Univerzitet Singidunum, Beograd, str 169



Slika 4. Postupak uvođenja HACCP sistema

4.2.2.1. Analize rizika

Podrazumeva identifikovanje svih mogućih rizika u procesu proizvodnje prehrambenog proizvoda. Recimo u procesu proizvodnje jogurta bi to bilo sagledavanje mogućih opasnosti po zdravlje kupca (uvek se procenjuje kako neka opasnost utiče na konačan proizvod, a ne na taj korak) u tehnološkim koracima proizvodnje: Prijem mleka i izbor sirovine, Prečišćavanje, Hlađenje, Skladištenje sirovog mlijeka, Predgrijavanje mlijeka u izmjenjivaču toplote, Standardizacija masti u mlijeku, Podešavanje suve materije, Homogenizacija, Dezodorizacija, Pasterizacija, Hlađenje, Inokulacija, Skladištenje.¹²

Uopšteno, zavisno od tipa proizvodnje analiza opasnosti može početi od gajenja/prikupljanja sirovine, preko procesa obrade/izrade gotovog proizvoda, do prodaje i potrošača. Kada se opasnost identifikuje procenjuje se nivo rizika koji ta opasnost može proizvesti u konačnom proizvodu. Obično se nivo opasnosti procenjuje brojevima od 1 do

¹² Dajić, Z., Fabri, S., Maksimović, S. i Vrbničanin, S. (2000): Analize lekovitog bilja na livadama i pašnjacima u Srbiji. Pp. 139-151 u Izveštaj sa prve konferencije o lekovitom i aromatičnom bilju zemalja jugoistočne Evrope, 29. maj - 3. jun 2000. Arandelovac, Jugoslavija., str 15

3, a opasnosti mogu biti mikrobiološke, hemijske ili fizičke prirode. Nakon procene opasnosti određuju se preventivne mere potrebne za njihovo snižavanje ili eliminisanje.

4.2.2.2. Kritične kontrolne tačke

Nakon analize rizika za svaku pojedinačnu tačku procesa, potrebno je tačno odrediti tačke u navedenom procesu proizvodnje, koje treba kontrolisati da bi se uklonio rizik ili smanjila mogućnost njegove pojave.

Ukoliko izostane kontrola nekog pojedinačnog rizika, to može dovesti u opasnost javno zdravlje, te se takva kontrolna tačka kvalifikuje kao kritična (Critical Control Point, CCP).

Ako rizik nije veliki, procesna tačka se posmatra kao kontrolna tačka (Control Point, CP). Na primer, nakon analize rizika utvrđeno je, preko stabla odlučivanja, da je pasterizacija mleka CCP u liniji proizvodnje jogurta, jer to korak koji je neophodno uraditi dobro da bi dobili dobar konačni kvalitet. Ako se pasterizacija ne u radi dobro nijedan naredni korak procesa neće uništiti patogene mikroorganizme, zbog toga je pasterizacija CCP. Nedovoljna kontrola pasterizatora može dovesti do zdravstvenih posledica kod potrošača. Sa druge strane prečišćavanje je CP jer ono nema odlučujuću ulogu po bezbednost proizvoda.

Slično ovome primeru, važno je da proizvođač kontroliše sastav proizvedene hrane, masu pakovanja u kutiji ili boci, detalje na nalepnici itd., ali takve tačke se jedino mogu označiti kao CP.

4.2.2.3. Kritične granice za svaku CCP

Potrebno je označiti kritične granice za ustanovljenu opasnost. Odnosno, potrebno je označiti granicu koja razdvaja prihvatljivo od neprihvatljivog. Na primer, kod pasterizacije mleka je to temperatura od 72°C pri pasterizaciji. Ako ona nije postignuta mleko mora ići opet na pasterizaciju.

4.2.2.4. Postupci nadzora

Uspostavljanje sistema nadzora zadatih kontrola i/ili laboratorijsko ispitivanje, da bi se osigurala njihova tačnost/valjanost. Na primer, postavljanje termometara na pasterizator, koji će nam omogućiti da kontrolišemo kritičnu graničnu vrednost, odnosno da li je pasterizacija dobro provedena.

4.2.2.5. Korektivni postupci

Korektivni postupci koje treba primeniti ukoliko nadzor pokaže da CCP/CP nisu pod kontrolom. Kao što je već rečeno, ako pri pasterizaciji nije postignuta temperatura od 72°C mleko se mora opet pasterizovati.

4.2.2.6. Postupci verifikacije

Postupci za ocenu valjanosti funkcionisanja HACCP sistema. Na primer, uvođenje dodatnih testova ili paralelnih provera da bi se osiguralo ispravno delovanje glavnih delova sistema prema predviđenim standardima. Na primer, kontrola termometra na pasterizatoru pomoću baždarenog termometra.

4.2.2.7. Uspostavljanje dokumentacije

Sistem dokumentacije koji tačno beleži detalje svih operacija proizvodnje: tehnološke aspekte (vreme, temperatura i mikrobiološke parametre), i lične odgovornosti radnika. Na primer, termografske liste sa pasterizatora.

4.2.3. Monitoring HACCP sistema

Monitoring (nadzor) CCP-a je planirani postupak merenja ili posmatranja vrednosti kritičnog parametra s ciljem utvrđivanja da se on nalazi unutar definisanih kritičnih granica. Monitoringom se utvrđuje da li je upravljanje u kritičnoj kontrolnoj tački efektivno. Razlozi sprovođenja monitoringa¹³:

- uočiti kada je proces u kritičnim kontrolnim tačkama (CCP) van kontrole (povećana opasnost po bezbednost proizvoda).
- identifikovati probleme pre njihove pojave; On pruža blagovremene informacije za podešavanje procesa u cilju sprečavanja prelaska kritičnih granica. Kada rezultati monitoringa ukazuju na trend gubitka kontrole u kritičnim kontrolnim tačkama (CCP), proces se podešava. Ovo podešavanje se sprovodi pre nego što se pojave odstupanja.
- odrediti uzroke problema;
- verifikovati (proveriti) HACCP plan;

¹³ Flora SR Srbije Vol. I – X, 1974, ed. M. Josifovic, SANU, (Srpska Akademija nauke), Beograd, str 46

- potvrda bezbednosti proizvoda.

Sprovode ga lica koja su dobro obučena i koja shvataju njegovu važnost i značaj, i koja su ovlašćena za to. To mogu biti zaposleni na proizvodnoj liniji, kontrolori, radnici održavanja ili radnici sistema upravljanja kvalitetom. Ta lica su dužna da:

- tačno zapisuju podatke i rezultate;
- trenutno izveštavaju o neusaglašenostima.

Način sprovođenja:

Praćenje kritičnih granica se vrši posmatranjem, merenjem i/ili ispitivanjem radi utvrđivanja da li su utvrđene kritične granice pod kontrolom, tj. u utvrđenim intervalima. Podaci o kontroli kritičnih kontrolnih tačaka (CCP) se mogu prikupljati u toku procesa (podaci se kontinualno prikupljaju korišćenjem automatizovanih sistema, npr. merenje temperature pasterizacije na pasterizatoru) ili van procesa (podaci se prikupljaju na osnovu uzoraka koji se ispituju na drugim mestima, u skladu sa planovima kontrolisanja i ispitivanja, npr. mikrobiološka analiza u laboratoriji).

Monitoring u kritičnim kontrolnim tačkama sprovodi se prema HACCP planovima koje je pripremio HACCP tim. Za svaku kritičnu granicu definišu se sledeći aspekti¹⁴:

- Jasno definiše predmet monitoringa ili kontrolnu meru (npr. dokumentacija koja prati isporuku, vreme, temperaturu, čistoću, itd.). Većinu nadzornih postupaka za CCP treba se brzo provesti jer se odnose na linijske proizvodne procese i nema vremena za dugotrajne analitičke testove. Zbog ovoga se češće sprovode fizička i hemijska ispitivanja i merenja nego mikrobiološka, jer se brže sprovode i mogu ukazati na mikrobiološke probleme u proizvodu.
- Definiše metod monitoringa. Podaci se mogu prikupljati posmatranjem uz upotrebu čula, merenjem i/ili ispitivanjem pomoću etalonirane opreme za merenje i ispitivanje. Metodologija merenja u mora biti propisana uputstvima za merenje. Dodatno mora biti dokumentovan način praćenja pouzdanosti opreme i/ili kalibracije opreme.
- Definiše lokaciju na kojoj se vrši monitoring
- Definiše vreme i učestalost monitoringa. Podaci se mogu prikupljati kontinualno pomoću senzora i pisača ili periodično, u definisanim vremenskim intervalima. Ukoliko se monitoring ne sprovodi kontinualno, obim i učestanost monitoringa mora biti takva da garantuje da je proces u kritičnoj kontrolnoj tački pod kontrolom.
- Definiše lice odgovorno za praćenje/monitoring (obučena i ovlašćena zaposlena lica: radnici, kontrolori, itd.). Za svaki nadzor (merenje ili opažanje) mora biti određena konkretna osoba. Ona mora proći odgovarajući trening gde će saznati šta, zašto i kako meri, gde to zapisuje, koga obaveštava i šta preduzima u slučajevima odstupanja. Merenja koja vrše podugovarači mogu biti prihvatljiva jedino kada podugovarači imaju sistem usklađen sa zahtevima EN 45001, EN 45004 ili EN 45011 ili odgovarajućeg međunarodnog standarda ISO 17025.

¹⁴ Flora SR Srbije Vol. I – X, 1974, ed. M. Josifovic, SANU, (Srpska Akademija nauke), Beograd, str 48

Rezultati monitoringa se upisuju u odgovarajuće obrasce, definisane u HACCP planu. Sve zapise i dokumenta monitoringa u kritičnim kontrolnim tačkama (CCP) moraju potpisati lica koja ga sprovode i ovlašćena lica za njihovo preispitivanje. Zapise o monitoringu svakodnevno preispituje i verifikuje tehnolog. Na osnovu ovih podataka tehnolog, ako je potrebno preduzima potrebne korektivne mere.

HACCP tim periodično preispituje HACCP plan, a po potrebi sprovodi njegove izmene. HACCP plan se menja svaki put kada dođe do promene sirovine, ambalaže, rasporeda prostorija i opreme, same opreme, načina čišćenja ili sredstava koja se za to koriste. Svaka izmena podrazumeva izdavanje novog HACCP plana. HACCP plan je određen brojem izdanja i datumom izdavanja. HACCP plan verifikuje rukovodilac HACCP tima, a njegovu primenu odobrava generalni direktor.

4.2.4. Korist HACCP standarda

HACCP je od izuzetnog značaja za proizvođače hrane sa stanovišta zaštite potrošača, kojim se obezbeđuje proizvodnja i promet zdravstveno bezbedne hrane. Njegova primena je široko rasprostranjena u razvijenom svetu, dok je u EU i zakonski obavezujuća (Council Directive 93/43/EEC).



Slika 5. Korist HACCP standarda

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.

Krajnji cilj HACCP 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.

4.2.5. Dobra higijenska praksa

Zdravstvena ispravnost hrane je garancija da hrana neće naškoditi potrošaču kada se priprema i/ili konzumira u skladu sa njenom namenom. Prema novim zakonskim propisima Republike Srbije, a u skladu sa procesima usklađivanja s pravnom regulativom Evropske unije, za zdravstvenu ispravnost hrane glavnu odgovornost snosi subjekt u poslovanju s hranom (Zakon o bezbednosti hrane).

Pri tom treba zadovoljiti zahteve za sledljivost hrane, što znači da subjekti u poslovanju s hranom moraju uspostaviti takav sistem da mogu identifikovati "korak napred i korak nazad" u lancu: dobavljač - proizvođač - distributer - potrošač. Subjekti u poslovanju s hranom dalje moraju osigurati da sve faze proizvodnje, prerade i distribucije hrane, koje su pod njihovom kontrolom, zadovoljavaju zahteve vezanim za higijenu propisanim ovim Zakonom i odgovarajućim propisima donesenim na osnovu ovog zakona. Takođe moraju sprovesti redovne kontrole higijenskih uslova u svim fazama proizvodnje, prerade i distribucije hrane, osim na nivou primarne proizvodnje i pripadajućih delatnosti, u svakom objektu pod njihovom kontrolom, sprovođenjem preventivnog postupka samokontrole, razvijenog u skladu sa principima sistema analize opasnosti i kritičnih kontrolnih tačaka (7 HACCP principa). Tako na primer programski paket dobre higijenske prakse za ugostiteljstvo sadrži: Sanitarno tehnički i higijenski uslovi, Čišćenje, Kontrola prisutnosti štetoina, Održavanje opreme, Lična higijena, Zdravstveno stanje zaposlenih, Zbrinjavanje otpada, Obrazovanje osoblja, Nabavka, doprema i primanje hrane, Skladištenje hrane, Kontrola zaliha hrane, Rukovanje hranom na siguran način, Hrana koja zahteva posebnu pažnju prilikom pripreme, Povlačenje proizvoda, Verifikacija, Kontrola zdravstvene/mikrobiološke ispravnosti hrane.

Uvođenjem i primenom principa dobre higijenske prakse, dobre proizvođačke prakse i sistema samokontrole baziranih na principima HACCP sistema omogućuje se i

garantuje kvalitet i neškodljivost hrane. Razlika između koda dobre higijenske prakse i HACCP sistema jeste u tome što HACCP predstavlja jednu stepenicu više, budući da se primenom tog sistema o svemu vodi evidencija i što kod HACCP-a postoji takozvana procedura opoziva koja podrazumeva potpisivanje kako se hrana vraća sa tržišta, što je vezano za velike proizvođačke sisteme.

4.2.6. Dobra praksa u poljoprivredi i u branju

Asocijacija evropskih uzgajivača bilja (EUROPAM) razvila je smernice dobre prakse u poljoprivredi (GAP) koje su dodatno razradjene u okviru Dobre prakse u poljoprivredi i u branju za materijale biljnog porekla (GACP) od strane Evropske agencije za procenu lekovitih proizvoda (EMEA). Svetska zdravstvena organizacija je, takodje, razvila slične smernice.

Iako smernice GACP zakonski ne obavezuju, sva evropska preduzeca koja se bave proizvodnjom i trgovinom lekovitog bilja moraju ih se pridržavati. Smernice se mogu primeniti za specifične potrebe pojedinačnih preduzeca. Izvoznici MAP-a moraju biti svesni da će evropski i americki uvoznici tražiti primenu GACP smernica, uključujući relevantnu dokumentaciju, kao deo njihovog sistema osiguranja kvaliteta. U buduću, preduzećima koja ne primenjuju GACP smernice, biće veoma teško da ostanu u međunarodnoj trgovini MAP-a. Posebno važni aspekti GACP-a su da su biljne sirovine:

- proizvedene higijenski da bi se na minimum smanjila mikrobiološka opterećenost,
- proizvedene tako pažljivo da se ograniči negativni uticaj na biljke tokom uzgajanja, prerade i skladištenja.

GACP smernice treba da se koristi kod bilateralnih odnosa između dobavljača i kupca. Atestirani proizvodi bi trebalo da sadrže sve informacije o procesu proizvodnje (od primarnih proizvođača do trgovaca, od kojih se traži da se dobrovoljno pridržavaju ovih smernica i da izrade praktične mere da bi ih realizovali). Uzgajivači, trgovci i preradivci lekovitog i aromaticnog bilja bi trebalo da poštuju i da se drže GACP smernica, kao i da traže da se njihovi partneri pridržavaju ovih zahteva.

5. Upravljanje rizikom zdravstvene bezbednosti na primeru kompanije "Bilje Borča"

5.1. Kompanija "Bilje Borča"

Kompanija "Bilje Borča" osnovano je 1993. godine, sa 100% privatnog kapitala porodice Bušić. Pre osnivanja preduzeća, bavili su se proizvodnjom rasadnog materijala lekovitog i začinskog bilja, i kao najznačajniji individualni proizvođači bili su najveći snabdevači sadnicama na prostorima tadašnje SFRJ. Godišnja proizvodnja dostizala je 2.000.000 sadnica, i na tim osnovama, zaživelo je i "Bilje Borča".

Prvih godina preduzeće je se bavilo proizvodnjom i preradom lekovitog bilja, voća i povrća. Proizvodnja je obuhvatala proizvodnju rasadnog materijala, kao i plantažno uzgajanje odoljena, matičnjaka, timijanja itd. Vremenom, aktivnosti su sve više usmeravane na preradu lekovitog i aromatičnog bilja, voća i povrća. Prerada je se u početku bazirala na mehaničkoj preradi – usitnjavanje, seckanje, mlevenje, otprašivanje, i prelazila je 1.500 tona prerađene robe na godišnjem nivou. 1994. godine prerada bilja proširena je linijom za sušenje, u sklopu koje nezavisno funkcionišu linija za pranje sirovine, linija za ljušćenje, linija za usitnjavanje sirovine i višenamenska sušara. Količina prerađene robe na liniji za sušenje je 2-5t sirove materije dnevno, zavisno od vrste sirovine koja se prerađuje.

Kako je vremenom preduzeće sve više usmeravalo svoje aktivnosti ka preradi, tako je postajalo sve veći i ozbiljniji učesnik na tržištu, da bi na kraju postalo najveći privatni snabdevač prerađenim lekovitim i aromatičnim biljem na prostoru SRJ.

Sredinom 1997. počinje sa radom i linija za ekstrakciju, tako da je proizvodni program "Bilje Borča" proširen sa ekstraktima, tinkturama, propilen-glikolnim ekstraktima lekovitog bilja, voća i povrća, čija godišnja proizvodnja prelazi 50.000 litara, i povećava se. Kao i u delatnostima mehaničke i termičke prerade, tako i kod tečne faze prerade, "Bilje Borča" je postalo najveći privatni igrač na tržištu SRJ.

Proizvodnja tečnih proizvoda od lekovitog bilja zaokružena je instalacijom destilerije, tj. linije za proizvodnju eteričnih ulja 1999. godine.

Pošto je preduzeće u potpunosti ovladalo svim fazama i mogućnostima prerade lekovitog bilja, sušenog voća i povrća, počelo je se sa prelazom sa poluproizvoda na gotove proizvode – filter čajeve, biljne kapi, sirupe itd. Na početku bilo je 15, sada ima 44 gotova proizvoda u našoj ponudi, od čega je njih 6 registrovano kao pomoćno lekovito sredstvo, tj. kao prirodan lek. Tržište gotovih proizvoda na bazi lekovitog bilja se polako, ali sigurno osvaja, dok je kod nekih već osvojeno (sirupi, kapi, supozitorije...).



Slika 6. Kompanija "Bilje Borča"

Izvor: <http://www.biljeborca.rs/>

Trenutno "Bilje Borča" raspolaže sa preko 1600m² proizvodno-magacinskog prostora, raspoređenog u tri celine – deo za preradu i pakovanje, deo za tečnu fazu i deo za kapsuliranje, blistiranje i sirupe.

Opređeljne preduzeća "Bilje Borča", kao što se vidi iz navedenog, je stalno ulaganje u proizvodnju, u širenje svog proizvodnog programa, kao i u stalno poboljšanje kvaliteta postojećih proizvoda. Takvo opredeljenje je i uticalo na to da u relativno kratkom roku "Bilje Borča" postane najznačajniji privatni učesnik na tržištu lekovitog bilja i proizvoda od lekovitog bilja na prostoru Srbije, i poštovan i značajan učesnik na tržištu lekovitog bilja i proizvoda od lekovitog bilja u ovom delu Evrope.

O tome svedoči i publikacija Privredne komore Jugoslavije iz 1999. godine u kojoj je "Bilje Borča" svrstano među 300 najuspešnijih privatnih preduzeća u Jugoslaviji. O kvalitetu poslovanja preduzeća "Bilje Borča" svedoče brojne pohvale i zahvalnice poslovnih partnera, dok je najbolji pokazatelj kvaliteta proizvoda Zlatna medalja za primenjenu tehnologiju u preradi bilja, tj. za Hemohelp eliksir, sa Svetske izložbe inovacija, istraživanja i novih tehnologija Eureka u Briselu 2002.godine.

Ciljevi kompanije "Bilje Borča" je da postanu jedan od lidera Jugoistočnoj Evropi u oblasti proizvodnje, prerade i trgovine lekovitim biljem i proizvodima na bazi lekovitog bilja.

Misija kompanije "Bilje Borča", odnosno da poslovnim aktivnostima ostvaruju:

- koristi za korisnike pružanjem usluga i zdravstveno ispravnih proizvoda vrhunskog kvaliteta;
- koristi za zaposlene obezbeđivanjem bezbedne i prijatne radne sredine i pružanjem mogućnosti za lični i stručni razvoj;
- koristi za dobavljače saradnjom u razvijanju kvalitetnih i bezbednijih proizvoda i obezbeđivanjem mogućnosti za rast u Srbiji i na stranim tržištima;
- koristi za vlasnike obezbeđivanjem profitabilnog povećanja poslovanja, povećanjem poslovne efikasnosti i povećanjem tržišne vrednosti preduzeća;

- koristi za šire okruženje odgovornim odnosom prema prirodnoj i društvenoj sredini i poštovanjem poslovne etike i društvenih vrednosti u svim oblastima delovanja.

Sa preko 50 gotovih proizvoda na biljnoj bazi u svom asortimanu, i sa leaderskom pozicijom u proizvodnji, preradi i trgovini biljem i biljnim proizvodima kao što su tinkture, ekstrakti, ulja, "Bilje Borča" se prostire na preko 2000m².

Oko 30 zaposlenih godišnje proizvede preko 4.000.000 jedinica gotovih proizvoda, 100.000 litara raznih ekstrakta, tinktura i ulja i preradi stotine tona biljnih sirovina. Svi ti proizvodi imaju svoje mesto na kako regionalnim tržištima poput Hrvatske, Bosne i Hercegovine, Crne Gore, Mađarske tako i na svetskim tržištima poput SAD, Kanade i Australije¹⁵.

"Bilje Borča" svojim klijentima uvek nudi visok kvalitet usluga i proizvoda i u svom radu razvija odgovoran odnos prema životnoj sredini. U skladu sa ovim opredeljenjem, stalno se radi i na unapređenju radnih uslova i opreme, kao što su automatizovana proizvodnja kapsula sa kapacitetom od 30.000 kapsula na sat, upravo puštena u rad automatizovana linija za proizvodnju i pakovanje tečnih oblika sa kapacitetom 5-10.000 jedinica/sat i sl.

Proizvodno-magacinski prostor sastoji se od 3 celine:

1. Suva faza (sušara, primarna mehanička prerada, rinfuzno pakovanje, gotovi proizvodi - filter i 50gr čajevi)
2. Tečna faza (ekstrakti, tinkture, ulja, gotovi proizvodi – sirupi, eliksiri, kapi)
3. Pogon za kapsuliranje



Slika 7. Kompanija "Bilje Borča"

Izvor: <http://www.biljeborca.rs/>

Bilje Borča od 2004. godine poseduje ISO 9001:2000 i HACCP sertifikate, od juna 2010. godine ISO 22000:2005, a od juna 2011. i BRC Food (Issue 5).

¹⁵ Videti: <http://www.biljeborca.rs/>

5.2. ISO 22000 na primeru kompanije "Bilje Borča"

5.2.1. Politika bezbednosti hrane kompanije "Bilje Borča"

Proizvodi "Bilje Borča" namenjeni su zdravijem životu ljudi, proizvodnju pomićnih lekovitih sredstava, što ih obavezuje na visok kvalitet i sigurnost procesa proizvodnje, visok kvalitet gotovih proizvoda, kao i na visok kvalitet pružanja usluga.

5.2.2. Ciljevi kompanije "Bilje Borča"

Da bi osigurali ispunjenje njihovog osnovnog cilja visokog kvaliteta proizvoda i usluga obaveza je i ostvarenje sledećih ciljeva:

- kvalitet procesa i proizvoda je prioritet u radu
- stalno poboljšavati kvalitet procesa i proizvoda
- dosledna kontrola proizvoda i upravljanje procesima kojima se obezbeđuje potpuno ispunjavanje zahteva korisnika i svih odgovarajućih propisa i eliminišu rizici po bezbednost i zdravlje ljudi
- prepoznati i ispuniti zahteve, očekivanja i potrebe korisnika
- zadovoljenje potreba društva
- kvalitetna i dugoročna saradnja sa poslovnim partnerima
- postići i održavati visok nivo zadovoljenja korisnika
- profitabilnost u poslovanju i zadovoljstvo vlasnika
- sigurnost, dobre uslove rada i zadovoljstvo zaposlenih

REALIZACIJA CILJEVA			
Cilj	Jed. Mere	Ciljna vrednost	Realizacija
Zadovoljstvo klijenata (anketiranje)	1-5	min 4	4,5
Kontrola na kritičnim kontrolnim tačkama (CCP)	%	100	Kontrola se vršila u potpunosti, nije bilo neusaglašenosti prouzrokovanih propustima na CCP
Postupanje po OPRP	%	100	Kontrola se vršila u potpunosti, nije bilo neusaglašenosti prouzrokovanih propustima na OPRP
Modernizacija ili proširenje opreme i pogona	€	50.000	Plan investicija nije u potpunosti realizovan. Aktivnosti koje su bile primarne su realizovane.
Rast prodaje	%	+10% u odnosu na 2010	Uprkos krizi koja je nastupila globalno, povećan je obim prodaje za 10% ukupno. Proširivanjem ponude i većim baziranjem na prodaju poluproizvoda, kompenzovano je smanjenje na području gotovih proizvoda koje je nastalo zbog ekonomske krize i pada platežne moći.
Rast profita	%	+5% u odnosu na 2010 + stopa inflacije za 2011	Uprkos krizi koja je nastupila globalno, povećan je obim prodaje za 10% ukupno. Potvrđeni su dogovori i ugovori sa dobavljačima, a i pronađeni novi i direktni izvori snabdevanja iz Egipta.
Rast relativnog nivoa zarada zaposlenih	%	+5% u odnosu na 2010 + stopa inflacije za 2011	Zarade povećane 10%
Zadovoljstvo zaposlenih (anketiranje)	1-5	min 3,8	4

Slika 8. Plan akcije realizacije ciljeva kompanije "Bilje Borča" na godišnjem nivou
Izvor: Dokumentacija "Bilje Borča"

R. broj	Sektor / funkcija	Aktivnost	Rok	Odgovorno lice	Potrebni resursi
1.	Proizvođa	Postovanje kontinuiteta proizvodnje i uputstva za proizvodnju	Kontinualno	Rukovodilac proizvodnje	Procedure, uputstva, ugovori o proizvodnji
2.	Nabavka, Proizvođa	Postovanje stokova i kvaliteta repromaterijala	Kontinualno	Direktor Rukovodilac proizvodnje	Ugovori o proizvodnji, zahtevi za kvalitetom repromaterijala, izveštaji o stokovima
3.	Vlasnik, Direktor, Vođa tima za bezbednost hrane	Preispitivanje ugovora i analiziranje obima ostvarenih poslova	Šestomesečno	Direktor	Ugovori i izveštaji
4.	Odbor za bezbednost hrane	Sprovođenje korektivnih mera i upravlja	Odmah po zahtevu	Vođa tima za bezbednost hrane	Zahtev za pokretanje
5.	Timovi za interne provere	Sprovođenje internih provera	Po planu ili odmah na osnovu posebnog zahteva	Vođa tima za bezbednost hrane	Zahtev za pokretanje
6.	Kontrola kvaliteta	Pracenje kvaliteta proizvoda	Kontinualno	Tehničar-tehnolog	Uputstva za rad
7.	Vlasnik, Direktor, Odbor za kvalitet	Nabavka ili dopunjevanje opreme	Po planu ili odluci direktora	Direktor	Novtana sredstva
8.	Vođa tima za bezbednost hrane	Sprovođenje planiranih anketa	Šestomesečno	Vođa tima za bezbednost hrane	Anketni listovi
9.	Vođa tima za bezbednost hrane	Edukacija kadrova	Po planu	Vođa tima za bezbednost hrane	Novtana sredstva

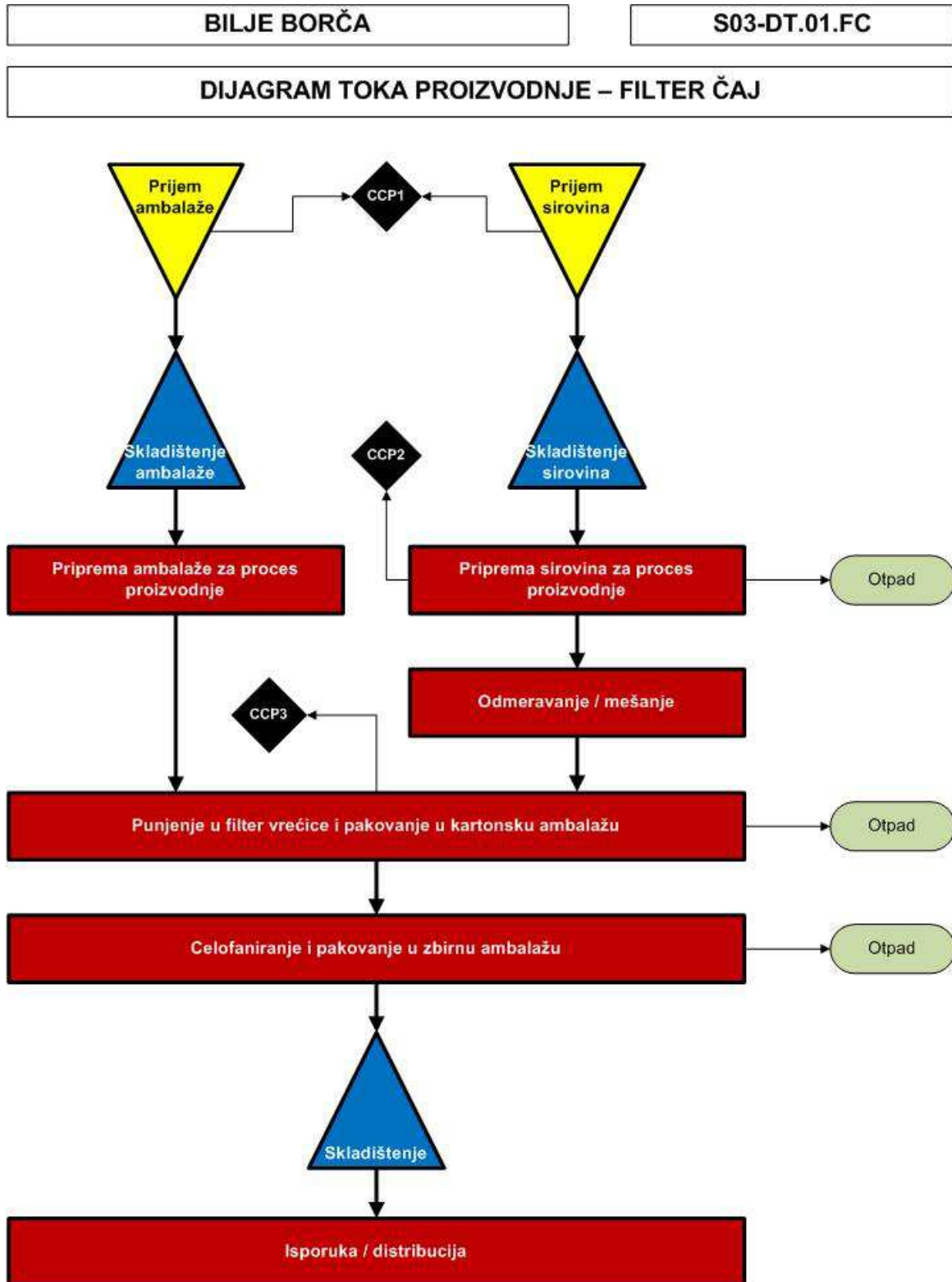
Slika 9. Plan akcije realizacije ciljeva kompanije "Bilje Borča" na godišnjem nivou
Izvor: Dokumentacija "Bilje Borča"

Red. broj	Tip sastanka	Periodičnost	Obavezan dnevni red	Vrsta izveštavanja	Dokumenti	Odgovoran za zakazivanje
1.	Tim za bezbednost hrane	Šestomesečno	Izveštaj o realizaciji predhodnih zadataka	Zapisnik	Poslovnika	Vođa tima za bezbednost hrane
3.	Sastanak rukovodioca i zaposlenih	Svakodnevno	Planiranje konkretnih akcija u cilju realizacija planiranih aktivnosti	Zapisnici sa sastanka, radne sveske	Nalozi za proizvodnju, uputstva, izveštaji proizvodnje	Direktor, rukovodioci
4.	Sastanak Direktora i zaposlenih	Po potrebi	Tekuće aktivnosti	Zapisnici, radne sveske		Direktor
5.	Sastanak tima za higijenu	Šestomesečno	Analiza sprovođenja dobre higijenske prakse	Zapisi	HACCP sistem	Rukovodilac tima za higijenu

Slika 10. Plan akcije realizacije ciljeva kompanije "Bilje Borča" na godišnjem nivou- sastanci
Izvor: Dokumentacija "Bilje Borča"

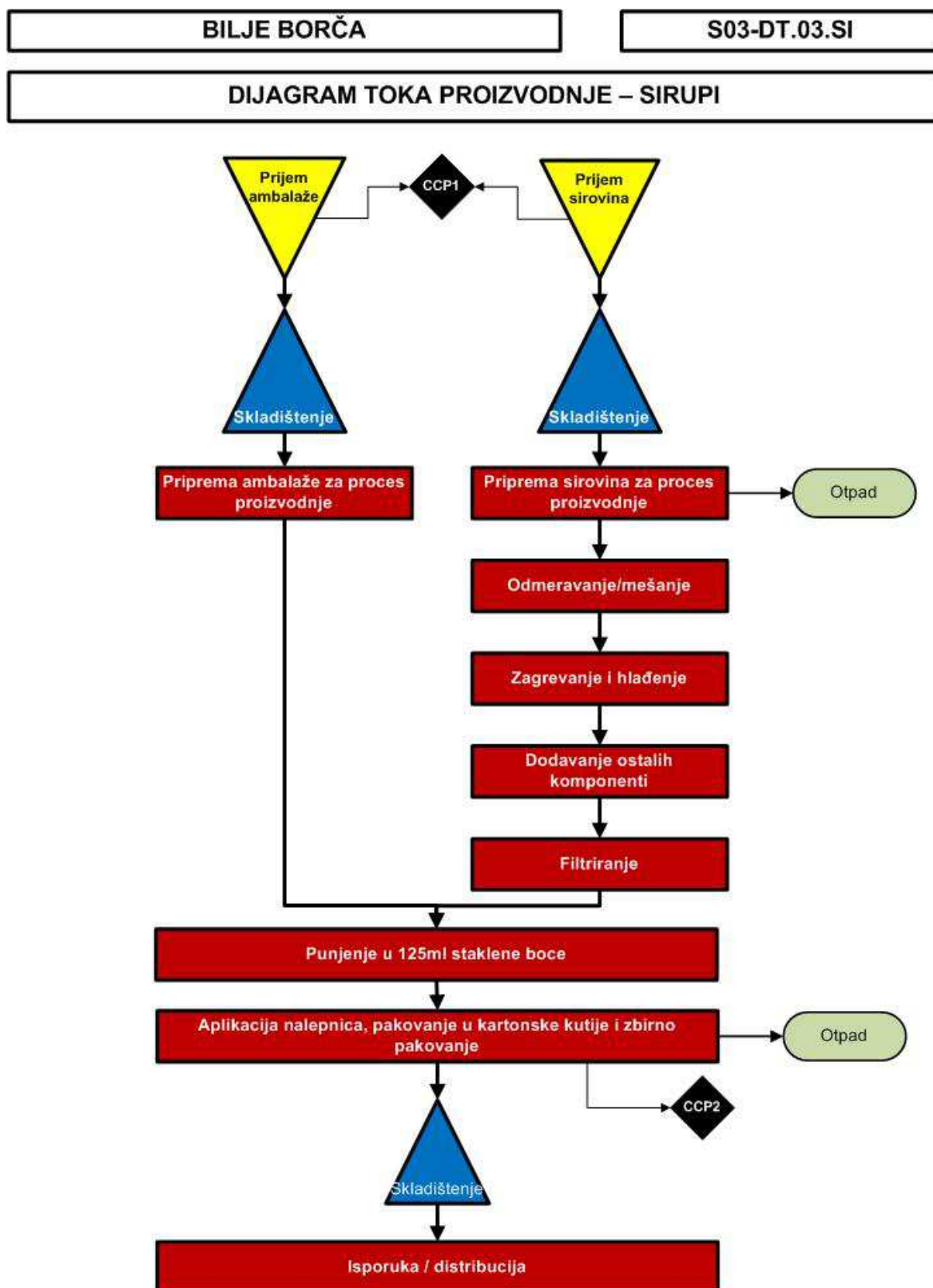
5.2.3. Dijagrami toka u kompaniji "Bilje Borča"

1. Dijagram toka filter čajeva



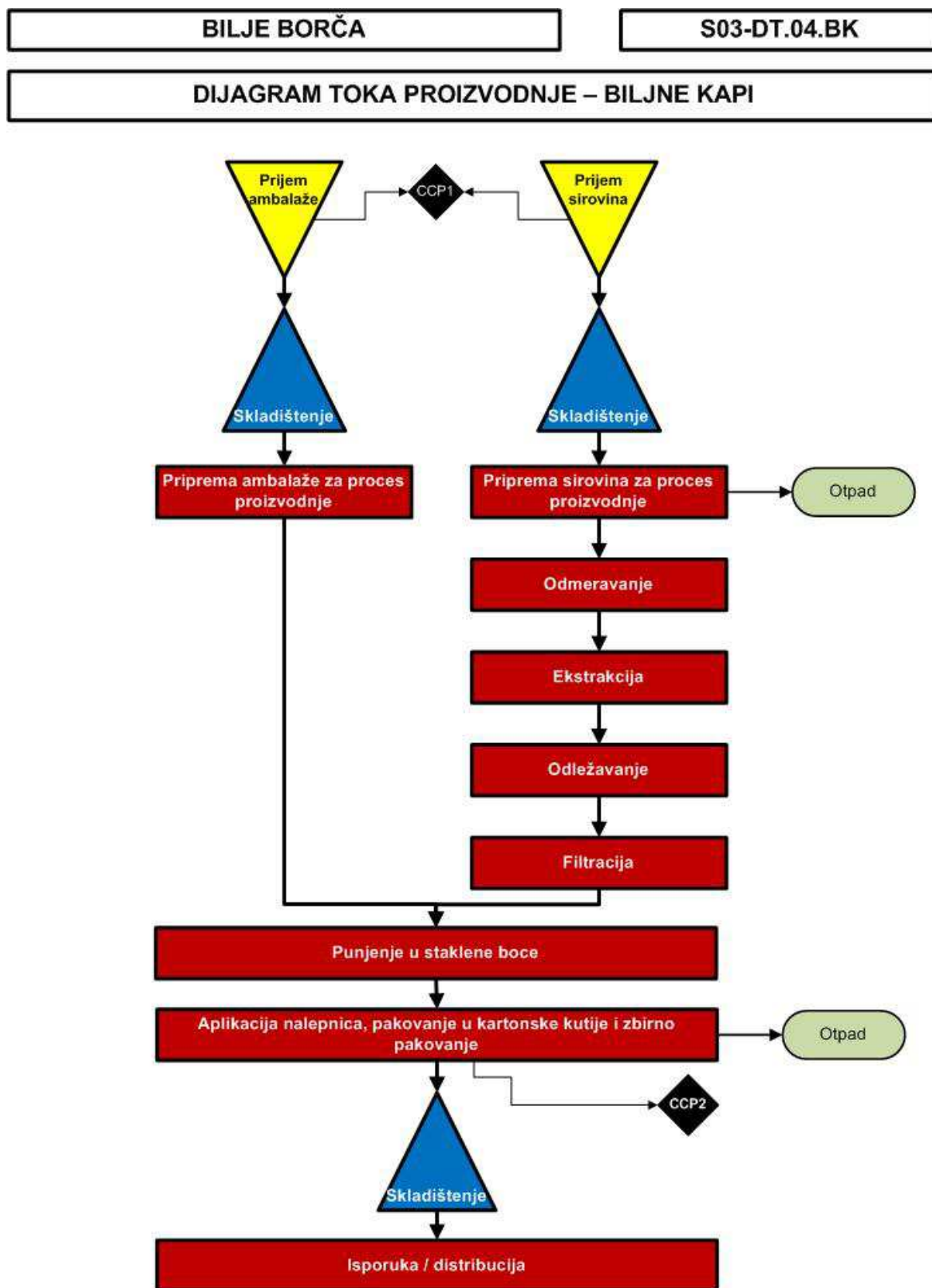
Slika 11. Dijagram toka filter čajeva
Izvor: Dokumentacija "Bilje Borča"

2. . Dijagram toka sirupa



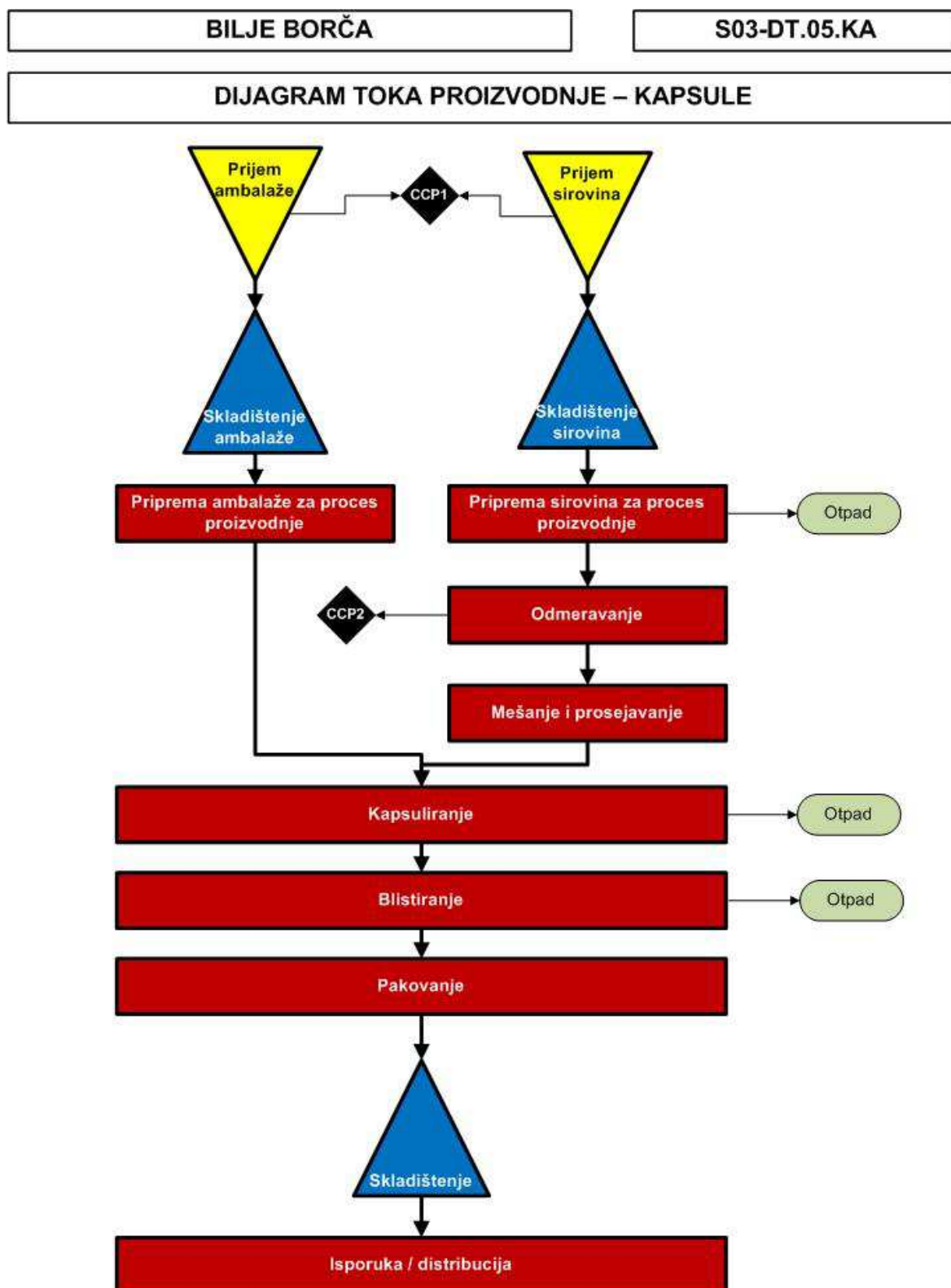
Slika 12. Dijagram toka sirupa
Izvor: Dokumentacija "Bilje Borča"

3. Dijagram toka biljnih kapi



Slika 13. Dijagram toka biljnih kapi
Izvor: Dokumentacija "Bilje Borča"

4. Dijagram toka kapsula



Slika 14. Dijagram toka kapsula
Izvor: Dokumentacija "Bilje Borča"

5.2.4. Operativni PRP u kompaniji "Bilje Borča"

1. Operativni PRP za kontrolu štetočina

Naziv opasnosti	Kontrolne mere	Nadzor				Korektivna mera	Zapis
		Ko	Sta	Kada	Kako		
Pojava insekata ili gljivica, glodari	Vizuelni pregled postavljenih zamki	Radnik u skladištu, rukovodilac proizvodnje	Dali su postavljeni mamci i zamke na svojim predviđenim mestima	Jednom u dve nedelje	Vizuelni pregled lokacija mamaca i zamki	Ukoliko ne postoje oštećenja na zamkama, vratiti ih na predviđeno mesto Ukoliko su mamci/zamke oštećeni, ukloniti ih van proizvodnih/ skladišnih prostora i obavestiti agenciju za DDD	Izveštaji o kontrolisanju Dopisi DDD agenciji
Pojava insekata ili gljivica, glodari	Vizuelni pregled magacinskih prostora	Radnik u skladištu, rukovodilac proizvodnje	Provera magacinskih prostora na vidljivo prisustvo magacinskih štetočina	Jednom u dve nedelje	Vizuelni pregled magacinskih prostorija, posebno ispod paletirane robe / sirovina	Izdvajanje oštećene robe / sirovina iz magacinskog prostora Zatvaranje magacinskog prostora za prijem robe Hitno obaveštavanje DDD agencije	Izveštaji o kontrolisanju Dopisi DDD agenciji

Slika 15. Operativni PRP za kontrolu štetočina

Izvor: Dokumentacija "Bilje Borča"

2. Operativni PRP za ličnu higijenu i prostorije za zaposlene

Naziv opasnosti	Kontrolne mere	Nadzor				Korektivna mera	Zapis
		Ko	Šta	Kada	Kako		
Lom staklene ambalaže	Autokontrola pripreme ambalaže za proces proizvodnje	Radnik u skladištu, rukovodilac proizvodnje	Da li postoji fizičkih oštećenja na staklenoj ambalaži	Pre procesa proizvodnje	Vizuelni pregled	Ukoliko postoje fizička oštećenja, oštećenja ambalaže se udaljava iz magacinskih prostora i odbacuje u za to predviđen prostor	Izveštaj proizvodnje
Pojava mikroorganizama	Vizuelni pregled pakovanja staklene ambalaže	Radnik u skladištu, rukovodilac proizvodnje	Provera pakovanja staklene ambalaže – da li postoji oštećenja na originalnom pakovanju	Pre procesa proizvodnje	Vizuelni pregled	Ukoliko postoje oštećenja na originalnom pakovanju staklene ambalaže, pakovanje se isključuje iz proizvodnje i vraća dobavljaču	Izveštaj proizvodnje Reklamacije dobavljaču

Slika 16. Operativni PRP za ličnu higijenu i prostorije za zaposlene

Izvor: Dokumentacija "Bilje Borča"

3. Operativni PRP za nabavku

Naziv opasnosti	Kontrolne mere	Nadzor				Korektivna mera	Zapis
		Ko	Šta	Kada	Kako		
Mikrobiološka, fizičko-hemijska neispravnost proizvoda	Atest proizvođača/ isporučioća	Radnik u skladištu, rukovodilac proizvodnje	Dokumentacija koja prati isporuku	Kod svake isporuke	Provera prateće dokumentacije, prijemno kontrolisanje i ispitivanje	Povraćaj ambalaže dobavljaču	Izveštaji o prijemnom kontrolisanju i ispitivanju, lista odobrenih isporučilaca
Pojava mikroorganizama	Vizuelni pregled	Radnik na prijemu	Da li postoje oštećenja na vidljivim pakovanjima staklenih boca	Pri svakoj isporuci	Vizuelni pregled paletiranih pakovanja staklenih boca	Izdvajanje oštećenog pakovanja iz kontigenta i povrat dobavljaču	Zapisi o reklamacijama Prijemna lista ambalaže

Slika 17. Operativni PRP za nabavku

Izvor: Dokumentacija "Bilje Borča"

3. Operativni PRP za skladištenje

Naziv opasnosti	Kontrolne mere	Nadzor				Korektivna mera	Zapis
		Ko	Šta	Kada	Kako		
Lom staklene ambalaže	Autokontrola pripreme ambalaže za proces proizvodnje	Radnik u skladištu, rukovodilac proizvodnje	Da li postoji fizičkih oštećenja na staklenoj ambalaži	Pre procesa proizvodnje	Vizuelni pregled	Ukoliko postoje fizička oštećenja, oštećenja ambalaža se udaljava iz magacinskih prostora i odbacuje u zato predviđen prostor	Izveštaj proizvodnje
Pojava mikroorganizama	Vizuelni pregled pakovanja staklene ambalaže	Radnik u skladištu, rukovodilac proizvodnje	Provera pakovanja staklene ambalaže – da li postoji oštećenja na originalnom pakovanju	Pre procesa proizvodnje	Vizuelni pregled	Ukoliko postoje oštećenja na originalnom pakovanju staklene ambalaže, pakovanje se isključuje iz proizvodnje i vraća dobavljaču	Izveštaj proizvodnje Reklamacije dobavljaču

Slika 18. Operativni PRP za skladištenje

Izvor: Dokumentacija "Bilje Borča"

5.2.5. Vanredne opasnosti

Kompanija "Bilje Borča" ima procedure za vanredne opasnosti, sa opisanom pojavom vanredne opasnosti, predloženim i zahtevanim merama, planom evakuacije sirovina i zaposlenih,... Vanredne opasnosti odnose se na zaštitu od poplava, požara, terorističkog napada,...

<i>Mere zaštite u slučaju opasnosti od poplave</i>
1. Informisanje u lokalnom štabu da li je područje gde je izgrađen objekat podložno poplavama
2. Ukoliko kiša pada satima ili danima neprestano, treba biti spreman na mogućnost pojave poplave
3. Praćenje informacija o mogućim poplavama praćenjem informativnog programa lokalnih radio i televizijskih stanica.
4. Donošenje plana evakuacije u slučaju poplave
5. Obezbeđivanje nasipa od peska, koji predstavljaju meru odbrane i pomoćne konstrukcije kao što su npr. uspravljene palete sa oblogama od folije.

<i>Plan evakuacije u slučaju poplave</i>
Sve biljne sirovine, sirovine za procese proizvodnje, kao i gotove proizvode, opremu i mašine za rad potrebno je preneti na tavanški prostor, na za njih radije određeno i pripremljeno mesto.

Slika 19.
Izvor: Dokumentacija "Bilje Borča"

Redni br.	<i>Mere zaštite u slučaju masovnog okupljanja</i>
1.	Informisanje o održavanju utakmica, a samim tim i o masovnom okupljanju ljudi na stadionu.
2.	Vođenje računa da kontejneri za skladištenje otpada budu ispraznjeni, kao i kontejner za skladištenje otpadnog papira i kartonske ambalaže, kako bi se sprečila pojava požara.
3.	Voditi računa da zaštitna kapija bude obavezno zaključana.
4.	Predstavnik tima za vanredne opasnosti treba tokom trajanja masovnog okupljanja povremeno da nadzire dešavanja na okolnom stadionu.
5.	U slučaju nekog incidenta koji bi mogao da ima veće razmere i time izazove ma kakvu opasnost u okviru firme "Bilje Borča", pozvati policiju pozivanjem br.tel.92

Slika 20.
Izvor: Dokumentacija "Bilje Borča"

5.3. HACCP na primeru kompanije "Bilje Borča"

5.3.1. Pravila pri sakupljanju

U toku sakupljanja sirovine u potpunosti se moraju poštovati smernice o higijeni prehrambenih proizvoda i osoblja. Potrebno je kontinuirano vršiti obuku osoblja o higijenskim pravilima i odgovornostima. Mora biti osigurana zdrava i čista radna atmosfera osoblja uključenog u sakupljanje i preradu. Osoblje se mora zaštititi od kontakta s otrovnim ili potencijalno alergenim biljnim materijalom kroz nošenje adekvatne zaštitne odeće. Osobe koje pate od prenosivih zaraznih bolesti ili koje imaju otvorene rane moraju se odstraniti iz oblasti u kojima mogu doći u kontakt s biljnim materijalom. Osoblje treba da prodje kroz obuku pre nego što počne da obavlja zadatke koji zahtevaju znanje iz te oblasti.

Sakupljači moraju imati dovoljan nivo znanja o biljnim vrstama koje treba da sakupljaju. To uključuje: identifikaciju, karakteristike i zahteve staništa kao što su senovitost, vlažnost, vrsta zemljišta, itd. Sakupljači moraju biti u stanju da razlikuju vrste koje se sakupljaju od botanički srodnih i/ili morfološki sličnih vrsta kako bi se izbegao rizik po javno zdravlje i kako bi se izbeglo ugrožavanje drugih biljaka. Sakupljači treba da imaju dovoljan nivo znanja o odgovarajućem vremenu za berbu, te o tehnikama berbe za pojedine biljke kako bi se dobio materijal najboljeg mogućeg kvaliteta. Ako nemaju dovoljan nivo znanja neophodno bi trebalo da se izvrši edukacija. Takođe, moraju biti upućeni u sva pitanja koja su od važnosti za zaštitu okoline i očuvanje biljnih vrsta, a to podrazumeva i informacije o regulativama koje su vezane za zaštićene vrste.

Da bi se obezbedilo racionalno sakupljanje lekovitog bilja iz prirode, pored ljudskog faktora potrebno je obezbediti i sledeće:

- Potrebno je odrediti nadzornike (u okviru firme) koji će identifikovati i verifikovati sakupljeni biljni materijal i koji će nadgledati rad sakupljača.
- Sakupljanje se mora vršiti u skladu s postojećim propisima o zaštiti i održivom iskorištavanju biljnih vrsta.
- Sakupljanje različitih vrsta bilja ne sme negativno uticati ili oštetiti okolinu u kojoj se vrši sakupljanje. Optimalni uslovi za regeneraciju biljne vrste koja se ubire moraju biti osigurani.
- Biljne vrste koje su navedene u listi ugroženih vrsta ne smeju se sakupljati osim ako ovlašćena institucija ne da odobrenje za to.
- Sakupljanje će se vršiti samo u nezagadjenim oblastima ili na minimalnoj dozvoljenoj razdaljini od izvora potencijalnog zagadjenja (putevi, industrija, naselja).
- Pojedine biljne vrste se mogu ubirati samo onda kada imaju najbolji kvalitet za predviđenu namenu. Prema tome, svaki sakupljač treba da čeka odobrenje firme pre nego što otpočne sezonu sakupljanja.

- Može se sakupljati samo ona količina i onaj deo biljke koji je ugovoren - ništa više.
- Oštećeni biljni materijal mora se ili isključiti iz biljne sirovine koja se dostavlja na tržište ili etiketirati za alternativne namene.
- Biljne vrste se moraju ubirati pod najboljim uslovima, uz izbegavanje vlažnog zemljišta, rose, kiše ili izuzetno visoke vlažnosti vazduha.
- Alati za berbu moraju se čistiti i pripremati u periodu između dve berbe kako bi se izbeglo zagađenje biljnog materijala.
- Ubrani biljni materijal ne bi trebao dolaziti u direktan kontakt sa zemljištem. Potrebno ga je odmah sakupiti i transportovati u suvim i čistim uslovima.
- U toku berbe nijedna druga biljna vrsta koja raste u oblasti na kojoj se vrši sakupljanje ne sme se mešati sa sakupljenim biljnim materijalom.
- Sva ambalaža koja se koristi u toku berbe mora biti čista i oslobođena zagađenja od (biljnog) materijala koji je u njoj bio držan pre toga.
- U slučaju da sakupljači za sakupljanje koriste vreće, firma je dužna podeliti nove vreće.
- Mehanička oštećenja i sabijanje sakupljenog svežeg biljnog materijala, koje bi rezultiralo nepoželjnim promenama kvaliteta, mora se izbegavati. U vezi s tim mora se paziti da se vreće ne prepune niti da se stavljaju jedna na drugu.
- Sveže ubran biljni materijal mora se dostaviti što je pre moguće u objekat za preradu kako bi se sprečilo nepoželjno zagrevanje biljnog materijala (upaljen materijal – brzo pocrni), ili se neposredno po okončanju sakupljanja, raspostire radi sušenja.
- Ubrani biljni materijal mora se zaštititi od svih štetočina, miševa/glodara, insekata i domaćih životinja.
- U slučaju sakupljanja korenja ili lukovica 80% biljne populacije treba ostaviti netaknutom. Pri sakupljanju listova 70% listova biljke treba biti ostavljeno. Pri sakupljanju cvetova 30% cvetova svake biljke i 30% biljne populacije treba ostaviti netaknuto. Ako se sakuplja seme 30% treba ostaviti za regeneraciju. U toku berbe smeju se sakupljati samo odrasle biljke. Metode berbe koje su zabranjene uključuju udaranje biljaka štapovima, kidanje i čupanje biljaka, sečenje grana... Tretman nakon sakupljanja podrazumeva sledeće: primarni tretman uključuje pranje, rezanje pre sušenja i sušenje.
- Pri dolasku u objekat za preradu sakupljeni biljni materijal mora biti hitno istovaren i otpakovan. Materijal ne bi trebao biti izložen direktnim sunčevim zracima, osim ako za to ne postoji konkretna potreba. Sirovina mora biti zaštićena od dodatne vlage ili kiše.
- U slučaju sušenja na otvorenom prostoru, biljna sirovina se mora raširiti u tankom sloju. Kako bi se osiguralo cirkulisanje vazduha, okviri za sušenje moraju se postaviti dovoljno daleko iznad zemlje.
- Sušenje na samoj zemlji ili sušenje pri kojem je materijal izložen direktnim sunčevim zracima treba izbegavati.
- Biljni materijal je neophodno pregledati kako bi se eliminisali nepoželjni materijali i strana tela. Kako bi se zaštitio proizvod i kako bi se smanjio rizik od napada

štetočina savetuje se da se pakovanje izvrši što je moguće pre. Proizvode pakovati u čiste i suve, u najboljem slučaju nove vreće, kese ili sanduke. Izbegavati plastičnu ambalažu.

- Etiketa mora biti jasna, trajno zalepljena. Informacija na etiketi mora biti potpuna i treba da sadrži: Naziv proizvoda, bruto i neto težinu, vreme sakupljanja, naziv sakupljača, eventualne napomene. Ambalaža koja se može ponovo koristiti treba biti dobro očišćena i potpuno osušena pre ponovnog korišćenja. Ne sme se dopustiti da ponovno korišćenje vreća predstavlja izvor zagađenja. Pakovani materijal skladištiti na čistom i suvom mestu, oslobođenom od štetočina od pesticida, nedostupnom stoci ili domaćim životinjama. Mora se garantovati da korišćenje materijala za pakovanje neće dovesti do zagađenja biljnog materijala, posebno u slučaju vlaknastih vreća.
- Pakovani sušeni biljni materijal skladištiti u suvim, dobro provetrenim prostorijama, u kojima su dnevne varijacije temperature ograničene i u kojima je osigurano dobro provetranje.
- Objekti za skladištenje i transport moraju biti oslobođeni pesticida i drugih otrovnih materijala.

5.3.2. Otrovnost bilje

U slučaju potrebe za sakupljanjem otrovnog bilja potrebna je dodatna opreznost u radu¹⁶.

- Ne sme se sakupljati više vrsta u isto vreme.
- Deca i trudnice, ne smeju raditi sa otrovnim biljem.
- U toku rada ne sme se jesti, pušiti i sl, a usta treba zaštititi gazom.
- Po završenom poslu, treba se presvući i oprati.
- Otrovnost bilje se suši i lageruje odvojeno od ostalog. Ni u jednom trenutku, otrovno bilje ne sme biti u istoj prostoriji sa drugim.
- Na svakom pakovanju treba označiti vrstu droge i mrtvačku glavu i znak OTROV.
- Za slučaj trovanja potrebno je imati priručnu apoteku.

5.3.3. Biljni organi (droga)

Prirodne lekovite sirovine ili droge po poreklu mogu biti biljne (vegetabilne), životinjske (animalne) i mineralne. Biljne lekovite sirovine (biljne droge), su osušeni biljni

¹⁶ Dajić, Z., Fabri, S., Maksimović, S. i Vrbničanin, S. 2000. Analize lekovitog bilja na livadama i pašnjacima u Srbiji. Pp. 139-151 u Izveštaj sa prve konferencije o lekovitom i aromatičnom bilju zemalja jugoistočne Evrope, 29. maj - 3. jun 2000. Aranđelovac, Jugoslavija., str 7

organi (cvet, list, herba, koren, seme, plod itd.) u užem smislu reči. U širem smislu reči predstavljaju još i proizvode koji se kao takvi javljaju u biljkama (masna ulja, etarska ulja, smole itd.). Pri sakupljanju lekovitog bilja, tj. biljnih droga, pored ostalog navedenog izuzetno je značajno vreme branja određene vrste, kao i koji se deo bere.

Stoga navodimo opšte propise, kojih se treba pridržavati pri branju pojedinih biljnih delova:

1. Flos (cvet) Bere se tokom cvetanja. Najbolje u samom početku cvetanja, jer je tada najbogatiji aktivnim sastojcima. Precvetale i uvele cvetove ne treba brati, jer nemaju vrednost. Branje se vrši ručno pri čemu pazimo da cvetne drške budu što kraće. Sušenje može biti prirodno i veštačko (u sušarama).

Prirodno sušenje se obavlja u tankom sloju, na suvom mestu i na promaji. Sušenje se vrši u hladovini, a samo manji broj cvetova se može sušiti direktno na suncu i to ne sve vreme. Temperatura sušenja ne sme preći 35-40oC. Treba izbegavati nepotrebno pipanje materijala koji se suši. Sa vremena na vreme potrebno je prevrtati materijal da bi se proces ubrzao. Vreme sušenja varira od 3-6 dana.

Osušeni cvetovi se pakuju u kartonske kutije, bez nabijanja. Treba izbegavati velike slamarice, jer u njima dolazi do mehaničkog oštećenja (usitnjavanja), a samim tim se smanjuje kvalitet. Lagerovanje je obavezno na suvom i tamnom mestu.

2. Folium (list) Najpogodnije vreme za branje lista je početak cvetanja. Treba izbegavati branje lista kod veoma mladih biljaka, jer su tada listovi puni vode, a siromašni aktivnim materijama. Takođe listovi se ne beru kod biljaka u cvetu, mada postoje i izuzeci od ovog pravila. Za sušenje važe isti uslovi kao kod cveta. Vreme sušenja zavisno od vrste i uslova sušenja iznosi do osam dana. Pakovati se može u kutije i slamarice, najlonske vreće treba izbegavati. Herba (nadzemni deo biljke u cvetu) Pod nazivom herba se obično toleriše 25-30cm vršnih delova biljke u cvetu. Kao i kod cveta, berba se vrši na početku cvetanja. U slučajevima rasprostranjenosti na većim površinama može se i kositi. Za sušenje i lagerovanje važe isti uslovi kao za prethodne droge.

3. Cortex (kora) Skida se sa mladih grana i stabala u rano proleće pre cvetanja. Kora koja je stara i ispucala nije za upotrebu. Kora se zaseca nožem i guli. Ukoliko nije skinuta u proleće može se skidati i u kasnu jesen. Nakon skidanja, radi lakšeg sušenja i lagerovanja, koru sečemo u uzdužne trake 2-3cm široke i 10-30cm duge. Za razliku od prethodno navedenih biljnih organa, sušenje kore se može izvoditi i na suncu, što znači da temperatura sušenja može biti viša, tj. do 60oC.

4. Fructus (plod) Vreme ubiranja ploda varira, tako da se u nekim slučajevima bere zreo plod, a kod nekih vrsta poluzreo (nedozreo). Jedna od podela plodova je na mesnate i suve plodove. Za većinu mesnatih važi da se beru zreli, a većina suvih se bere pre sazrevanja. Plodovi se mogu sušiti na suncu. Naročitu pažnju treba obratiti na sušenje mesnatih plodova (šipak) da ne bi došlo do kvarenja i propadanja droge.

5. Semen (seme) Bere se potpuno zrelo. Posle sušenja treba naročito obratiti pažnju na čuvanje semena. Treba ga pakovati u obložene vreće ili kutije, jer je većina semenja (isto važi i za većinu plodova) zbog obično visokog sadržaja masnog ulja privlačna hrana za glodare.

6. Radix, rhizoma, tuber (koren, rizom, krtola) Koren, rizom i krtola su podzemni organi biljaka. Kod višegodišnjih biljaka kopaju se u rano proleće i kasnu jesen,

a kod jednogodišnjih u vreme cvetanja (mada postoje izuzeci). Zavisno od vremena branja i hemijski sastav se menja, tako da kod jedne iste vrste koren ubran u proleće i koren ubran u jesen mogu biti bitno različitog sastava, a samim tim i kvaliteta. Posle vađenja koren (ili rizom) se očiste od ostataka zemlje, uklone se natruli delovi i dobro se operu. Kod nekih vrsta je potrebno izvršiti guljenje korena. Korenje se može sušiti na suncu, s tim što je radi bržeg sušenja potrebno prethodno raseći koren (rizom) na uzdužne trake. Treba naglasiti da je nakon vađenja korena potrebno odseći korenovu glavu i vratiti je u zemlju da bi se iz nje razvila nova biljka.

5.3.4. Gubitak sušenjem

Za sakupljače na terenu je odnos sušenja (odnos sirova/suva), veoma važan momenat, pogotovu kod sakupljanja komercijalnih količina. Treba znati da je farmakopejskim i drugim propisima sadržaj vlage u drogi limitiran za svaku biljnu vrstu.

Ta vrednost se uglavnom kreće od 10%–13%, redje 15%. U sledećoj tabeli dajemo prikaz odnosa sirove prema suvoj biljci, tj. gubitak pri sušenju određenog biljnog organa, pri čemu treba imati u vidu da su vrednosti date u tabeli prosečne, da veoma mnogo zavise od perioda branja, staništa, starosti biljke, količina padavina tokom godine i mnogo drugog. Vrednosti su date radi orijentacije i procene koliko je za 1kg suve droge potrebno sirove.

5.3.5. Procena resursa

U cilju sagledavanja rasprostranjenosti tj. zastupljenosti lekovitog i aromatičnog bilja na nekoj lokaciji, odnosno u cilju procene resursa, koriste se postupci i metode procene bogatstva stanište za određenu biljnu vrstu.

Uobičajeno je da: ocena 1 - slabo zastupljeno, nije za eksploataciju ocena 2 - delimično zastupljeno, eksploatacija nije opravdana ocena 3 - dobro za stupljeno, eksploatacija dozvoljena uz ograničenja ocena 4 - veoma dobra zastupljenost, opravdana eksploatacija ocena 5 - izuzetno bogato stanište / vrsta preovladava kao monokultura U zavisnosti od ocene zastupljenosti (rasprostranjenosti), mogu se sagledati i približne količine biljnog materijala, koje se mogu sakupiti sa navedene lokacije (sektora)¹⁷.

Pri takvoj proceni uvek se vodi računa o principima dobre sakupljački prakse koji su gore navedeni. Ocena rasprostranjenosti može dati približnu količinu biljnog materijala koja se može sakupiti na navedenom prostoru, a po nekoj gruboj računici ima sledeće vrednosti.

¹⁷ Sektor = definisani prostor na kome sakupljač tokom dana vrši ubiranje bilja (npr 2-5 km²).

ocena 2	300 - 500 kg suve mase po sezoni / po sektoru
ocena 3	500 - 1000 kg suve mase po sezoni / po sektoru
ocena 4	1000 - 2000 kg suve mase po sezoni / po sektoru
ocena 5	>2000 kg suve mase po sezoni / po sektoru

Slika 21.

Takođe, treba naglasiti da količina zavisi od biljnog organa koji se sakuplja, kao i od stepena sasušenja sirovine. Po iskustvu autora za kalkulaciju se može uzeti sledeća količina (kg) po organima:

Ocena	Cvet (flos)	List (folium)	Trava (herba)	Kora (cortex)	Plod (fructus)	Seme (semen)	Koren (radix)	Krtola (tuber)
2	300	400	500	300	300	300	450	400
3	500	700	1000	700	500	500	900	800
4	1000	1300	2000	1300	1300	1300	1700	1500
5	2000	2200	3000	2200	2000	2000	2600	2500

Slika 22.

Naglašavam, šta treba imati u vidu, da su date prosečne vrednosti, koje variraju od cveta do cveta, ili od korena do korena, tj. za svaku biljnu vrstu i organ su različite. U tabeli su date vrednosti koje su uzete za izvodjenje računa, i trebaju se korigovati gde god je to potrebno i svrsishodno.

5.3.6. Mogućnost eksploatacije

Nakon sagledavanja spiska prisutnih vrsta i okvirne procene bogatstva staništa, moguće je proceniti mogućnost sakupljanja pojedinih biljnih vrsta na istraživanom terenu. U daljoj analizi preporučićemo sakupljanje samo onih biljnih vrsta koje su pokazale da su dobro zastupljene (ocena >3). To su:

<i>Biljna vrsta</i>	<i>zastupljenost</i>
<i>Achillea millefolium</i> , hajdučka trava	3
<i>Acorus calamus</i> , idjirot	3
<i>Agropyrum repens</i> , pirevina	3
<i>Althaea officinalis</i> , beli slez	3
<i>Arctium lappa</i> , čičak	3
<i>Crataegus monogyna</i> , beli glog	5
<i>Geranium robertianum</i> , živa trava	3
<i>Hedera helix</i> , bršljan	3
<i>Hypericum perforatum</i> , kantarion	3
<i>Juniperus communis</i> , kleka	4
<i>Leonurus cardiaca</i> , srdačica	3
<i>Melilotus officinalis</i> , ždraljika	3
<i>Morus nigra</i> , crni dud	3
<i>Polygonum aviculare</i> , troskot	3
<i>Potentilla anserina</i> , steža	3
<i>Primula officinalis</i> , jagorčevina	2-3
<i>Prunus spinosa</i> , trnjina	4
<i>Robinia pseudoacacia</i> , bagrem	5
<i>Rosa canina</i> , divlja ruža, šipak	4
<i>Salix alba</i> , bela vrba	3
<i>Sambucus nigra</i> , zova	4
<i>Symphytum officinale</i> , gavez	3
<i>Taraxacum officinale</i> , maslačak	3
<i>Teucrium chamaedrys</i> , podubica	3
<i>Thymus serpyllum</i> , majkina dušica	3
<i>Urtica dioica</i> , kopriva	3
<i>Verbena officinalis</i> , vrbena	2-3
<i>Viola tricolor</i> , dan i noć	3

Slika 23.

Uvažavajući principe dobre sakupljačke prakse i procene stanja populacije na terenu, u sledećoj tabeli dajemo procenu količina (kg) biljnih droga koje se mogu sakupiti sa celokupne istraživane teritorije. Podvlačimo da je procena bazirana na svim principima održivog razvoja, što znači da navedene količine neće ugroziti ukupno stanje populacije i da sakupljanjem navedenih količina stanje resursa neće biti umanjeno u sledećim godinama.

NAZIV DROGE		Količina kg/suve
<i>Millefolii</i>	<i>herba</i>	1000
<i>Calami</i>	<i>rhizoma</i>	300
<i>Graminis</i>	<i>rhizoma</i>	3000
<i>Althaeae</i>	<i>folium</i>	2000
<i>Althaeae conc.</i>	<i>radix</i>	1000
<i>Bardanae</i>	<i>folium</i>	1000
<i>Bardanae</i>	<i>radix</i>	1000
<i>Crataegi</i>	<i>summitas</i>	50000
<i>Crataegi</i>	<i>fructus</i>	20000
<i>Geranii robert.</i>	<i>herba</i>	500
<i>Hederae</i>	<i>folium</i>	4000
<i>Hyperici</i>	<i>herba</i>	5000
<i>Juniperi</i>	<i>fructus</i>	30000
<i>Leonuri</i>	<i>herba</i>	2000
<i>Meliloti</i>	<i>herba</i>	2000
<i>Mori nigri</i>	<i>folium</i>	3000
<i>Polygoni avic.</i>	<i>herba</i>	3000
<i>Primulae</i>	<i>flos</i>	500
<i>Primulae</i>	<i>radix</i>	500
<i>Pseudoacaciae</i>	<i>flos</i>	10000
<i>Cynosbati</i>	<i>fructus</i>	10000
<i>Salicis</i>	<i>cortex</i>	3000
<i>Sambuci</i>	<i>flos sine st</i>	3000
<i>Sambuci</i>	<i>flos cum st</i>	3000
<i>Symphyti</i>	<i>radix</i>	5000
<i>Taraxaci</i>	<i>folium</i>	500
<i>Taraxaci</i>	<i>radix</i>	1000
<i>Chamedrii</i>	<i>herba</i>	1000
<i>Serpylli</i>	<i>herba</i>	2000
<i>Urticae</i>	<i>folium</i>	2000
<i>Urticae</i>	<i>radix</i>	2000
<i>Verbenae</i>	<i>herba</i>	500
<i>Violae tric.</i>	<i>herba</i>	500

Slika 24.

5.3.7. HACCP planovi kompanije "Bilje Borča"

1. Upravljanje kritičnim kontrolnim tačkama- Proizvodnja medicinskih čajeva

Oznaka	Naziv opasnosti	Kontrolne mere	Kritična granica	Nadzor				Korektivna mera	Zapis
				Ko	Šta	Kada	Kako		
CCP-1	Mikrobiološka, fizičko-hemijska neispravnost proizvoda	Prijemno kontrolisanje i ispitivanje u eksternoj laboratoriji Autokontrola prijema: Atest proizvođača/isporučioca	Prema Pravilniku o mikrobiološkoj ispravnosti namirnica u prometu (SI List SRJ 26/93, 33/95, 46/200) i prema Pravilniku o količini pesticida, metala i metaloida... (SI List SRJ 5/92, 11/92-isp., 32/2002)	Radnik u skladištu, rukovođa/proizvodnje	Dokumentacija koja prati isporuku	Kod svake isporuke	Provera prateće dokumentacije, prijemno kontrolisanje i ispitivanje	Povraćaj sirovine / ambalaže dobavljaču	Izveštaji o prijemnom kontrolisanju i ispitivanju, lista o dobitnim isporučiocima
CCP-2	Pojava mikroorganizama	Brzi testovi	Prema tabeli (ugotovo proizvođača/ugovara sa brzi testovi)	Direktor proizvodnje	Uzimanje brzoj brzoj sa ruku radnika	Mesečno	Brzotestom sa jednokratnu upotrebom	Udaljavanje sa sa radnog mesta i upućivanje na vanredni sanitarni pregled	Rezultati brzih testova
		Sanitarni pregledi	"Nema"	Eksterni sanitar	Lokacioni pregled – brzi testovi i mesa, uzorak stolic	Na šest meseci	Prema proceduri eksternog sanitarnog	Udaljavanje sa radnog mesta	Izveštaj eksternog sanitarnog
CCP-3	Pojava mikroorganizama	Brzi testovi	Prema tabeli (ugotovo proizvođača/ugovara sa brzi testovi)	Direktor proizvodnje	Uzimanje brzoj brzoj sa ruku radnika i radnih površina	Mesečno	Brzotestom sa jednokratnu upotrebom	Udaljavanje sa sa radnog mesta i upućivanje na vanredni sanitarni pregled	Rezultati brzih testova
		Sanitarni pregledi	"Nema"	Eksterni sanitar	Lokacioni pregled – brzi testovi i mesa, uzorak stolic	Na šest meseci	Prema proceduri eksternog sanitarnog	Udaljavanje sa radnog mesta	Izveštaj eksternog sanitarnog

Slika 25. Upravljanje CCP - Proizvodnja medicinskih čajeva

Izvor: Dokumentacija "Bilje Borča"

2. Upravljanje kritičnim kontrolnim tačkama- Proizvodnja biljnih kapi

Oznaka	Naziv opasnosti	Kontrolne mere	Kritična granica	Nadzor				Korektivna mera	Zapis
				Ko	Šta	Kada	Kako		
CCP-1	Mikrobiološka, fizičko-hemijska neispravnost proizvoda	Prijemno kontrolisanje i ispitivanje u eksternoj laboratoriji Autokontrola prijema: Atest proizvođača/isporučioca	Prema Pravilniku o mikrobiološkoj ispravnosti namirnica u prometu (SI List SRJ 26/93, 33/95, 46/200) i prema Pravilniku o količini pesticida, metala i metaloida... (SI List SRJ 5/92, 11/92-isp., 32/2002)	Radnik u skladištu, rukovođa/proizvodnje	Dokumentacija koja prati isporuku	Kod svake isporuke	Provera prateće dokumentacije, prijemno kontrolisanje i ispitivanje	Povraćaj sirovine / ambalaže dobavljaču	Izveštaji o prijemnom kontrolisanju i ispitivanju, lista o dobitnim isporučiocima
CCP-2	Pogrešno označavanje	Autokontrola aplikacije nalepnica i zbirnog pakovanja	0% pogrešno označenih	Poslovođa osoba zadužena za ambalažu	Kontrola ambalaže	Pre početka svake proizvodnje	Vizuelno	Pogrešno označen proizvod se uklanja iz proizvodnje	Izveštaj proizvodnje Evidencioni list ambalaže

Slika 26. Upravljanje CCP - Proizvodnja biljnih kapi

Izvor: Dokumentacija "Bilje Borča"

3. Upravljanje kritičnim kontrolnim tačkama- Proizvodnja kapsula

Oznaka	Naziv opasnosti	Kontrolne mere	Kritična granica	Nadzor				Korektivna mera	Zapis
				Ko	Šta	Kada	Kako		
CCP-1	Mikrobiološka, fizičko-hemijska neispravnost proizvoda	Prijemno kontrolisanje i ispitivanje u eksternoj laboratoriji Autokontrola prijama: Atest proizvođača/isporučioća	Prema Pravilniku o mikrobiološkoj ispravnosti namirnica u prometu (SI List SRJ 26/93, 53/95, 46/200) i prema Pravilniku o količini pesticida, metala i metaloide... (SI List SRJ 5/92, 11/92-isp., 32/2002)	Radnik u skladištu, rukovođa i dio proizvođača	Dokumentacija koja prati isporuku	Kod svake isporuke	Provera praćene dokumentacije, prijemno kontrolisanje i ispitivanje	Povraćaj sirovine / ambalaže dobavljaču	Izveštaji o prijemnom kontrolisanju i ispitivanju, lista odobrenih isporučilaca
CCP-2	Netačna količina odvaga	Autokontrola odmeravanja Kontrola merenog instrumenta	Količine komponenti isključivo premaresepturi proizvoda	Tehničar-tehnolog	Količina odvaga Ispravnost merenog instrumenta	Pri izradi svake serije	Vizuelno	Ponoviti merenje	Izveštaj proizvodnje pogona za kapsuliranje Izveštaj o bažarenju merenog instrumenta

Slika 27. Upravljanje CCP - Proizvodnja kapsula

Izvor: Dokumentacija "Bilje Borča"

4. Upravljanje kritičnim kontrolnim tačkama- Proizvodnja sirupa

Oznaka	Naziv opasnosti	Kontrolne mere	Kritična granica	Nadzor				Korektivna mera	Zapis
				Ko	Šta	Kada	Kako		
CCP-1	Mikrobiološka neispravnost staklana ambalaže	autokontrola pripreme ambalaže za proces proizvodnje	Bez oštećenja na originalnom fabričkom pakovanju staklenih boca	Radnik u skladištu, rukovođa i dio proizvođača	Provera izgleda pakovanja	Pred ulazak u pogon proizvodnje	Vizuelno	Povlačenje iz upotrebe i povrat dobavljaču	Izveštaj proizvodnje pogona sirupa Povratnica dobavljaču
CCP-2	Pojava mikroorganizama	Autokontrola zagrevanja i hlađenja	ključanje sirupa na 100C 15 minuta	Radnik u pogonu sirupa	Temperatura i vreme ključanja	Pri svakom procesu proizvodnje	Vizuelno	Ponavljanje postupka	Izveštaj proizvodnje pogona sirupa
CCP-3	Pojava mikroorganizama	Brzi brisevi	Prema tabeli (uputstvo proizvođača aparata za brze briseve)	Direktor proizvodnje	Uzimanje brzog brisa sa ruku radnika i radnih površina	Mesečno	Brisevima za jednokratnu upotrebu	Udaljavanje se sa radnog mesta i upućivanje na vanredni sanitarni pregled Ponovni postupak sanitacije radnih površina	Rezultati brzih briseva
		Sanitarni pregledi	„Nema“	Eksterni saradnik	Lekarski pregled – bris grla i nosa, uzorak stolice	Na šest meseci	Prema proceduri eksternog saradnika	Udaljavanje sa radnog mesta	Izveštaj eksternog saradnika

Slika 28. Upravljanje CCP - Proizvodnja sirupa

Izvor: Dokumentacija "Bilje Borča"

6. Zaključak

Suština koncepta zdravstvene bezbednosti je sadržana u stalnom nastojanju i konkretnim planskim aktivnostima da se pozicioniraju, definišu i na vreme otklone sve opasne faze ili situacije u celokupnom ciklusu proizvodnje poljoprivredno-prehrambenih proizvoda (od primarne proizvodnje osnovnih i pomoćnih sirovina do neposredne potrošnje gotovih proizvoda).

Dakle, suština je u preventivnom delovanju kako bi se na vreme otklonili, umanjili ili doveli na prihvatljiv nivo svi realno potencijalni rizici u pogledu bezbednosti hrane. Očigledno je da ovaj koncept predstavlja sistemsku, dobro osmišljenu, aktivnu i preventivnu normu kojom je moguće obezbediti punu higijensko-sanitarnu, toksikološku i svaku drugu ispravnost namirnica. Uspeh sistema zavisi od obrazovanja i obuke zaposlenih. Veoma je važno da zaposleni shvate šta je, i kako funkcioniše ovaj sistem. Oni moraju da budu upoznati sa odgovarajućim procedurama i radnim uputstvima koja sadrže opis posla koji treba da bude obavljen.

Svaki pojedinac koji poseduje, upravlja ili radi u proizvodnji hrane u EU, prema odredbama Direktive, mora da uvede sistem bezbednosti. Primena ove direktive prisiljava uvoznike da uvoze isključivo prehrambene proizvode višeg kvaliteta i veće sigurnosti, ali i da zahtevaju stalna poboljšanja 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 sistema bezbednosti u zemljama porekla. Sa stanovišta tržišta, proizvođači i uvoznici prehrambenih proizvoda iz zemalja van EU koji žele da plasiraju svoje proizvode na zajedničko tržište EU moraju da u svoje poslovne aktivnosti uključe i procedure vezane za bezbednost.¹⁸

Procena rizika indirektno utiče na povećanje zadovoljstva kod korisnika usluga jer će dobiti bolju i pravovremenu uslugu. Procenom rizika i donošenjem odgovarajućeg dokumenta poslodavac pokazuje ozbiljnost u radu i svoju privrženost brizi o zaposlenima, okolini i na kraju, poštovanju zakonskih propisa. Sve ove prednosti kao što su analiza i procena rizika usmerena ka preventivi, kao sertifikovana bezbednost proizvoda kompanije "Bilje Borča" i njihovo olakšano plasiranje na tržište van granica naše zemlje, znatno utiču na misiju i ciljeve ove kompanije u budućnosti.

¹⁸ Notermans, S., Mead, G.C. (1994): Incorporation of elements of quantitative risk analysis in the HACCP system. International Journal of Food Microbiology, Vol. 30, Issues 1-2, pp. 157-173.

7. Literatura

- Cetinić, G. Percepcije i politike siromaštva: da li je ekonomski rast usmeren ka siromašnima rešenje za siromaštvo u SRJ
- CAC/GL 69 – 2008 Guidelines for the Validation of Food Safety Control Measures
- Dajić, Z., Fabri, S., Maksimović, S. i Vrbničanin, S. (2000): Analize lekovitog bilja na livadama i pašnjacima u Srbiji. Pp. 139-151 u Izveštaj sa prve konferencije o lekovitom i aromatičnom bilju zemalja jugoistočne Evrope, 29. maj - 3. jun 2000. Arandelovac, Jugoslavija.
- Flora SR Srbije Vol. I – X, 1974, ed. M. Josifovic, SANU, (Srpska Akademija nauke), Beograd, str 46
- Heleta, M. (2008): Menadžment kvaliteta, Univerzitet Singidunum, Beograd.
- ISO 22000:2005 – Food safety management systems – Requirements for organizations through the food chain
- Notermans, S., Mead, G.C. (1994): Incorporation of elements of quantitative risk analysis in the HACCP system. International Journal of Food Microbiology, Vol. 30, Issues 1-2, pp. 157-173.
- Pavlović, M. (2006): Kvalitet i integrisani menadžment sistem, Tehnički fakultet "Mihajlo Pupin", Zrenjanin, str 58-62.
- Recommended international code of practice, General principles of food hygiene, CAC/RCP 1-1969, Rev. 4 – 2003.
- Savić M. (2005.): Značaj i područje primene HACCP sistema, Zbornik apstrakta sa Simpozijuma "Stočarstvo, veterinarstvo i agoeconomija u tranzicionim procesima", Herceg Novi
- Sekretarijat Komonvelta (2001.): Vodič kroz evropsko tržište lekovitog bilja i ekstrakta; PallMall, London, str 99-142
- SRPS ISO 22000:2007 Sistemi menadžmenta bezbednošću hrane: Zahtevi za svaku organizaciju u lancu hrane
- <http://www.codexalimentarius.net> pocećen (pregled od 26.09.2014.)
- <http://www.iso.org/iso/home/standards/management-standards/iso22000.htm> (pregled od 18.10.2014.)