

UNIVERZA NA PRIMORSKEM  
FAKULTETA ZA VEDE O ZDRAVJU

DIPLOMSKA NALOGA

**TJAŠA GRUDEN**

**Izola, 2014**

UNIVERZA NA PRIMORSKEM  
FAKULTETA ZA VEDE O ZDRAVJU

**SISTEM NADZORA NAD VARNO HRANO  
V SLOVENIJI**

**FOOD SAFETY CONTROL SYSTEM IN SLOVENIA**

**Študentka: TJAŠA GRUDEN**

**Mentor: doc. dr. BORIS KOVAČ**

**Študijski program: VISOKOŠOLSKI STROKOVNI ŠTUDIJSKI  
PROGRAM**

**Študijska smer: PREHRANSKO SVETOVANJE – DIETETIKA**

**Izola, 2014**

## KAZALO VSEBINE

KAZALO SLIK.....	III
KAZALO PREGLEDNIC.....	IV
POVZETEK .....	V
ABSTRACT .....	VI
SEZNAM KRATIC .....	1
1 UVOD.....	2
2 NAMEN IN CILJ .....	4
3 PREGLED IN ANALIZA LITERATURE .....	5
3.1 Zagotavljanje varne hrane.....	5
3.1.1 Možna tveganja.....	6
3.2 Notranji nadzor v proizvodnji živil.....	7
3.2.1 HACCP sistem.....	7
3.2.2 Dobra prehranska praksa .....	10
3.3 Uradni nadzor .....	11
3.3.1 Splošna zakonodaja s področja varnosti hrane .....	11
3.3.2 Slovenska zakonodaja.....	11
3.3.3 Pristojna ministrstva .....	12
3.3.4 Metode nadzora .....	13
3.3.5 Prepletenost sistema pri zagotavljanju varne hrane.....	13
3.3.6 Ključni problemi na področju nadzora varnosti hrane .....	18
3.3.7 Obveščanje potrošnikov .....	19
3.4 Potrošnikov osebni nadzor – osveščenost.....	22

3.4.1	Nakup, transport in shranjevanje živil.....	22
3.4.2	Higiena v domači kuhinji .....	22
3.4.3	Ohlajevanje živil.....	23
3.4.4	Toplotna obdelava in pogrevanje .....	23
3.4.5	Odtajevanje živil.....	24
3.4.6	Priprava jedi.....	24
3.4.7	Globalna hrana.....	24
3.5	Sistem notranjega nadzora v družbi Mlinotest.....	25
3.5.1	HACCP.....	26
3.5.2	Standard IFS .....	36
4	PREDLOG IZBOLJŠAV .....	39
5	ZAKLJUČEK .....	41
6	LITERATURA .....	42

## **KAZALO SLIK**

Slika 1: Delovanje sistema RASFF (35) .....	20
Slika 2: Posamezen poslovnik HACCP je prepoznaven po identifikacijski številki (43)...	27
Slika 3: Drevo odločanja za surovine (43) .....	32
Slika 4: Drevo odločanja za delovne faze (43).....	33

## **KAZALO PREGLEDNIC**

Preglednica 1: Splošna živilska zakonodaja (19) .....	12
Preglednica 2: Področja pri zagotavljanju varne hrane, ki so jih pokrivala posamezna ministrstva v Sloveniji do leta 2013 (21, 22, 23, 24) .....	14
Preglednica 3: Področja pri zagotavljanju varne hrane, ki jih pokrivajo posamezna ministrstva v Sloveniji (20, 29) .....	16
Preglednica 4: Tehnološke sheme za mletje in luščenje žit ter proizvodnjo pripravljenih izdelkov iz žit (43).....	29
Preglednica 5: Ocena tehtnosti posameznih možnih tveganj (43).....	31
Preglednica 6: Najhujše napake, zaradi katerih organizacija ne pridobi certifikata (42) ....	38

## **POVZETEK**

Varnost hrane je širok pojem, ki opredeljuje njeno neškodljivost zdravju potrošnika. Oskrba z varno hrano je tudi pomemben dejavnik varovanja zdravja kot javnega interesa. Da se prebivalstvu zagotovi varna hrana, mora biti vzpostavljen dober sistem nadzora nad hrano, oziroma nadzor nad nosilci živilske dejavnosti, kar je naloga države. Nadzor mora zajeti vse faze pridelave in predelave ter dajanje hrane v promet. Za neoporečnost in varnost slehernega izdelka je odgovoren nosilec dejavnosti in tisti, ki daje izdelek v promet. V uvodnem poglavju diplomske naloge je predstavljena definicija pojmov, ki opredeljujejo varnost hrane. V osrednjem delu so predstavljena načela zagotavljanja varne hrane, sam sistem nadzora nad varno hrano, tako notranji kot uradni institucionalni, metode le-tega in ključni problemi na tem področju. Predstavljena je specifičnost organiziranosti slovenskega institucionalnega sistema za nadzor nad varno hrano ter načini informiranja potrošnikov o tveganjih. Podan je primer organizacije notranjega nadzora izdelkov, in sicer za podjetje Mlinotest d. d. V poglavju Predlog izboljšav so podane ugotovitve o kakovosti sistema ter nasveti o najboljših načinih zagotavljanja varne hrane, zaključek pa povzema ugotovitve in podaja avtorjevo osebno mnenje. Ugotovitve pregleda literature kažejo, da je nadzor nad varno hrano v Sloveniji zagotovljen ter zadosten, vendar se porajajo dvomi o kakovosti tega nadzora zaradi njegove prepletenosti in vpletenosti politike.

**Ključne besede:** varna hrana, tveganje, nadzor hrane, politika

## **ABSTRACT**

Food safety is a broad term defining its harmlessness for the consumer's health. Safe food supply is an important factor in protecting health as public interest. To supply people with safe food, a good system of control over food and food business operators must be established, which is a responsibility of the State. Control must encompass all phases of food production, food processing and food marketing. The quality and safety of each individual product is in the domains of the operator and the seller. In the Introduction of the graduation thesis the definitions of food safety terms have been presented. In the core of the seminar safe food supply principles, both internal and official systems of food safety control, control methods and key problems in this area have been presented. Also included are the specificity of the Slovenian institutional food safety control system and the methods of informing the consumer about risks. As an example, internal product control in Mlinotest d.d. has been presented. In the section Suggestions for improvement conclusions about the quality of the system and some advice on the best ways to ensure food safety have been presented, while the conclusion summarizes the findings and provides the author's personal opinion. The findings show that food safety control in Slovenia is provided and adequate, although some doubts about its quality have arisen due to its close connections to politics and its involvement in the system.

**Keywords:** food safety, risk, food control system, policy



## SEZNAM KRATIC

HACCP	Hazard Analysis and Critical Control Points
IFS	International Food Standard
ISO	International Organization for Standardization
KKT	Kritična kontrolna točka
KT	Kontrolna točka
DPP	Dobra proizvodna praksa
DHP	Dobra higienska praksa
ZZUZIS	Zakon o zdravstveni ustreznosti živil in izdelkov ter snovi, ki prihajajo v stik z živili
GSO	Gensko spremenjeni organizmi
INFOSAN	International Food Safety Authorities Network
EU	Evropska unija
FVO	Food and Veterinary Office
EFSA	Evropska agencija za varnost hrane
RASFF	Rapid Alert System for Food and Feed
ZIRS	Zdravstveni inšpektorat Republike Slovenije
SIQ	Slovenski institut za kakovost in meroslovje
PC	Profitni center

## 1 UVOD

Po definiciji je varna hrana tista, ki ni škodljiva za zdravje potrošnika, če je pripravljena oziroma zaužita za predviden namen (1). Zajema široko področje od pridelovalca do potrošnika, vključujoč tehnologije pridelave, predelave, distribucijo, kakor tudi zakonodajo. Oskrba z varno hrano je temelj zdrave prehrane in pomemben dejavnik varovanja zdravja kot javnega interesa (2).

Temeljna uredba na področju varnosti hrane je Uredba 178/2002 Evropskega parlamenta in Sveta. Daje podlago za zagotavljanje visoke ravni zdravja ljudi in interesov potrošnikov v zvezi s hrano ob upoštevanju raznolikosti pri preskrbi s hrano, vključno s tradicionalnimi proizvodi, ter hkratnem zagotavljanju učinkovitega delovanja notranjega trga (3). Uredba je bila dopolnjena oziroma spremenjena trikrat, in sicer z Uredbo Komisije (ES) št. 202/2008, Uredbo Komisije (ES) št. 575/2006 in Uredbo (ES) št. 1642/2003.

V uredbi se namesto izraza hrana uporablja soroden izraz živilo, kar pomeni enako. Po omenjeni uredbi je živilo vsaka snov ali izdelek v predelani, delno predelani ali nepredelani obliki, namenjen za uživanje, ali se smiselno pričakuje, da ga bodo uživali ljudje. K živilom sodijo tudi pijača, žvečilni gumi in vse snovi, vključno z vodo, namenoma vgrajene v živilo med izdelavo, pripravo ali obdelavo (2. člen Uredbe 178/2002/ES) (4).

Hrana, ki ni varna, se ne sme dajati v promet, le-ta je namreč škodljiva ali neustrezna za prehrano ljudi. Varno živilo je pravilno označeno, ima zagotovljeno sledljivost, je pridelano, predelano in dano v promet v skladu z načeli higiene, dobre proizvodne prakse ter deklarirano na način, ki ne zavaja potrošnikov (5).

Pri odločanju, ali je neka hrana varna ali ne, je treba spremljati vse faze pridelave, predelave in distribucije. Potrošnik mora upoštevati tudi informacije, ki jih je prejel; vključno z navedbami na oznakah na embalaži ali druge informacije, ki so na voljo potrošniku o preprečevanju posebnih nezaželenih vplivov nekega živila ali skupine živil na zdravje (5).

Varno živilo je tisto, ki ne predstavlja nobenega tveganja za potrošnika. Dejavniki tveganja so lahko različni, kakor tudi povzročajo različne stopnje nevarnosti za zdravje potrošnika. Opređeljujemo jih v tri skupine: kemijski, mikrobiološki ali fizikalni dejavniki tveganja (6). Hrana je varna takrat, ko so dejavniki tveganja odsotni, oziroma so le-ti v obvladljivih mejah (7).

Slovenija je z vstopom v Evropsko unijo leta 2004 prevzela evropsko zakonodajo s področja varnosti hrane in ustrezno harmonizirala nacionalno zakonodajo (3).

Uredba ravno tako določa, da so za varnost hrane od polja do mize oziroma od vil do vilic odgovorni:

- nosilci živilskih dejavnosti (kmetje, pridelovalci in proizvajalci, tisti, ki opravljajo prevoz in dostavo hrane, ter prodajalci), ki imajo glavno odgovornost, saj morajo stalno zagotavljati varnost hrane znotraj svoje dejavnosti na podlagi programov dobre higienske prakse in notranjega nadzora na osnovi načel »Hazard Analysis and Critical Control Point« (v nadaljevanju HACCP),
- državni organi (vlada, ministrstva, inšpektorati in različne agencije za varnost hrane in krme) morajo zagotavljati predpise o minimalnih zahtevah varnosti hrane in v sistemu uradnega inšpekcijskega nadzora preverjati izvajanje predpisov v praksi ter
- potrošniki, ki imajo odgovornost pri izbiri in nakupu hrane, shranjevanju, pripravi in zauživanju. Pri navedenih dejanjih potrošniki s svojim ravnanjem po pravilih sami nosijo odgovornost za varnost hrane (3).

## **2 NAMEN IN CILJ**

Skrb za zdravje ljudi je danes eden izmed glavnih ciljev razvitih dežel in je v neposredni povezavi z zagotavljanjem zdrave in varne hrane. Zdrava hrana se v medijih omenja praktično vsak dan, nekoliko drugače pa je z varno hrano; slovensko literaturo s tega področja je namreč težje najti. Hrana mora biti brezpogojno varna. Predvsem je izjemnega pomena, da vsi v proizvodni verigi in pri delu s hrano, kamor spadajo tudi dietetiki, poznajo in razumejo mehanizme tveganj in načine preprečevanj le-teh. Poleg tega pa je sam sistem nadzora nad varno hrano v Sloveniji prepleten in tega problema ni še nihče analiziral. Pri preučevanju sistema nadzora nad varno hrano sem kot primer vzela pod drobnogled sistem notranjega nadzora, ki se uporablja v družbi Mlinotest, ki se je s politiko kakovosti zavezala, da bo zadovoljevala zahteve in potrebe kupcev po kakovostnih in varnih živilih.

Cilj te diplomske naloge je torej s pomočjo pregleda literature predstaviti in proučiti sistem uradnega nadzora nad varno hrano v Sloveniji ter ugotoviti njegovo prepletenost, poleg tega pa kot primer notranjega nadzora v predelavi podrobneje predstaviti sistem, ki se uporablja v družbi Mlinotest.

### **3 PREGLED IN ANALIZA LITERATURE**

#### **3.1 Zagotavljanje varne hrane**

Vsa živila, ki so dana v promet, morajo biti varna. Živilo ni varno, če je škodljivo za zdravje in neustrezno za prehrano ljudi. Pri odločanju, ali je živilo škodljivo za zdravje, je treba upoštevati:

- verjetne takojšnje ali kratkoročne učinke živila na zdravje osebe, ki živilo uživa, pa tudi na poznejše rodove,
- verjetne kumulativne toksične učinke in
- posebno zdravstveno preobčutljivost posebnih skupin potrošnikov, kadar je živilo namenjeno tej skupini (4).

Odgovornost za varno hrano si delijo nosilci dejavnosti proizvodnje živil in prometa z njimi (notranji nadzor), država (uradni nadzor) in potrošniki (8).

Podatki o zdravstveni ustreznosti živil, zbrani na podlagi rednega načrtovanega uradnega nadzora nad živilami v javnih zdravstvenih ustanovah in prijavljenih alimentarnih epidemij kažejo, da kot najpogostejši vzrok zdravstvene neustreznosti živil v Republiki Sloveniji prevladuje mikrobiološka onesnaženost živil, medtem ko čezmerna kemijska onesnaženost za zdaj še ne predstavlja problema (8, 9).

Strateški dokumenti v zvezi s prehransko politiko Evropske unije (v nadaljevanju EU) poudarjajo pomen zagotavljanja varne hrane vzdolž celotne živilske verige »od polja do krožnika« po načelu sledljivosti. Krovni dokument, ki v Evropski uniji ureja področje varnosti živil, je Bela knjiga o varnosti živil iz leta 2000. Pomemben dokument s tega področja je še Resolucija o varnosti hrane, ki je bila sprejeta na skupščini Svetovne zdravstvene organizacije in je usmerjena v področje varnosti hrane. Omenjena resolucija poudarja pomen trajnostne preskrbe z živilami ter sistem zagotavljanja varnosti živil, ki je usmerjen v zmanjševanje tveganja za zdravje v celotni živilski verigi; od pridelovalca do potrošnika.

Živila ne smejo v promet in ne smejo biti v prometu, če vsebujejo onesnaževala oziroma druge snovi, škodljive za zdravje, oziroma jih vsebujejo v količinah, ki lahko ogrožajo zdravje na osnovi analize in ocene tveganja, ki ga onesnaževala oziroma druga snov lahko predstavlja za zdravje ljudi. Varno hrano ne sme vsebovati bioloških, kemijskih in mehanskih onesnaževal ter radionuklidov, ki se pojavljajo kot posledica nehigienske priprave hrane, industrijskega onesnaženja okolja ter agrotehničnih in tehnoloških postopkov v pridelavi ali predelavi živil, v količinah, ki bi ogrožale zdravje človeka (9).

### **3.1.1 Možna tveganja**

V celotni verigi pridelave oziroma predelave živil je treba poznati tveganja, ki bi lahko ogrozila varnost potrošnika na slehernem koraku; od osnovne surovine pa do končnega izdelka. Prav tako je treba prepoznati vzroke za tveganja, poznati vpliv na končno varnost živila in zdravje potrošnika ter ukrepe za obvladovanje oziroma preprečevanje tveganj. Tveganja v smislu varnosti živil za potrošnika predstavljajo fizikalni, kemijski ter mikrobiološki dejavniki (9).

#### **Fizikalna tveganja**

Fizikalna tveganja predstavljajo mehanični tujki, kot so na primer delci stekla, kovine in lesa, pesek, delci kosti, koščice, lasje ali nohti; torej vse, kar v živilo ne sodi. Ti so z izjemo koščic, delcev kosti in hrustanca zunanjšega izvora in jih običajno v hrani ni. Pri ljudeh lahko povzročajo različne poškodbe, od vreznin do dušenja. Pri fizikalnem tveganju so ogrožena skupina predvsem dojenčki, otroci in starostniki. Na evropskem trgu se povečuje število živil, pri katerih obstaja nevarnost fizikalnega tveganja (10).

#### **Kemijska tveganja**

Kemijska tveganja za ljudi so lahko snovi, ki so v hrani naravno prisotne (na primer alergeni in toksini) ali pa so v hrano prišle iz zunanjšega ali delovnega okolja (na primer strupene kovine; snovi, ki se sproščajo med tehnološkim postopkom iz embalaže, morebitni ostanki čistil). Sem sodijo tudi fitofarmacevtska sredstva (ostanki pesticidov), ostanki zdravil in tudi aditivi, ki pri nekaterih ljudeh povzročijo alergijo in preobčutljivost. Nevarnost kemijskega tveganja je odvisna predvsem od vrste in količine onesnažila ter osebe, ki ji je bila izpostavljena (10).

## **Mikrobiološka tveganja**

Pri mikrobioloških tveganjih gre za prisotnost nevarnih patogenih mikroorganizmov, ki se prenašajo in razmnožujejo v hrani. V Sloveniji najpogosteje povzročajo zastrupitve bakterije iz rodu *Salmonella* in *Campylobacter*. V primeru zaužitja hrane, kontaminirane z mikroorganizmi, se tipični klinični znaki, kot so bruhanje, bolečine v trebuhu, slabost, driska ali celo vročina, lahko pokažejo že v nekaj urah po zaužitju le-tega ali v nekaterih primerih v celo par dneh po zaužitju. Bolj so ogrožene rizične skupine ljudi, kot so dojenčki, otroci, noseče in doječe ženske, ljudje z oslabljenim imunskim sistemom ali kroničnimi obolenji ter starostniki (10).

### **3.2 Notranji nadzor v proizvodnji živil**

Vsi, ki opravljajo proizvodnjo in promet s hrano, morajo v notranjem nadzoru spremljati in zagotavljati zdravstveno ustreznost v vseh fazah proizvodnje in prometa s hrano: od vhoda surovine do kupca tako, da vsak udeleženec brežhibno skrbi za varnost v svojem delu verige. Notranji nadzor mora biti vzpostavljen na osnovah sistema HACCP (analiza tveganja in obvladovanje kritičnih točk), ki omogoča prepoznavanje mikrobioloških, kemijskih in fizikalnih agensov, ki lahko predstavljajo tveganje za zdravje (11).

Poleg omenjenega se lahko ravna tudi po drugih standardih, na primer IFS standardu (International Food Standard) ali ISO standardih (International Organization for Standardization), ki so združljivi s HACCP sistemom, vendar le-ti niso obvezni. Na svetovnem trgu je velika izbira najrazličnejših standardov za zagotavljanje varne hrane, zato je med dobavitelji zmeda. Vsem standardom je skupno to, da temeljijo na smernicah kodeksa Codex Alimentarius (12).

#### **3.2.1 HACCP sistem**

HACCP je sistem, ki omogoča prepoznavanje, oceno, ukrepanje in nadzor nad morebitno prisotnimi škodljivimi agensi v hrani ali stanjih, ki lahko ogrožajo zdravje človeka (1). Gre za sistemsko metodo, ki ugotavlja in ocenjuje dejavnike tveganja pri posameznih postopkih proizvodnje in prometa s hrano, določa načine kontrole in prepoznavna kritične kontrolne točke (v nadaljevanju KKT), hkrati pa danes predstavlja najuspešnejšo metodo za zagotavljanje proizvodnje varne hrane (13).

Osnova za postavitve sistema HACCP sta dobra proizvodna (DPP) in dobra higienska praksa (DHP). Čeprav mora vsaka proizvodnja živil upoštevati standarde, ki so določeni za njihovo določeno področje, naj bo to gostinska ali predelovalna dejavnost, je vsem standardom dobre higienske prakse skupno, da povezujejo postopke, ki se dotikajo sanitarnega in tehničnega dela, ki ga danes pojmujejo kot higienski management. Dobra proizvodna praksa pa je skupek faktorjev, ki morajo zagotavljati, da so varnost, kakovost in učinkovitost živila v skladu z njegovo specifikacijo in uporabo. Določati mora pogoje in smernice za izvajanje aktivnosti, ki poleg higiene zajemajo smernice za kakovostno in higiensko neoporečno proizvodnjo živil od nabave surovin, proizvodnih prostorov, embalaže, strojev, naprav, čiščenja in dezinfekcije, tehnološkega procesa, skladiščenja in distribucije (14).

Sestavlja ga glavnih 7 načel: analiza možnih tveganj, določitev KKT, predpis kritične mejne vrednosti za vsako KKT, vzpostavitev spremljanja KKT, vzpostavitev popravilnih postopkov, vzpostavitev postopkov pravilnosti delovanja in vzpostavitev dokumentacije (15). Ta načela se izvedejo po posameznih fazah, ki so potrebne za uvajanje sistema:

1. izbira strokovne HACCP skupine,
2. opis živila in uporabljenih sestavin,
3. opredelitev namena in obsega študije,
4. izdelava diagrama poteka proizvodnega postopka,
5. preverjanje diagrama poteka na samem kraju,
6. analiza tveganj,
7. določitev KKT,
8. določitev preventivnih in mejnih vrednosti KKT,
9. postavitve sistema spremljanja in nadzora KKT,
10. določitev korektivnih ukrepov in postopkov za vsako KKT,
11. določitev postopkov dokumentiranja in sledljivosti podatkov,



12. uvajanje HACCP sistema v tehnološki postopek,

13. določitev postopkov verifikacije HACCP,

14. revizija (15, 16).

Končni cilj je HACCP načrt po posameznih procesih z vključenimi referenčnimi dokumenti in postopki, ki je lahko popolnoma samostojen ali pa vključen v druge sisteme kakovosti.

HACCP je bil prvič uporabljen v živilski industriji leta 1971 in predstavljen na ameriški konferenci varne hrane. Evropska skupnost ga je vključila v evropsko zakonodajo leta 1993 z direktivo 93/43 EEC. Ta se nanaša na higieno hrane, v 3. členu pa postavlja zahtevo, da morajo nosilci dejavnosti v promet in proizvodnjo hrane vgraditi principe sistema HACCP. Tudi v Sloveniji je bila z novo zakonodajo o zdravstveni ustreznosti hrane postavljena zahteva, da morajo biti principi HACCP sistema vgrajeni v notranji nadzor v vseh obratih za proizvodnjo, pripravo ali promet s hrano (14). V 17. členu zakona je določeno, da se mora spremljati in zagotavljati notranji nadzor nad zdravstveno ustreznostjo hrane v vseh fazah proizvodnje in prometa, in sicer morajo to izvajati vsi, ki imajo opravka s proizvodnjo in prometom s hrano ter z javno preskrbo s pitno vodo (1).

Sistem HACCP se uvede zaradi varovanja zdravja ljudi, iz ekonomskih in zakonskih razlogov (13). Omenjeni sistem je veliko natančnejši in cenejši, saj se lahko končne izdelke testira samo občasno, vendar pa je to treba storiti sistematično (13, 17, 18). HACCP zmanjšuje proizvodne izgube, ker zagotavlja učinkovito in ekonomično kontrolo ustreznosti ter predstavlja metodo za preprečevanje tveganj, ki se prenašajo s hrano (13, 17).

HACCP sistem obsega vse pogoje za pripravo varne hrane in ob vestnem izvajanju zagotavlja, da bodo urejeni in primerni prostori, postopki, osebje ter snovi in embalaža, ki prihaja v stik s hrano. Varnost hrane se zagotovi tako, da se izpolnjuje vse zahteve in ukrepe za zagotavljanje higiene hrane z osebno higieno (13). Pri HACCP sistemu gre za sproten nadzor oziroma preventivno vodenje sleherne faze procesa, kot je na primer že na samem začetku zahteva za neoporečno in dobro kakovost surovin (18).

Omenjeni sistem zahteva transparentno dokumentacijo glede detajlov, ki so kritični za

varnost hrane (shema proizvodnih postopkov, HACCP kontrolne tabele) ter hkrati zahteva popolno obvladovanje dogajanj v obratu in odgovornost vsakega zaposlenega (13). Pri uporabi tega sistema morajo proizvajalci nadzorovati ne le svoje izdelke in proizvodne postopke, temveč morajo izvajati nadzor tudi na vgrajenih surovinah, preverjati je treba tudi distribucijo in prodajo na drobno, torej vse do končne uporabe (14). Odgovornost za varnost hrane je HACCP sistem prenesel na proizvajalca, kateremu je ta hkrati orodje za dokazovanje varnosti posameznega izdelka (13).

Vsi v prehranski verigi so tudi »zavezanci« za sledljivost. Sledljivost izvoza surovin v proizvodnji živil kakor tudi izdelkov, danih na trg, se zagotavlja s pregledno in sistemsko dokumentacijo, ki jo zahtevajo zakoni in standardi. Namen sledljivosti je v zagotavljanju večje varnosti in kakovosti surovin in izhodnih izdelkov za končne potrošnike. Danes se pojavlja pojem sledljivosti, ki vključuje dve pomenski razsežnosti, in sicer sledenje in izsledovanje. Prvi pojem obsega vse postopke od nastanka surovine do živila, vključujoč vse stopnje na poti do potrošnika, drugi pa pomaga z detektivsko natančnostjo izslediti pot nazaj do vseh sestavin, ki so vključene v živilo. Sledljivost je torej mehanizem, ki omogoča, da se za vsak živilski izdelek ugotovi, kako in iz katerih sestavin je nastal ter kateremu kupcu je bil dobavljen. Glavni razlog za uvajanje sledljivosti je povečevanje varnosti končnih izdelkov za potrošnike. Če pride do reklamacije in se ugotovi, da izdelek ni ustrezen, se s pomočjo sistema izsledi vse morebitne neustrezne izdelke in se jih poišče na trgu (18).

### **3.2.2 Dobra prehranska praksa**

Med dobrimi praksami pa redko kdo omenja dobro prehransko prakso, ki bi lahko rešila marsikatero težavo, saj bi v svoje poslanstvo vključila tudi končnega potrošnika. Namreč vse prakse se približujejo potrošniku, vendar se ga ne dotaknejo, čeprav so postavljene z namenom, da bi mu služile, v resnici pa ga puščajo zunaj svojega kroga. Zato mora dobra prehranska praksa postati način dela v oskrbi potrošnika z varno hrano (18).

### **3.3 Uradni nadzor**

Tudi država ima na področju varnosti živil svoje naloge, in sicer v sklopu uradnega nadzora. Dolžna je zagotoviti predpise in sistem uradnega zdravstvenega nadzora, ki pokriva celotno živilsko verigo. Zakonodaja Evropske unije določa, da je za varnost živil primarno pravno odgovoren nosilec živilske dejavnosti, ki mora vzpostaviti svoje lastne nadzorne sisteme za zagotavljanje varnosti živil. Naloga vsake države članice EU pa je, da vzpostavi nadzor nad nosilci živilske dejavnosti, tako imenovani uradni nadzor in da v okviru svojih pristojnosti zagotovi izvajanje živilske zakonodaje in spremlja ter preverja, ali nosilci živilske dejavnosti in dejavnosti proizvodnje krme v vseh fazah pridelave, predelave in distribucije izpolnjujejo ustrezne zahteve živilske dejavnosti (4).

#### **3.3.1 Splošna zakonodaja s področja varnosti hrane**

Načela in splošna pravila za izvajanje uradnega nadzora v državah članicah so določena v Uredbi (ES) št. 882/2004 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 29. aprila 2004 o izvajanju uradnega nadzora, da se zagotovi preverjanje skladnosti z zakonodajo o krmi in živilih ter s pravili o zdravstvenem varstvu živali in zaščiti živali. Poleg splošnih pravil za izvajanje uradnega nadzora obstajajo tudi posebna pravila za izvajanje uradnega nadzora nad živilski živalskega izvora, ki so določena v Uredbi Evropskega parlamenta in Sveta (ES) št. 854/2004 z dne 29. aprila 2004 o določitvi posebnih predpisov za organizacijo uradnega nadzora proizvodov živalskega izvora, namenjenih za prehrano ljudi (4).

#### **3.3.2 Slovenska zakonodaja**

Preprečevanje bolezni, povezanih z živilo oziroma hrano in varstvo interesov potrošnikov sta bistvena elementa živilske zakonodaje. Živilska zakonodaja opredeljuje splošne zahteve, biološko in kemijsko varnost živil ter nosilec živilske dejavnosti postavlja zahteve glede označevanja, predstavljanja in oglaševanja živil, vključno z zdravstvenimi in prehranskimi trditvami na živilih.

V tabeli 1 je navedena splošna živilska zakonodaja, tako evropska kot slovenska. Slovenija je z vstopom v EU leta 2004 v celoti prevzela evropsko zakonodajo s področja varnosti živil (3, 9). Odgovornost je prevzela tako do slovenskega, kakor do evropskega potrošnika, saj zakonodaja nastaja na evropskem in nacionalnem nivoju (3). Z zakonom o zdravstveni ustreznosti živil in izdelkov ter snovi, ki prihajajo v stik z živilo (ZZUZIS) je slovenska

zakonodaja na področju živil usklajena z evropskimi direktivami, ki se nanašajo na varovanje zdravlja potrošnika ter prostega pretoka blaga (14).

**Preglednica 1: Splošna živilska zakonodaja (19)**

<b>Evropska zakonodaja</b>	<b>Slovenska zakonodaja</b>
<p><b>Uredba (ES) 178/2002 Evropskega parlamenta in Sveta</b> z dne 28. januarja 2002 o določitvi splošnih načel in zahtevah živilske zakonodaje, ustanovitvi Evropske agencije za varnost hrane in postopkih, ki zadevajo varnost hrane (z vsemi spremembami)</p> <p><b>Uredba Komisije (ES) 2230/2004</b> z dne 23. decembra 2004 o podrobnih pravilih za izvajanje Uredbe Evropskega parlamenta in Sveta (ES) št. 178/2002 v zvezi z mrežo organizacij, ki delujejo na področjih dela Evropske agencije za varnost hrane</p> <p><b>Sklep Komisije 2004/478/ES</b> z dne 29. aprila 2004 o sprejetju skupnega načrta za krizno upravljanje na področju hrane/krme</p>	<p><b>Zakon o zdravstveni ustreznosti živil in izdelkov ter snovi, ki prihajajo v stik z živilom</b> (Ur. l. RS, št. 52/00, št. 42/02 in št. 47/04)</p> <p><b>Zakon o zdravstveni inšpekciji</b> (Ur. l. RS, št. 99/99, št. 107/99, št. 2/04, št. 36/04-uradno prečiščeno besedilo, št. 39/06 in št. 59/06-uradno prečiščeno besedilo)</p> <p><b>Uredba o koordinaciji delovanja ministrstev in njihovih organov v sestavi</b>, s pristojnostmi na področju varnosti hrane oziroma živil, pri vključevanju v proces analize tveganja (Ur. l. RS, št. 82/10)</p> <p><b>Uredba o izvajanju delov določenih uredb Skupnosti</b> glede živil, higiene živil in uradnega nadzora nad živilom (Ur. l. RS, št. 72/10)</p>

Nosilci živilske dejavnosti so dolžni izvajati zahteve zakonodaje o živilih v vseh stopnjah proizvodne verige, da se zagotovi varnost živil, in so zato primarno pravno odgovorni za zagotavljanje varnosti živil. Nosilci živilskih dejavnosti sodelujejo s pristojnimi organi in pri tem zagotavljajo, da so vsi obrati, ki jih imajo pod svojim nadzorom, registrirani (20).

### **3.3.3 Pristojna ministrstva**

V Sloveniji imata pristojnosti za nadzor nad varnostjo živil in pitne vode Ministrstvo za gospodarstvo in okolje ter Ministrstvo za zdravje. Točno je določeno, da so za nadzor nad živilsko industrijo pristojne državne uradne inšpekcije, zato pod okriljem prej omenjenih ministrstev te naloge opravljata Inšpekcija Republike Slovenije za varno hrano, veterinarstvo in varstvo rastlin ter Zdravstveni inšpektorat Republike Slovenije (v nadaljevanju ZIRS).

Namen uradnega inšpekcijskega nadzora je učinkovito varstvo javnega interesa v smislu ugotavljanja, ali se zakoni in drugi predpisi izvajajo oziroma spoštujejo. Varnost hrane se

zagotavlja preko oblikovanja zakonodaje, kakor tudi preko ostalih aktivnosti, ki jih opravljajo tako ministrstva kot tudi različni organi, s katerimi so v stalni komunikaciji (3).

### **3.3.4 Metode nadzora**

Osnovni metodi nadzora sta inšpekcijski pregled in vzorčenje, s katerima se inšpektor na kraju samem prepriča o dejanskem stanju: ugotavlja morebitne kršitve zakonov in predpisov, neizvršene ukrepe in njihove morebitne posledice za zdravje ljudi (3).

Inšpekcijski pregledi in vzorčenja so glede na povod:

- redni in se izvajajo skladno z letnim planom inšpekcijskega nadzora,
- izredni in se izvajajo zaradi različnih sumov na neskladnost, kot so;
  - sum okužbe ali zastrupitve,
  - obvestila slovenskega sistema hitrega obveščanja,
  - podatki v zvezi z obvezno registracijo določenih vrst obratov,
  - ugotovitve inšpekcijskih pregledov oziroma vzorčenja (pri drugih nosilcih dejavnosti),
- kontrolni, ki se izvajajo z namenom, da se na kraju samem preveri, ali je nosilec dejavnosti odpravil predhodno ugotovljeno neskladnost (3).

Pomembno vlogo pri preprečevanju možnih zdravstvenih tveganj za državljane ima zagotavljanje stalnega spremljanja in nadzora varnosti hrane, ki ga izvajajo laboratoriji na regionalni in medregionalni ravni (3).

### **3.3.5 Prepletenost sistema pri zagotavljanju varne hrane**

V Sloveniji so bile do leta 2013 za področje varne hrane in krme, zdravje in varstvo živali ter zdravje rastlin pristojnosti deljene med tri ministrstva: Ministrstvo za zdravje, Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano in Ministrstvo za okolje in prostor (3). V preglednici 2 so navedena vsa področja glede varne hrane, ki so jih do leta 2013 pokrivala posamezna ministrstva.

**Preglednica 2: Področja pri zagotavljanju varne hrane, ki so jih pokrivala posamezna ministrstva v Sloveniji do leta 2013 (21, 22, 23, 24)**

<b>Pristojno ministrstvo</b>	<b>Resor</b>	<b>Področja</b>
<b>Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano</b>	Direktorat za varno hrano	<ul style="list-style-type: none"> <li>- varnost in kakovost krme in hrane razen:               <ul style="list-style-type: none"> <li>• prehranskih dopolnil,</li> <li>• hrane za posebne prehranske oziroma zdravstvene namene ter</li> <li>• hrane v gostinski dejavnosti, institucionalnih obratih prehrane in obratih za prehrano na delu (21)</li> </ul> </li> </ul>
	Veterinarska uprava Republike Slovenije - Sektor za varno hrano, krmo in zdravila	<ul style="list-style-type: none"> <li>- hrana živalskega izvora (22)</li> </ul>
<b>Ministrstvo za zdravje</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- prehranska dopolnila</li> <li>- hrana za posebne prehranske oz. zdravstvene namene</li> <li>- materiali, ki prihajajo v stik s hrano</li> <li>- pitna voda</li> <li>- varnost in prehranska vrednost hrane v gostinski dejavnosti, institucionalnih obratih prehrane in obratih za prehrano na delu (21)</li> </ul>
<b>Ministrstvo za okolje in prostor</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- gensko spremenjeni organizmi (GSO) (23)</li> <li>- pitna voda (24)</li> </ul>

Koordinacija med vsemi tremi ministrstvi je potekala za posamezna področja preko različnih panelov. Leta 2005 je Ministrstvo za zdravje pripravilo Resolucijo o nacionalnem programu prehranske politike za obdobje 2005–2010, ki je dokument nacionalnega programa, saj je s svojim temeljnim ciljem usmerjena v zagotavljanje varne hrane v celotni živilski verigi; vzpostavljanje, ohranjanje in krepitev zdravih prehranjevalnih navad prebivalcev Republike Slovenije ter zagotavljanje zadostne preskrbljenosti prebivalstva s kakovostno in zdravju koristno hrano, pridelano in predelano na trajnostni način. Lokalno trajnostna preskrba s hrano in prehranski cilji, vezani na izboljšanje organizirane prehrane otrok in mladostnikov, predstavljajo poleg zagotavljanja varne hrane pomembne aktivnosti Nacionalnega programa prehranske politike (3).

Nova organizacijska ureditev je začela veljati 1. 1. 2013, in sicer je bila na podlagi Uredbe o spremembah Uredbe o organih v sestavi ministrstev (Uradni list RS, št. 82/12) in Zakona

o spremembah in dopolnitvah določenih zakonov na področju varne hrane, veterinarstva in varstva rastlin (Uradni list RS, št. 90/12) ustanovljena Uprava Republike Slovenije za varno hrano, veterinarstvo in varstvo rastlin, ki deluje pod okriljem Ministrstva za kmetijstvo in okolje. Slednje se je leta 2012 preoblikovalo iz prejšnjega Ministrstva za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano ter delom delovnega področja Ministrstva za okolje in prostor, ki se nanaša na okolje. Nova uprava sedaj združuje Direktorat za varno hrano, del Inšpektorata za kmetijstvo, gozdarstvo, hrano in okolje (25), Fitosanitarno upravo (26) ter Veterinarsko upravo (27).

S sprejetjem Zakona o spremembah in dopolnitvah Zakona o državni upravi (Uradni list RS, št. 47/13) je bila s 1. 1. 2014 spremenjena tudi pristojnost Ministrstva za zdravje na področju varne hrane. Pristojnost s področja varnosti živil oziroma hrane v gostinski dejavnosti, institucionalnih obratih prehrane in obratih za prehrano na delu je bila prenesena na Ministrstvo za kmetijstvo in okolje, natančneje na Upravo za varno hrano, veterinarstvo in varstvo rastlin. Ministrstvo za zdravje je sedaj pristojno le na naslednjih področjih, ki zajemajo zagotavljanje varne hrane: prehranska dopolnila, živila za posebne prehranske namene in materiali za stik z živali (28). Slednja in vsa druga področja pri zagotavljanju varne hrane, ki jih pokrivajo posamezna Ministrstva v Sloveniji, so predstavljena v preglednici 3.

**Preglednica 3: Področja pri zagotavljanju varne hrane, ki jih pokrivajo posamezna ministrstva v Sloveniji (20, 29)**

Ministrstvo	Resor	Nadzorni organ	Delovna področja
<b>Ministrstvo za kmetijstvo in okolje</b>	Uprava Republike Slovenije za varno hrano, veterinarstvo in varstvo rastlin	Inšpekcija za varno hrano, veterinarstvo in varstvo rastlin	<ul style="list-style-type: none"> <li>- varnost hrane in zaščita potrošnikov</li> <li>- umik in odpoklic živil</li> <li>- registracija živilskega obrata</li> <li>- odobritev živilskega obrata</li> <li>- higiena živil</li> <li>- mikrobiološka merila</li> <li>- zoonoze</li> <li>- programi nadzora salmonel</li> <li>- onesnaževala v živilih</li> <li>- pesticidi</li> <li>- rezidua</li> <li>- aditivi, encimi in arome za živila ter ekstrakcijska topila</li> <li>- radioaktivno onesnaženje živil</li> <li>- obsevana živila</li> <li>- nova živila</li> <li>- gensko spremenjeni organizmi</li> <li>- označevanje živil</li> <li>- obogatitev živil</li> <li>- prehranske in zdravstvene trditve</li> <li>- naravne mineralne, izvirske vode in namizne vode</li> <li>- TSE (Transmisivne spongiformne encefalopatije)</li> <li>- uvoz živil (29)</li> </ul>
<b>Ministrstvo za zdravje</b>		Zdravstveni Inšpektorat Republike Slovenije	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zdravstvene ustreznosti pitne vode, objektov in naprav za javno preskrbo s pitno vodo</li> <li>- zdravstvene ustreznosti oziroma varnosti živil in hrane</li> <li>- prehranska dopolnila</li> <li>- živila za posebne prehranske namene                         <ul style="list-style-type: none"> <li>· formule za dojenčke</li> <li>· žitne kašice in živila namenjena dojenčkom in malim otrokom</li> <li>· živila, namenjena za uporabo v energijsko omejenih dietah za zmanjšanje telesne teže,</li> <li>· živila za posebne zdravstvene namene</li> <li>· živila, namenjena športnikom</li> <li>· živila brez glutena</li> <li>· živila z zmanjšano vsebnostjo natrija ali soli</li> </ul> </li> <li>- izdelki ter snovi, ki prihajajo v stik z živilo (20)</li> </ul>



## **Inšpekcija za varno hrano, veterinarstvo in varstvo rastlin**

Največji nadzor nad varno hrano v Sloveniji ima trenutno torej Inšpekcija za varno hrano, veterinarstvo in varstvo rastlin (v nadaljevanju Inšpekcija). Naloge Inšpekcije so priprava programa nadzora in poročanje v zvezi z njim, izvajanje stalnega nadzora in izrekanje ukrepov, izvajanje monitoringov in revizij nosilcev dejavnosti ter vzorčenj v zvezi s preverjanjem skladnosti nosilcev dejavnosti. Poleg navedenega Inšpekcija zbira in obdeluje podatke ter pripravlja poročila in druge informacije za Evropsko Komisijo, druge mednarodne in nacionalne organizacije, kot tudi za javnost. Inšpekcija za varno hrano, veterinarstvo in varstvo rastlin ima v tem sklopu nalogo nacionalne kontaktne točke RASFF (Rapid Alert System for Food and Feed).

Inšpekcija mora pripraviti navodila, smernice, liste preverjanj, priročnike in priporočila za inšpekcijo, vpisovati v registre, baze podatkov ter pripravljati in izvajati izobraževanja za zaposlene v inšpekciji s področja dela (30).

Inšpekcija za varno hrano, veterinarstvo in varstvo rastlin ima pristojnosti pri pripravi nacionalne zakonodaje in zakonodaje EU, sodeluje z institucijami EU in drugimi mednarodnimi organizacijami, resornim ministrstvom in ostalimi ministrstvi ter drugimi institucijami in službami, z laboratoriji uradnega nadzora in z nacionalnimi referenčnimi laboratoriji. Inšpekcija sodeluje tudi v mednarodnih inšpekcijskih pregledih ter pri presojah, ki jih opravlja Urad za prehrano in veterinarstvo Evropske Komisije (FVO). Hkrati izvaja nadzor nad uradnimi laboratoriji, certifikacijskimi organi in organizacijami za ocenjevanje senzoričnih lastnosti in drugimi nosilci prenesenih nalog (30).

## **Zdravstveni inšpektorat Republike Slovenije**

Zaradi varovanja javnega zdravja opravlja ZIRS inšpekcijski nadzor tudi nad izvajanjem zakonov in drugih predpisov, ki urejajo področja zdravstvene ustreznosti oziroma varnosti živil na področju prehranskih dopolnil in živil za posebne prehranske namene, ustreznost izdelkov in snovi, ki prihajajo v stik z živili, ter zdravstvene ustreznosti pitne vode (20).

Zdravstveni inšpektorji se z inšpekcijskimi pregledi prepričajo, da objekti izpolnjujejo higienske pogoje. Pri tem pregledajo prostore, naprave, opremo in pripomočke za proizvodnjo in promet z živili ter preverijo osebno higieno in strokovno usposobljenost

oseb, ki delajo z živili. Obenem preverijo izvajanje postopkov in načel HACCP, kot tudi delovanje sistema sledljivosti. Poleg tega pregledajo dokumentacijo, ki zagotavlja skladnost materialov in izdelkov s predpisi ter dokazuje varnost končnih materialov oziroma izdelkov. Pregledajo tudi, ali so živila ustrezno označena in ali je njihova sestava v skladu s predpisi ter ustreznost navodil za varno uporabo, priloženih h končnemu izdelku (20, 31).

Zdravstveni inšpektorji izvajajo nadzor pri upravljalcih vodooskrbnih sistemov, ki oskrbujejo več kot 50 uporabnikov ali pa oskrbujejo javne objekte, objekte za proizvodnjo živil in objekte za pakiranje pitne vode, kjer preverjajo izvajanje notranjega nadzora po načelih sistema HACCP (20). Preverijo, ali zavezanci poznajo tveganja, ki se lahko pojavijo na internem vodovodnem omrežju oziroma pri njegovem neprimernem vzdrževanju ter ali poznajo načine obveščanja o omejitvah uporabe pitne vode, ki ga izvajajo upravljalci javnih vodooskrbnih sistemov (32). Inšpektorji preverjajo tudi higienske razmere, učinkovitost dezinfekcije pitne vode, če je ta potrebna, pisno gradivo in druge spise, ki so lahko pomembni za oceno skladnosti, ter ukrepe, ki jih upravljalci izvajajo v primerih neskladnosti, vključno z obveščanjem uporabnikov (20).

### **3.3.6 Ključni problemi na področju nadzora varnosti hrane**

Prisotno je pomanjkanje zadostnih zmogljivosti in sodobnih analitičnih postopkov pri opravljanju preskusov za obvladovanje tveganj. Težava je tudi pri prepoznavanju »novih« kemijskih in bioloških dejavnikov tveganja, njihovo sledenje in preprečevanje njihovega pojavljanja. Izmenjave podatkov med institucijami, vključenimi v obvladovanje tveganja, so pomanjkljive, ravno tako celovito obvladovanje tveganj. Panožne smernice so neizdelane, problem je tudi vzpostavljanje sistemov dobrih praks v vseh posameznih delih živilske verige (dobra kmetijska praksa, dobra proizvodna praksa, dobra higienska praksa) ter nadgradnja sistemov notranjega nadzora po načelih HACCP. Težave povzročajo tako omejena finančna sredstva za povečanje obsega in razširitev vsebin monitoringov živil kot mikrobiološka onesnaženost živil v prometu (prisotnost bakterij: *Listeria monocytogenes*, *Salmonella* in *Campylobacter jejuni*) ter pomanjkanje podatkov o izpostavljenosti kemijskim in biološkim onesnaževalom za posamezne skupine prebivalstva. Navsezadnje je prisotno še pomanjkanje znanja prebivalcev Republike Slovenije o varnih načinih priprave živil in izogibanju alimentarnih epidemij, kot tudi pomanjkanje znanja in

odgovornosti vseh nosilcev dejavnosti pridelave, predelave, priprave ter prometa glede načel varnosti hrane (8).

### **3.3.7 Obveščanje potrošnikov**

Ob pojavu suma ali ugotovitvi zdravstvene neustreznosti določenega živila, ki je še v proizvodnih fazah ali v skladišču podjetja, je predpisan poseben postopek umika izdelkov iz nadaljnje proizvodnje z namenom, da ti ne pridejo na trg oziroma do potrošnika. Kadar se zdravstveno tveganje ugotovi v fazi, ko je živilo že na trgu, pa je predpisan poseben postopek odpoklica in umika s trga. V primeru, da je nevarno živilo del serije ali pošiljke, velja to za celo serijo, razen če se nedvomno dokaže, da je ostanek serije oziroma pošiljke varen (5).

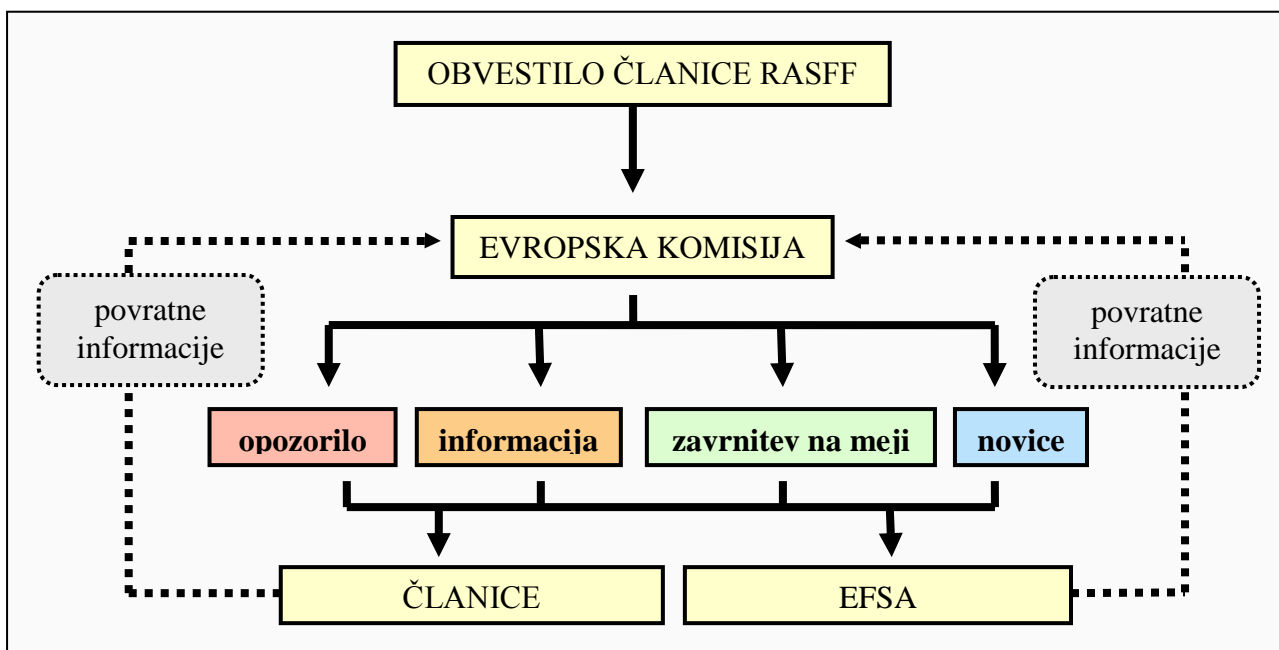
Zagotavljanje obveščenosti javnosti na primeren način s strani javnih oblasti je pomemben korak k ustvarjanju zaupanja, kar je posebej pomembno ob pojavu utemeljenega suma, da neka hrana lahko predstavlja tveganje za zdravje. Skupnost se je pri razvoju živilske zakonodaje odločila za visoko raven varovanja zdravja, ki poteka brez diskriminacije in neodvisno od tega, ali se hrana trži na notranjem trgu ali mednarodno. Pri obveščanju potrošnikov Ministrstvo za zdravje sodeluje z Ministrstvom za gospodarstvo in Zvezo potrošnikov Slovenije pri pripravi raznih akcij obveščanja (na primer izvedba potrošniške javnomnenjske ankete o varnosti hrane) (3).

### **RASFF**

V primeru nevarnosti za zdravje Inšpekcija za varno hrano, veterinarstvo in varstvo rastlin kot kontaktna točka pošlje obvestilo v RASFF, to je Evropski hitri sistem obveščanja za hrano in krmo, v katerem se zbirajo in objavljajo podobni podatki iz celotne Evrope in glavno orodje za hiter odziv in nevarnost v zvezi z živilom in krmo, ki ga je oblikovala Evropska komisija (13).

Če se ugotovi nevarnost za zdravje, se s sistemom RASFF informacije med Evropsko komisijo, organi za nadzor živil in krme v državah članicah in organizacijami širijo hitro in učinkovito. Tako se lahko države hitro in usklajeno odzovejo ter s tem preprečijo, da bi tveganje ogrozilo potrošnike (33). Včlanjene so vse države članice Evropske unije, poleg njih tudi Evropska komisija in Evropska agencija za varnost hrane (v nadaljevanju EFSA) (34).

Sistem deluje tako, da si kontaktne točke v vseh državah članicah, članskih organizacijah in Evropski komisiji izmenjujejo informacije o vsakršnem tveganju za zdravje. Sistem deluje nepretrgoma, s čimer se zagotavlja, da so nujna obvestila poslana in sprejeta v čim krajšem času ter se nanje čim prej odzove. Če ima torej država članica kakršen koli podatek o resnem tveganju za zdravje, mora nemudoma s sistemom RASFF obvestiti Evropsko komisijo, slednja pa nato obvesti druge države članice, da se sprejmejo ustrezni ukrepi. Delovanje sistema RASFF nazorno ponazarja tudi slika 1 (33).



Slika 1: Delovanje sistema RASFF (35)

Evropska komisija vsa prejeta obvestila oceni ter jih posreduje z eno izmed štirih vrst obveščanja:

- opozorila se pošljejo, kadar so živila ali krma, ki predstavljajo resno nevarnost, na voljo za prodajo potrošnikom in kadar je potrebno hitro ukrepanje;
- informacije se uporabljajo v enakih okoliščinah, vendar v primeru, da drugim članicam ni treba hitro ukrepati, ker živilo ni na trgu ali tveganje ni resno;
- zavrnitev na meji se nanaša na pošiljke, ki so jih preskusili in zavrnili na zunanjih mejah EU, ker je bilo ugotovljeno tveganje za zdravje;

- novice, to so informacije o varnosti živil in krme, ki niso bile posredovane kot opozorila ali obvestila, vendar bi bile lahko zanimive za organe nadzora (35, 36).

Članice ukrepajo glede na vrsto obvestila in o sprejetih ukrepih takoj obvestijo Komisijo. Članice lahko na primer umaknejo ali odpokličejo živilo s trga.

Obveščena je tudi EFSA in njena naloga je oceniti tveganje, povezano s prehransko verigo in to oceno posredovati naprej. EFSA pripravlja znanstvena mnenja in nasvete, s katerimi pomaga Evropski komisiji in državam članicam EU pri odločanju o učinkovitih in pravočasnih ukrepih, ki jih je treba sprejeti za zagotovitev varnosti potrošnikov.

V primeru, da se ugotovi tveganje v živilu, ki izvira iz države, ki ni članica RASFF, ali pa je bilo živilo v takšno državo izvoženo, Evropska komisija to državo obvesti. Tako lahko ta država sprejme korektivne ukrepe in se s tem izogne enakim težavam v prihodnje. Kadar prejeta zagotovila niso dovolj in je potrebno takojšnje ukrepanje, se lahko sprejme odločitev o sprejetju ukrepov, kot sta prepoved uvoza ali sistematični nadzor na mejah EU (37).

Evropska komisija in sistem RASFF sodelujeta z mrežo za opozarjanje INFOSAN (International Food Safety Authorities Network), ki deluje v okviru Svetovne zdravstvene organizacije. To mrežo sestavljajo nacionalne kontaktne točke v več kot 160 državah članicah, ki prejemajo informacije od Svetovne zdravstvene organizacije v obliki obvestil mreže INFOSAN o vprašanjih v zvezi z varnostjo hrane in jih posredujejo vsem ustreznim ministrstvom v svojih državah. Sistem RASFF in mreža INFOSAN sta povezana in si izmenjujeta informacije o posameznih primerih (35). Globalno in hitro medsebojno obveščanje med državami prispeva k večji varnosti hrane na naših prodajnih policah (10).

### **3.4 Potrošnikov osebni nadzor – osveščenost**

V prodaji so za varnost živil odgovorni proizvajalci, prevozniki in prodajalci, ki le-to zagotavljajo na osnovi izvajanja notranjega nadzora. Od nakupa dalje pa je za varnost živil odgovoren vsak potrošnik sam, zato mora ustrezno ravnati z njimi po prevzemu, pa vse do samega zaužitja (38).

#### **3.4.1 Nakup, transport in shranjevanje živil**

Potrošnik mora vedno natančno prebrati deklaracijo na živilu. Pri izbiri živila je treba preveriti rok uporabe živila, poreklo ter hranilno vrednost in sestavo. Slednja je ključnega pomena za osebe, ki imajo alergijo na določeno sestavino, in za tiste, ki ne smejo zaužiti določene sestavine. Upoštevati je treba tudi navodila za nadaljnjo varno shranjevanje in pripravo. Pri embaliranih živilih je treba paziti, da je embalaža nepoškodovana, pri neembaliranih pa je treba biti pozoren na njihov izgled oziroma organoleptične lastnosti (38).

Potrošnik mora sam poskrbeti, da je čas transporta živil do doma čim krajši, posebno mora paziti pri živilih, ki morajo biti shranjena pri nizkih temperaturah, kot so na primer zamrznjeni ter mesni ali mlečni izdelki. Po prihodu domov je treba živila čim prej odložiti v hladilnik ali shrambo. Živila je treba shranjevati ločeno glede na temperaturne pogoje, vrsto živil ter glede na vrsto tehnološke obdelave; torej ločeno kuhana in surova živila. Hladilne naprave je treba ustrezno čistiti, da ne pride do naknadnega onesnaženja živil, poleg tega se hrane v hladilniku ne shranjuje predolgo. Kuhano hrano se shranjuje do serviranja na toplem, kajti na sobni temperaturi so zelo ugodni pogoji za razmnoževanje mikroorganizmov (38).

#### **3.4.2 Higiena v domači kuhinji**

Osnovni ukrep za zagotavljanje varne hrane je visok nivo osebne higiene, predvsem higiene rok pri pripravi živil in pred hranjenjem ter vedno, ko se zapusti toaletne prostore. Zagotoviti je treba redno sprotno čiščenje in vzdrževanje kuhinje in pripadajočih prostorov, kuhinjske opreme, posode, pribora, pripomočkov in posod za odpadke ter pazljivo rokovanje s surovimi živili in pripravljeno hrano. Pred pripravo hrane v kuhinji je treba zagotoviti, da so vse delovne površine, s katerimi bodo živila prišla v stik, čiste. Pri čiščenju in pomivanju posode je treba biti čim bolj dosleden, saj ostanki hrane predstavljajo dobre pogoje za razmnoževanje klic ter privabljajo mrčes in druge živali.

Pomembno je preprečevanje navzkrižnega onesnaženja. Surova živila, kot je meso, lahko onesnaži ostala živila, zato si je treba po rokovanju z njimi skrbno umiti roke in čim prej očistiti vse površine, s katerimi so prišla v stik, odpadke pa takoj odstraniti v za to namenjene posode. Pri delu v kuhinji je obvezno dosledno paziti na preprečevanje prenosa klic prek površin, pripomočkov, pribora ali kuhinjskih krp. Omare, hladilnike, zamrzovalnike in shrambe za živila je treba redno čistiti, kuhinjo je treba občasno tudi generalno očistiti. Za čiščenje se najpogosteje uporabi čista vroča voda in namenska sredstva. Pozornost je treba nameniti tudi uporabi tekstilnih kuhinjskih krp in jih redno menjavati. Le-te naj bodo iz materialov, ki se jih lahko pere pri najvišjih temperaturah. Za umazana opravila naj se uporabljajo papirnate brisače (38).

### **3.4.3 Ohlajevanje živil**

V gospodinjstvu se pogosto zgodi, da se pripravi hrano tudi za vnaprej. Kadar se toplotno obdelane hrane ne porabi takoj in se jo želi shraniti za naslednji dan, jo je treba čim hitreje ohladiti, v največ 2 urah ter takoj nato shraniti v hladilnik ali zamrzniti, v nasprotnem primeru se lahko v primernih pogojih bakterije hitreje razmnožujejo in lahko nekatere tvorijo tudi toksine. V domači kuhinji je najbolj primeren postopek ohlajanja pod mrzlo vodo. Toplotno obdelano hrano v hladilniku je treba porabiti najkasneje v 2 dneh (38). Težava je pri že kontaminirani zamrznjeni hrani, mikroorganizmi namreč v hladu ne umrejo in v odtajani hrani rastejo naprej (18).

### **3.4.4 Toplotna obdelava in pogrevanje**

Za varnost toplotno obdelanega živila je nujna prava kombinacija časa in temperature, s katero se zanesljivo uniči temperaturno občutljive organizme in toksine. Ustreznost toplotne obdelave živila se ne more predvideti le z barvo in teksturo toplotno obdelanega živila, najbolj zanesljivo se preveri z merjenjem središčne temperature s pomočjo termometra. Kljub dobri toplotni obdelavi pa živilo ni nujno vedno varno, namreč če je bilo živilo pred termično obdelavo dlje časa na sobni temperaturi, se v njem mikroorganizmi namnožijo, nekateri med njimi pa lahko tvorijo tudi toksine, ti pa so večinoma bolj odporni na toploto. Kadar se ohlajena živila ponovno uporabi, naj se jih temeljito prevre zelo hitro ter čim prej servira (38).

### **3.4.5 Odtajevanje živil**

Nekatere izdelke se lahko termično obdela brez predhodnega odtajevanja, če tako deklarira proizvajalec, ostala živila je potrebno predhodno odtaliti. Pomembno je, da se odtajuje na primeren način, in sicer v hladilniku, hladni vodi ali mikrovalovni pečici. V kolikor živilo v hladilniku ni odtaljeno v 12 urah, je treba nadaljevati s hitrim odtajevanjem na drug način. Pomembno je, da so živila pakirana v čim manjših kosih. Če se odtajuje večji kos v mikrovalovni pečici, je potrebnih več nekajminutnih prekinitev, da se toplota razširi na hladne dele hrane. Odtaljena živila so hitro pokvarljiva, zato jih je treba uporabiti čim prej in se jih ne sme ponovno zamrzovati (38).

### **3.4.6 Priprava jedi**

Surovo meso je treba vedno ločevati od ostalih živil, predvsem perutnino. Pri tem se vedno uporablja ločen pribor za obdelavo, kot na primer deske in noži. Živila se shranjuje v posodah oziroma dozah, da se prepreči možnost kontaminacije, predvsem v hladilniku se le-ta shranjuje v zaprtih posodah. Pri delu z živili je treba uporabljati ustrezno pitno vodo, predvsem sadje in zelenjavo je treba dosledno oprati pod tekočo pitno vodo, še posebej, če se uživa surovo. Za pripravo jedi se vedno izbira sveža in varna živila (38).

### **3.4.7 Globalna hrana**

Izmenjava živil z vseh koncev sveta je danes nekaj povsem običajnega, vendar pa lahko ta navzkrižnost skriva tudi vrsto tveganj. Največkrat gre za okužbe s paraziti, katerih simptomi zdravnikom niso poznani. Živila se na veliko uvažajo tudi iz držav Latinske Amerike in južne Azije in ta so nemalokrat zdravstveno oporečna. Noben nadzor ne vključuje vsakega posameznega živila, temveč samo posamezne vzorce, zato se lahko hrana, ki ni varna, hitro znajde na policah naših trgovin (18).



### **3.5 Sistem notranjega nadzora v družbi Mlinotest**

Dandanes trg ponuja veliko izbire med najrazličnejšimi standardi, po katerih različna podjetja zagotavljajo varno hrano potrošnikom. Podrobneje je pregledan sistem vzpostavljenega nadzora v podjetju Mlinotest v Ajdovščini, ki je podjetje z dolgoletno tradicijo in se ukvarja z izdelavo testenin, mlevskih in pekovskih ter drugih sorodnih izdelkov (39).

Družba Mlinotest se je s politiko kakovosti zavezala, da bo uresničevala želje in pričakovanja ter zadovoljevala zahteve in potrebe kupcev po kakovostnih in varnih živilih v skladu z veljavno zakonodajo, domačimi in mednarodnimi standardi. Podpora pri doseganju tega cilja je sistem vodenja kakovosti, v katerega je vključen sistem zagotavljanja varnih izdelkov (40).

Poslovni procesi so vodeni skladno z zahtevami standarda ISO 9001:2008 (40). To je mednarodni standard za vodenje kakovosti, ki temelji na osmih načelih vodenja kakovosti, ki so bistvena za dobro poslovno prakso: osredotočenost na odjemalce, vodenje, vključevanje ljudi, procesni pristop, sistemski pristop k vodenju, nenehno izboljševanje, odločanje na podlagi dejstev in zajemno koristni odnosi z dobavitelji (41).

Sistem vodenja kakovosti je dokumentiran v Poslovniku kakovosti, krovnem dokumentu sistema vodenja, obvladovanja procesov in njihovih medsebojnih povezav ter vplivov. Vključuje politiko kakovosti, vse stopnje poslovnih procesov in sklicevanje na cilje kakovosti.

Notranji nadzor poteka večstopenjsko: na ravni surovin, procesa in končnega izdelka. Surovine se nabavljajo pri dobaviteljih, ki lahko dosegaajo zahtevano varnost in kakovost, zanje jamčijo z ustreznimi certifikati, ki jih skladno s predpisi tudi preverjajo. Za kontrolo končnih izdelkov poleg dveh lastnih laboratorijev, kemijskega in mikrobiološkega, skrbijo tudi neodvisne zunanje ustanove (40).

Za uresničitev politike varnosti živil, zagotavljanje varne in ustrezne proizvodne ter spremljajoče postopke, so v družbi Mlinotest uvedli sistem HACCP oziroma notranji nadzor po zahtevah Zakona o zdravstveni ustreznosti živil in izdelkov ter snovi, ki prihajajo v stik z živili, evropskih uredb o varnosti hrane in higieni živil ter po

mednarodnih priporočilih Komisije Codex Alimentarius. Leta 2000, ko HACCP še ni bil obvezen, je bil vzpostavljen v obratu za proizvodnjo testenin, pozneje so ga nadgrajevali in stopenjsko uvajali v ostale proizvodne obrate (40). Poleg sistema HACCP pa upoštevajo tudi zahteve Standarda IFS, katerega certifikat so si pridobili leta 2009 (42). Omenjena standarda imata v družbi Mlinotest najpomembnejšo vlogo, zato sta bila natančneje preučena ter sta predstavljena v nadaljevanju.

### **3.5.1 HACCP**

Sistemu HACCP je bilo treba prilagoditi infrastrukturo in proizvodno opremo. Za zagotavljanje varnega proizvoda je bila za vsak proizvodni proces izdelana študija, v kateri so prepoznana morebitna tveganja, ocenjena je njihova tehtnost, določene so kontrolne in kritične kontrolne točke, nadzor nad njimi in ukrepi za njihovo obvladovanje, temu ustrezen sistem dokumentacije in zapisov. Pripravljen in redno preskušan je postopek umika ali odpoklica živila, ki bi zaradi utemeljenega suma ali ugotovljene zdravstvene neustreznosti lahko bil nevaren za zdravje potrošnikov (40).

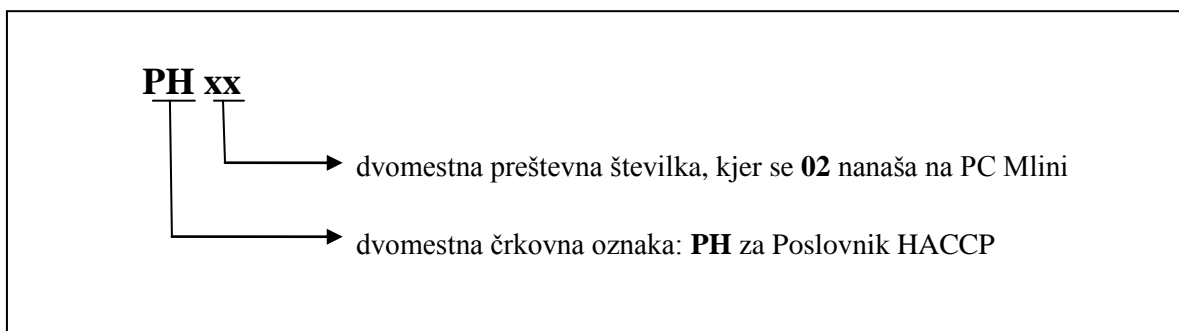
Dokumentacija sistema HACCP obsega:

- Poslovnike HACCP, ki so najvišji dokument in vsebujejo politiko varnosti živil, organizacijo, odgovornosti in pristojnosti ter postopke,
- HACCP študije za posamezne proizvodne procese,
- priročnike, delovna navodila, zapise vezane na obvladovanje kontrolnih točk (KT) in KKT, zapise o spremljajočih aktivnostih, ki dokazujejo delovanje sistema HACCP (43),
- veljavno zakonodajo in podzakonske akte ter standarde (zunanjo dokumentacijo).

#### **Poslovnik HACCP**

Poslovnik HACCP je krovni dokument. Uporablja se ga pri vodenju proizvodnje, identifikaciji tveganj in obvladovanju tveganj. Poslovnikov imajo v podjetju več, in sicer toliko, kolikor je različnih tipov proizvođenj in proizvodnih obratov, skupno 8 poslovnikov. Poslovnik obravnava sorodne procese, ki se odvijajo v istem obratu, skozi študijo preko tehnoloških shem in posledično HACCP študij. Teh je za lokacijo

industrijskega kompleksa na Tovarniški 14 v Ajdovščini, na kateri se odvija mletje in luščenje žit, izdelava testenin, izdelava slaščic, konditorskih izdelkov in sendvičev, skupaj 29. Natančneje je bil preučen Poslovnik HACCP za mletje in luščenje žit ter proizvodnjo pripravljenih izdelkov iz žit, ki se izvaja v profitnem centru (v nadaljevanju PC) Mlini v Ajdovščini in je prepoznaven po identifikacijski številki PH 02 (44). Formula identifikacijske številke je prikazana na sliki 2.



**Slika 2: Posamezen poslovnik HACCP je prepoznaven po identifikacijski številki (43)**

V poslovniku so navedene zahteve sistema HACCP, ki se delijo na odgovornost vodstva, zahteve sistema HACCP, obvladovanje dokumentov, študijo HACCP in planiranje, delovanje sistema HACCP ter vzdrževanje tega sistema.

S Poslovnikom HACCP, z vanj vključenimi plani HACCP in s temi povezanimi delovnimi navodili, so dokumentirane in posredovane naloge, odgovornosti in pooblastila za učinkovito delovanje sistema HACCP. Ti dokumenti določajo imenovanemu osebju odgovornosti in pooblastila za identifikacijo in zapis vsakega problema, ki je povezan z izdelki, procesi in sistemom HACCP, sprožitev korektivnih ukrepov in obvladovanje neskladnih izdelkov, dokler napaka ali neustrezne okoliščine za varnost živil niso odpravljene, ter sprožitev ukrepov, s katerimi se preprečuje pojav neskladnosti na izdelkih in procesih (43).

### **Odgovornost vodstva**

Vodstvo in vsi zaposleni v PC Mlini so seznanjeni z izdelavo varnih, torej higiensko in zdravstveno ustreznih mlevskih izdelkov, pripravljenih izdelkov iz žit in oluščenih žit. Da bi lahko uresničili to politiko, zagotovili varne postopke in primerno obvladovali dokumentacijo, so vzpostavili dokumentirani sistem HACCP po zahtevah Zakona o

zdravstveni ustreznosti živil in izdelkov ter snovi, ki prihajajo v stik z živili (ZZUZIS). V podkrepitev tega vzdržujejo in izvajajo postopke dobre proizvodne prakse, preventivnega vzdrževanja, načrtovanega čiščenja, zatiranja škodljivcev in higienskega nadzora. Zaposlene na vseh ravneh spodbujajo in usposablajo, da pravočasno prepoznavajo in odpravljajo vzroke nevarnosti ter tveganja. Podpirajo njihovo sodelovanje in zavzetost, da vestno izpolnjujejo zahteve vzpostavljenega sistema HACCP, svoje delo pa opravijo higienično, saj s tem zagotavljajo varne izdelke kot tudi varno delovno okolje. Proizvodne postopke natančno ocenjujejo, spremljajo in se osredotočajo na tiste korake, s katerimi obvladujejo varnost in ustreznost izdelka. Upoštevajo najnovejše domače in mednarodne zahteve glede varnosti izdelkov, da stalno preverjajo, posodablajo in izboljšujejo sistem HACCP, saj se le tako lahko doseže največjo učinkovitost in uspeh. Trudijo se, da bi dosegli najvišjo varnost in kakovost ter tako ohranili zaupanje potrošnikov v izdelke.

Uprava podjetja je imenovala tehničnega direktorja za vodjo HACCP tima (v nadaljevanju tim), ki je odgovoren in pooblaščen, da zagotovi vzpostavljenost sistema HACCP, poleg tega pa poroča vodstvu o učinkovitosti in primernosti uvedenega sistema HACCP in organizira samo delo tima. Slednjega sestavljajo tehnični direktor, vodja profitnega centra Mlini, tehnolog v PC Mlini, tehnolog mikrobiološkega laboratorija in vodja službe za zagotavljanje kakovosti. Vodja in člani tima imajo izobrazbo, znanja in izkušnje, ki so potrebna za prepoznavanje tveganj, povezanih s proizvodi in tehnološkimi procesi v PC Mlini, kar je tudi ustrezno dokumentirano (43).

### **Študija HACCP**

Opis vsake posamezne surovine ter vsakega izdelka oziroma skupine, ki jo sestavljajo enaki izdelki v različni primarni embalaži, podajajo specifikacije kakovosti surovin, ki vsebujejo podatke o izvoru, kemijskih, organoleptičnih, fizikalnih in mikrobioloških značilnostih, načinu prevzema oziroma pakiranja, ravnanju ter skladiščenju. Ravno tako so v teh specifikacijah določeni in dokumentirani predvideni uporabniki posameznih izdelkov in namen uporabe surovin in izdelkov, kakor tudi način priprave pred uporabo. Izdelki so jasno označeni z deklaracijo in imajo tudi navodilo za pripravo, da je zagotovljena optimalna zaščita potrošnika in preprečeno morebitno nepredvideno ravnanje in uporaba.

Vse izdelke, ki jih zajema sistem HACCP, tim razvrsti v skupine glede na tehnologijo izdelave in zanje uporabljene surovine. Tako so sestavili tehnološke sheme, ki poleg diagrama poteka procesa navajajo zaporedne številke faz in šifre delovnih mest, sestavine, ponovno uporabne polizdelke in odpadke ter njihove vstopne oziroma izstopne točke in povzeto opisujejo posamezne delovne faze (od prevzema in vhodne kontrole kakovosti surovin do skladiščenja oziroma odpreme končnih izdelkov) (43). Primer tehnoloških shem, potrebnih v obratu za mletje in luščenje žit ter proizvodnjo pripravljenih izdelkov iz žit, je naveden v preglednici 4.

**Preglednica 4: Tehnološke sheme za mletje in luščenje žit ter proizvodnjo pripravljenih izdelkov iz žit (43)**

Tehnološka shema	
I	Mletje pšenice in rži
II	Mletje koruze in ajde
III	Luščenje ječmena in pire
IV	Mletje pire
V	Proizvodnja pripravljenih izdelkov iz žit

Za vsako tehnološko shemo je tim sestavil plan HACCP oziroma sistem najmanj 4 preglednic, ki so predstavljene v nadaljevanju, v katerih določi faze procesa, prisotna tveganja, ki jih predstavljajo surovine, in vsaka faza tehnološkega procesa iz posamezne tehnološke sheme. Vsakemu tveganju se določi resnost in ugotovi, ali mogoče njegovo obvladovanje predstavlja kontrolno točko ali kritično kontrolno točko. V nadaljevanju se v obliki preglednice opredeli:

- ukrepe za obvladovanje tega tveganja;
- mejne vrednosti za izbrane parametre, ki so kritični za obvladovanje;
- spremljanje, imenovano kontrola, ki vključuje:

- predmet kontrole,
  - merilne metode,
  - pogostost kontrole,
  - izvajalca, odgovornega za kontrolo,
  - zapise z rezultati kontrole,
  - osebo, odgovorno za preverjanje;
- korektivne ukrepe, ki jih je treba izvesti, če kontrola pokaže, da KKT ni obvladovana (mejne vrednosti so zunaj predpisanih meja);
  - odgovornega za izvedbo korektivnega ukrepa (43).

### **Postopek izdelave HACCP študije za posamezno tehnološko shemo**

Ko so diagrami poteka procesa overjeni v obratu samem, HACCP tim v tloris (pomanjšano kopijo načrta obrata z vrisano opremo) nariše tok surovin, pitne vode, polizdelka, pakiranega izdelka, odpadkov in embalaže (primarne, transportne in odpadne) ter vpiše zaporedne številke delovnih faz iz tehnoloških shem. V ločene tlorise vriše še poti osebja (vstop, izstop iz obrata, delovna mesta in poti tam zaposlenih), vodovodno napeljavo za hladno in toplo vodo, povratne vode, hidrante in pipe, oštevilčene za odvzem vzorcev, ter oštevilčena mesta nastavljenih vab za glodavce.

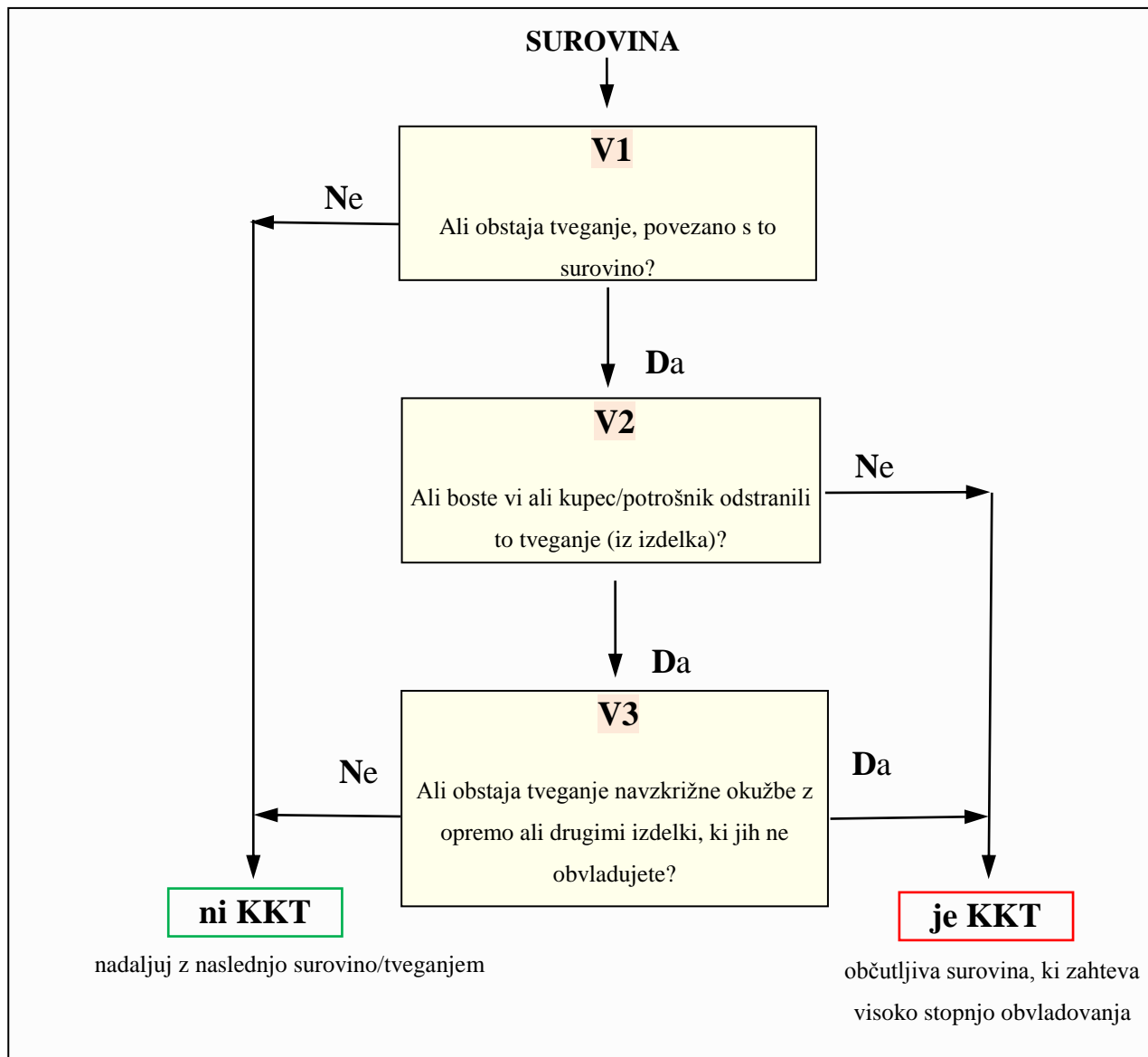
Tim določi vsa možna biološka, kemijska in fizikalna tveganja, ki se lahko pojavijo v tehnološki shemi. Za vsako surovino oziroma skupino surovin in delovno fazo iz prej potrjenih tehnoloških shem so tveganja zapisana v preglednici »Surovine za mletje žit, luščenje ječmena in pire ter proizvodnjo pripravljenih izdelkov iz žit – Določitev možnih tveganj, ocena njihove tehtnosti in ukrepov za obvladovanje« ter v preglednici »Določitev možnih tveganj, ocena njihove tehtnosti in ukrepov za obvladovanje v proizvodnji«. V obeh preglednicah je dokumentirana tudi ocena tehtnosti posameznih možnih tveganj (43). Izbran je sistem z ocenami 1, 3 ali 5 za vsak kriterij, kot je prikazano v preglednici 5. Ocena tehtnosti je zmnožek ocen vseh treh kriterijev. Kot tehtna so obravnavana vsa tista tveganja, katerih zmnožek ocen je enak ali večji od 9.

**Preglednica 5: Ocena tehtnosti posameznih možnih tveganj (43)**

<b>Kriterij</b>	<b>Ocena</b>	<b>Opis</b>
<b>Resnost</b> (resnost zdravstvenih posledic, če bi bili izpostavljeni obravnavanemu tveganju)	<b>5</b>	tveganje lahko povzroči akutno reakcijo ali poškodbo, ki se pojavi v kratkem času z resnimi posledicami za zdravje in je jasno povezana z enkratnim zaužitjem določenega živila
	<b>3</b>	tveganje lahko povzroči reakcijo ali poškodbo, ki se pojavi v kratkem času z manj resnimi posledicami za zdravje
	<b>1</b>	tveganje lahko povzroči reakcijo/bolezen ali poškodbo, ki se pojavi po daljšem času, z manj resnimi posledicami za zdravje
<b>Pogostost/verjetnost</b> (pogostost pojava tveganja ali verjetnost, da se tveganje pojavi – na osnovi podatkov iz prakse)	<b>5</b>	precejšnja pogostost oziroma velika verjetnost
	<b>3</b>	srednja pogostost /verjetnost (včasih)
	<b>1</b>	majhna pogostost/verjetnost
<b>Težavnost odkrivanja</b> (kako težko je odkriti to tveganje oz. ali se razpolaga s hitro, enostavno analizo za ugotavljanje)	<b>5</b>	visoka težavnost (tveganje je zelo težko odkriti)
	<b>3</b>	srednja težavnost
	<b>1</b>	nizka težavnost (enostavno odkrivanje tveganja)

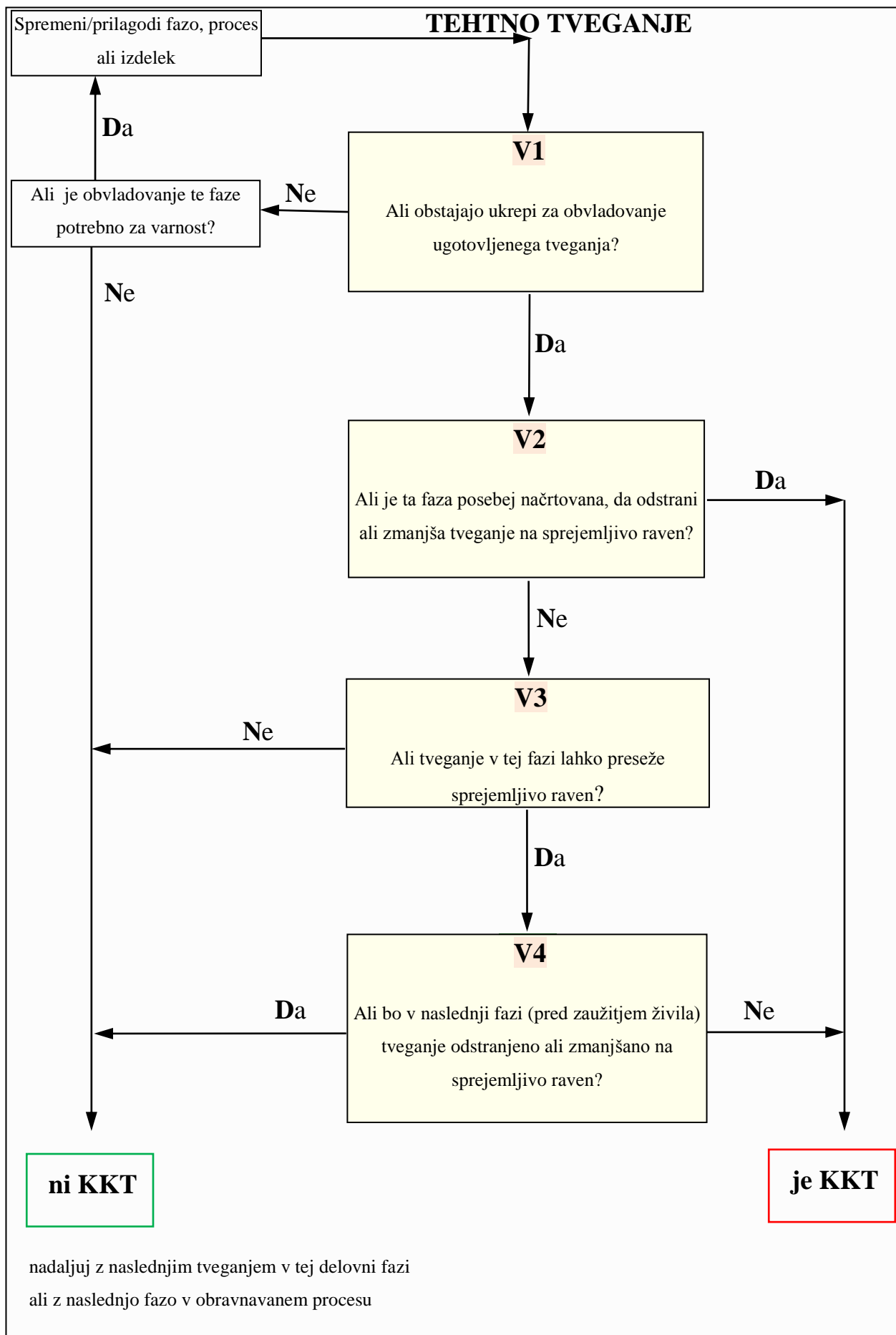
V prej navedenih preglednicah so navedeni ukrepi, ki jih tim določi za obvladovanje tveganj, torej postopke in delovna navodila, s katerimi se zavarujejo pred tveganjem oziroma zmanjšajo verjetnost njegovega pojava. Ker morajo biti vsa tehtna tveganja obvladovana, se določijo točke, katerih obvladovanje je kritičnega pomena za varnost izdelka.

Za izbiro in določitev KKT tim uporablja drevo odločanja, to je logično zaporedje vprašanj, ki se jih postavlja za vsako tehtno tveganje pri surovinah in delovnih fazah (43). Slika 3 prikazuje drevo odločanja za surovine, slika 4 pa drevo odločanja za delovne faze.



Slika 3: Drevo odločanja za surovine (43)





Slika 4: Drevo odločanja za delovne faze (43)

Izbira KKT je za surovine dokumentirana v preglednici »Prevzem surovin za mletje žit, luščenje ječmena in pire ter proizvodnjo pripravljenih izdelkov iz žit – določitev kritičnih kontrolnih točk (KKT)«, za delovne faze pa v preglednici »Določitev kritičnih kontrolnih točk (KKT) v proizvodnji xy« (tehnološka shema xy) – s kraticami odgovorov na posamezna vprašanja in sklepom: je ali ni KKT. V omenjenih preglednicah so pred temi rezultati navedene surovine oziroma delovne faze, tehtno tveganje in ocena tehtnosti ter ukrep za obvladovanje tveganja. V fazi, ki je določena kot KKT, so med ukrepi za obvladovanje izbrani kontrolni parametri (na primer temperatura), ki jasno pokažejo učinkovitost ukrepa.

Za vsako KKT tim v preglednici »Določitev mejnih vrednosti, kontrole in korektivnih ukrepov za obvladovanje kritičnih kontrolnih točk v proizvodnji xy« (tehnološka shema xy) postavi mejne vrednosti za izbrane parametre spremljanja oziroma kontrole. Mejne vrednosti so podprte z delovnim navodilom in usposabljanjem zaposlenih na tem delovnem mestu ter odobrene s strani tima. Zanje lahko z mikrobiološkimi analizami dokažejo, da dejansko zmanjšujejo tveganje na sprejemljivo raven (43).

Za vsako KKT tim vzpostavi sistem spremljanja oziroma kontrole, ki pokaže, ali je KKT obvladovana. Dokumentiran je v prej omenjeni preglednici in določa:

- predmet kontrole oz. izbrani parameter spremljanja,
- kontrolno metodo,
- pogostost kontrole, ki je takšna, da se lahko pravočasno odkrije neskladnost in izdelek izloči, da ne gre v uporabo,
- izvajalca kontrole,
- zapise, ki jih sestavlja in podpisuje izvajalec,
- preverjanje oz. pogostost in osebo, odgovorno za ocenjevanje rezultatov kontrole (ki se poleg rezultatov tudi podpiše).

Za vsako KKT oziroma vsak kontrolni parameter tim določi in v preglednici poleg ustreznega delovnega navodila dokumentira enega ali več korektivnih ukrepov v zvezi z

izdelkom in procesom. Izvede jih in dokumentira za to določena odgovorna oseba, kadar so rezultati kontrole zunaj postavljenih mejnih vrednosti (43).

### **Delovanje sistema HACCP**

Zapisi, ki se nanašajo na sistem HACCP, kažejo in dokazujejo delovanje le-tega. Omenjene zapise obvladujejo po postopkih, določenih v organizacijskem predpisu za obvladovanje zapisov. Vsi zapisi so berljivi in hranjeni na določenih mestih, kjer je preprečena njihova izguba, poškodbe ali uničenje. Dostopni so zaposlenim, ki jih potrebujejo pri svojem delu, kupcu ali njegovemu zastopniku, če je tako dogovorjeno v pogodbi ter zunanjim nadzornim ustanovam, če tako zahteva zakonodaja.

Izdelke, ki so bili proizvedeni v času, ko je bila KKT zunaj postavljenih mejnih vrednosti in ki ne smejo priti v nenamensko uporabo, obvladujejo po postopkih, določenih v organizacijskem predpisu za obvladovanje neskladnih proizvodov in delovnih navodilih za ustrezno KKT, določenih v planih HACCP.

V primeru pojava suma, da je določen izdelek lahko nevaren za zdravje potrošnikov, ga je treba odstraniti oziroma vzeti iz prodaje, distribucije in potrošnje. Z odpoklicem izdelka je treba čim prej ustaviti odpremo in prodajo takega izdelka, s problemom seznaniti javnost in pristojne ustanove ter učinkovito in uspešno odstraniti izdelek s trga. Izdelek se lahko odpokliče, če obstaja razumna verjetnost, da bo zaužitje izdelka povzročilo različne resne zdravstvene težave ali smrt (na primer prisotnost patogenih mikroorganizmov, strupenih snovi ali škodljivih tujkov) ali so na izdelku napake, ki so potencialno nevarne za zdravje potrošnika (na primer nepravilno ali pomanjkljivo označeni (alergeni) ali ponarejeni izdelki. Odpoklic lahko poteka na treh ravneh, in sicer v prodaji na veliko, maloprodaji ali na ravni potrošnika. Slednja je najresnejša ter najdražja vrsta odpoklica.

Kadar se ugotovi, da se je odpremil izdelek, ki bi lahko bil nevaren za zdravje potrošnikov, je treba začeti postopek za objavo in/ali odpoklic izdelka. Določeno je, da odpoklic izdelka koordinira član uprave, v njegovi odsotnosti pa tehnični direktor. Načrt objave in odpoklica vsebuje dva ključna elementa. Prvi je imenovanje članov skupine in nato določitev njihovih vlog ter odgovornosti in natančno določitev posameznih korakov, ki so potrebni najprej za odločitev o odpoklicu in potem, če se za odpoklic odloči, za njegovo izvedbo.

Prvi izmed glavnih korakov odpoklica nekega izdelka je sprožitev objave in odpoklica in pravilna ocena tveganja za potrošnike na osnovi informacij o resnosti napake, verjetnosti okužbe v proizvodnem procesu, velikosti in distribuciji serije in podobno. Kadar se ugotovi, da je odpoklic potreben, se zbere dodatne informacije o izdelku in problemu, kot so na primer ime in opis, številka in količina serije, ime in telefonska številka osebe, ki nas je seznanila s problemom, datum pritožbe, naravo problema in podobno. Temu sledi določitev ravni odpoklica, ki je odvisna od prej ocenjene stopnje tveganja, obsega distribucije in ravni, do katere je bil izdelek odpremljen (veleprodaja, maloprodaja ali potrošnik). Na določeno raven nameravanega odpoklica, o katerem se mora najprej obvestiti pristojno zunanjo ustanovo, se navezujejo pisma, oglasi ali sporočila za javnost. Vse tri oblike obvestil za odpoklic živila vsebujejo podatke o imenu, pakiranju, seriji, uporabnosti in proizvajalcu izdelka; o vzroku za odpoklic, vrsti tveganja in posledicah zaužitja oziroma navodilo za ravnanje z izdelkom – izločitev in vračilo ter podatke o kontaktnih osebah v podjetju in njihovih številkah telefona/telefaksa. Naslednji možni korak je preverjanje učinkovitosti odpoklica, kar je v načrtu lahko določeno s številom in načinom kontrole. Odpoklicani izdelek se vrača v skladišče v Ajdovščini, kjer ga skladiščijo ločeno od vseh drugih izdelkov in natančno zapisujejo vrnjene količine. Po končanem vračanju izdelke pregledajo in dodelajo oziroma predelajo, če so primerni za človeško prehrano, v nasprotnem primeru jih uničijo pod nadzorom vodje skladišča ali lokalne zdravstvene ustanove. Najpozneje dva meseca po odpoklicu koordinator odpoklica izdelka končno oceno oziroma poročilo (43).

### **3.5.2 Standard IFS**

IFS standard (International Food Standard) je nekakšna nadgradnja sistema HACCP, saj združuje zahteve sistema HACCP po Codex Alimentariusu, poleg tega pa še pravila dobre poslovne in higienske prakse, sledljivosti ter označevanja živil (44, 45).

Z naraščanjem globalnega deleža proizvodov trgovskih blagovnih znamk so trgovci prepoznali potrebo po enotnih kriterijih za ocenjevanje proizvajalcev živil, zato je leta 2002 Nemško trgovinsko združenje pričelo oblikovati IFS standard. IFS standard je mednarodni standard za ocenjevanje dobaviteljev v živilsko-predelovalni industriji in je namenjen komuniciranju med trgovcem in proizvajalcem živil. Tako eni kot drugi morajo zagotavljati varnost proizvodov trgovske blagovne znamke. IFS omogoča izpolnjevanje

zakonodajnih zahtev glede varnosti živil, za proizvajalce proizvodov pa predstavlja enoten in transparenten standard s konkretnimi pričakovanji kupcev glede visoke varnosti živil (44,45).

Francosko trgovinsko združenje se je pridružilo temu trendu leta 2003 in sodelovalo pri četrti izdaji standarda, v nadaljevanju se je pridružilo še italijansko trgovinsko združenje in avgusta 2007 je izšla že peta izdaja standarda IFS – standard za ocenjevanje dobaviteljev proizvodov trgovskih blagovnih znamk. S prodorom evropskih in svetovnih trgovskih verig v Slovenijo se prenašajo tudi njihove zahteve do slovenskih proizvajalcev živil, ki so dobavitelji proizvodov več trgovskim verigam. Certifikat IFS lažje pridobijo organizacije, ki imajo v svoj sistem že vgrajenega katerega od ISO standardov ali certificiran tudi sistem HACCP (44).

Omenjeni standard je trenutno najmenitnejši tovrstni standard v Evropi. Obsega 336 zahtev, ki se ocenjujejo s štirimi ocenami, in sicer A, B, C in D, kjer A pomeni popolno ujemanje zahtev, pri D pa zahteve niso izvedene. Na koncu se izračuna odstotek izpolnjevanja zahtev. Za pridobitev osnovnega nivoja certifikata je treba doseči najmanj 75 odstotkov, medtem ko doseganje več kot 95 odstotkov točk pomeni uvrstitev v višji nivo (46), kamor je bilo uvrščeno tudi podjetje Mlinotest (42). Izpolnitev vseh zahtev je ekstremno težavna, terja veliko naporov in vlaganj v infrastrukturo in organizacijo. Pridobitev slednjega pomeni za podjetje veliko prednost, tudi pred konkurenco. V Sloveniji je standard IFS prisoten le v majhnem številu podjetij (46).

Uporaba Standarda IFS predstavlja veliko prednosti, kot so učinkovit in zanesljiv postopek izbire dobaviteljev, zagotavljanje varnosti in kakovosti dobavitelja in njegovega proizvodnega procesa, varnih živil in zmanjšanje tveganja, poleg tega pa predstavlja tudi dostop do trgov Nemčije, Francije in Italije, izboljšanje partnerskih odnosov z dobavitelji, boljši položaj organizacije na trgu, ustvarjanje sinergijskih učinkov, prihranek časa in denarja, osredotočenost na pomembne izzive ter zelo važno zaupanje kupca oziroma končnega potrošnika (45).

Seznam zahtev IFS obravnava 5 glavnih področij, in sicer sistem vodenja kakovosti, odgovornost vodstva (ta vključuje tudi HACCP), vodenje virov, proizvodni proces ter merjenje, analiziranje in izboljševanje (47).

Posebnost standarda je 10 izpostavljenih zahtev oziroma najhujših napak, tako imenovanih »knock out«, ki so predstavljene v preglednici 6. Če katera koli od teh zahtev ni izpolnjena, organizacija ne pridobi certifikata (45).

**Preglednica 6: Najhujše napake, zaradi katerih organizacija ne pridobi certifikata (42)**

<b>Najhujše napake</b>	
<b>1.</b>	Najvišje vodstvo mora zagotoviti, da se vsi zaposleni zavedajo svojih odgovornosti, na razpolago morajo biti mehanizmi za spremljanje uspešnosti njihovega delovanja.
<b>2.</b>	Uvedeni morajo biti specifični postopki monitoringa za vsako KKT za odkrivanje izgube nadzora nad KKT. Zapisi o monitoringu morajo biti vzdrževani ustrezno obdobje. Vsaka od določenih KKT mora biti pod nadzorom. Monitoring in nadzor za vsako posamezno KKT morata biti prikazana z zapisi. V zapisih, ki se nanašajo na posamezno KKT, morajo biti navedeni odgovorna oseba, datum in rezultat.
<b>3.</b>	Zahteve za osebno higieno morajo biti na razpolago. Ustrezno osebje, pogodbeniki in obiskovalci morajo zahteve izvajati. Skladnost z zahtevami mora biti redno pregledovana.
<b>4.</b>	Specifikacije morajo biti na razpolago in na pravem mestu za vse surovine (surovine/sestavine, aditivi, embalažni materiali, podelava). Specifikacije posodobljene, nedvoumne, dosegljive in vedno skladne z zahtevami zakonodaje.
<b>5.</b>	Receptura, omenjena v odjemalčevi specifikaciji za gotov proizvod, mora biti skladna s proizvodno specifikacijo.
<b>6.</b>	Na osnovi analize tveganja morajo biti prepoznani potencialni viri tujkov (na primer surovine, embalažni materiali, pripomočki za pakiranje, orodja v uporabi, sestavni deli strojev). Na razpolago morajo biti postopki, ki preprečujejo onesnaženje s tujki. Onesnažene proizvode je treba obravnavati kot neskladne proizvode.
<b>7.</b>	Vzpostavljen mora biti sistem sledljivosti, ki omogoča identifikacijo sledljivosti LOT števil in njihove povezave s serijo surovin, embalažo v direktnem kontaktu z živilom in embalažo, za katero se pričakuje ali namerava, da bo v direktnem kontaktu z živilom. Sistem sledljivosti mora vključevati vse ustrezne zapise o procesu in distribuciji.
<b>8.</b>	Notranje presoje morajo biti vodene skladno z dogovorjenim načrtom. Obseg (vključno z zunanjimi področji) in pogostost morata biti določena glede na analizo tveganja.
<b>9.</b>	Obstajati mora učinkovit postopek za umik in odpoklic vseh proizvodov, ki zagotavlja, da so vpleteni odjemalci obveščeni takoj, ko je mogoče. Ta postopek mora vključevati jasno določitev odgovornosti.
<b>10.</b>	Korektivni ukrepi morajo biti jasno oblikovani, dokumentirani in izvedeni takoj, ko je mogoče, da se prepreči njihov nadaljnji pojav neskladnosti. Odgovornosti in časovni termini za korektivne ukrepe morajo biti jasno določeni. Dokumentacija mora biti varno shranjena in lahko dosegljiva.

## 4 PREDLOG IZBOLJŠAV

Država je odgovorna za to, da zagotovi sistem varnosti v prehranski verigi in izvajanje tega sistema tudi nadzira. V Sloveniji za nadzor nad varnostjo hrane skrbijo institucije, ki so razdeljene med več ministrstev (3, 11). Prej je imelo večinski nadzor Ministrstvo za zdravje, leta 2009 se je z Zakonom o spremembah in dopolnitvah Zakona o državni upravi precej pristojnosti za nadzor nad varno hrano preneslo na Ministrstvo za kmetijstvo (21), še pozneje, leta 2013, pa na Ministrstvo za kmetijstvo in okolje oziroma na Upravo za varno hrano, veterinarstvo in varstvo rastlin (25, 26, 27). Nekaj pristojnosti pa ima še vedno Ministrstvo za zdravje oziroma Zdravstveni inšpektorat (43). Glede na to, da je varna hrana en glavnih ciljev varovanja potrošnikov s strani države, pride tukaj do skeptičnosti. Ministrstvo za kmetijstvo in okolje je namreč odgovorno za večinski del nadzora nad varno hrano, hkrati pa predpisuje na primer dovoljene količine pesticidov, uporabljenih v kmetijstvu. Tako kar naenkrat pride do tveganja, saj interesi pridelovalcev niso enaki interesom potrošnikov. S tem nastajajo možnosti zlorabe in prikrievanja nastalih težav. Z ustanovitvijo neodvisne institucije za nadzor varne hrane bi lahko celovito obvladovali slovenski prostor, medtem ko je to pod sedanjim nadzorom težje in je večja verjetnost, da bo prišlo do napak. Drži pa tudi, da je treba slovensko živilsko zakonodajo stalno prenavljati in nadgrajevati tako, da bo skladna s pravnimi normami evropske živilske zakonodaje (48).

Varnost živil je rezultat več dejavnikov: zakonodaja mora postaviti minimalne zahteve na področju varnosti in kakovosti živil, uradni nadzor mora kontinuirano nadzorovati izpolnjevanje zakonskih zahtev v proizvodnji in prometu z živili, nosilci živilske dejavnosti morajo ravnati skladno z zahtevami in lastnimi programi, pa tudi potrošniške organizacije morajo skrbeti za informiranje vseh nas o aktualnih spoznanjih na področju živilstva in prehrane. V teoriji to drži, vendar se v praksi najdejo pomanjkljivosti (49), zato bi moral vsak temeljito opravljati svoje dolžnosti, da bi vse delovalo, kot mora, in bi bila varnost hrane popolnoma zagotovljena.

Na drugi strani današnja živilska industrija v megamarketih ponuja na tisoče artiklov, okoli 20 tisoč. Potrošniki v vsakodnevni tekmi s časom, razpeti med službo in družino, v množici ljudi nenehno iščejo sebi primerna živila. Poleg tega prezaposlenost ljudi sili v

prehranjevanje v restavracijah, celo takih s hitro prehrano, kjer so nemalokrat ponujena tudi vnaprej pripravljena živila. Prepogosto uživanje in prevelike količine takšne hrane pa povečujejo tveganje prenosa nekaterih mikroorganizmov in s tem okužb, ki pri človeku povzročajo številne zdravstvene težave. Pa ne samo prehranjevanje zunaj doma, pogosto tudi ljudje sami zaradi neznanja v svojih hladilnikih ustvarjajo idealne razmere za tako imenovano navzkrižno kontaminacijo živil, ki lahko ogrozi njihovo zdravje (18). Problem je lahko tudi pomanjkljiva ozaveščenost potrošnikov, predvsem zaradi pomanjkanja strokovnih informacij. Na tem mestu bi lahko ravno dietetik pripomogel k njihovi večji ozaveščenosti.

Pozornost nikoli ni odveč, zato je nadvse priporočljivo, da si tudi vsak potrošnik sam na koncu verige kar najbolje zagotovi, da uživa varno hrano. Svetovna zdravstvena organizacija navaja pet načel za varnejšo hrano: vzdržuje naj se čistoča, da se prepreči rast in širjenje nevarnih mikroorganizmov; loči naj se surova in kuhana hrana za preprečitev prenosa mikroorganizmov; hrana naj se temeljito prekuha, da se uničijo nevarni mikroorganizmi; hrana naj se shranjuje pri predpisanih temperaturah, da se prepreči rast mikroorganizmov, ter naj se uporablja zdravstveno ustrezna pitna voda in surovine, da se preprečijo okužbe (50). Veliko mero varnosti hrane si lahko potrošniki zagotovijo z upoštevanjem teh nasvetov, dietetiki pa morajo osveščati in poudarjati pomembnost varne hrane, ki je osnova za zdravo hrano.

Ugotovitve kažejo, da je v Sloveniji sicer zagotovljen sistem nadzora nad varno hrano, vendar zlasti ob izbruhu afer, povezanih z živili, ki se v zadnjih letih kar vrstijo, prihaja do dvomov o njegovi kakovosti. Zadosten in učinkovit nadzor pa je ključnega pomena za varovanje zdravja potrošnikov.



## 5 ZAKLJUČEK

Varna hrana in s tem povezano varovanje interesov potrošnika je čedalje večja skrb javnosti. Treba je zagotavljati tako zaupanje kot zdravje potrošnikov, zato mora biti zagotovljen funkcionalen sistem za nadzor varnosti hrane. Za varnost so odgovorni nosilci živilskih dejavnosti, država, navsezadnje pa tudi vsak potrošnik sam. Prav zaradi slednjega menim, da je izjemnega pomena, da zna vsak potrošnik sam presoditi varnost hrane, ki jo uživa. Le-to se lahko doseže z dovolj ozaveščenosti, pri čemer bi morala imeti največ pristojnosti stroka, torej dietetik. Veliko vlogo pri vsem ima država, ki pa mora poskrbeti za delovanje sistema nadzora v praksi. Menim, da je glavna težava pri našem sistemu prevelika razpršenost odgovornosti za nadzor nad varno hrano, hkrati pa vpletenost politike. Rešitev za to vrsto težav bi bila preureditev sistema, in sicer združitev pristojnosti organov iz ministrstev v eno samostojno institucijo, ki bi delovala popolnoma neodvisno in imela vse pristojnosti za nadzor nad varno hrano.

## 6 LITERATURA

1. Zakon o zdravstveni ustreznosti živil in izdelkov ter snovi, ki prihajajo v stik z živilo (ZZUZIS). Ur.l.RS. št. 52/2000: 6949.
2. Zdravstveni inšpektorat Republike Slovenije. Varnost živil in hrane.  
[http://www.zi.gov.si/si/delovna\\_podrocja/varnost\\_zivil\\_in\\_hrane/](http://www.zi.gov.si/si/delovna_podrocja/varnost_zivil_in_hrane/) <12. 6. 2013>.
3. Recek M, Povhe Jemec K, Triler M. Ali jemo varno hrano: vloga Ministrstva za zdravje pri zagotavljanju varne hrane. V: Rugelj D, ur. Varna in zdrava hrana na mizi potrošnika. Ljubljana: Visoka šola za zdravstvo, 2007: 7–16.
4. Vatovec Poklar T. Medicinska dietetika: skripta predavanj. Izola: Visoka šola za zdravstvo Izola, 2008: 35–45.
5. ZZV Nova Gorica. Osnovne zahteve za varnost živil.  
<http://www.zzv-go.si/fileadmin/pdfdoc/Osnovne.pdf> <18. 2. 2014>.
6. Mičović E. Prepoznavanje nevidnih viktimizacij z vidika zagotavljanja varne hrane in varstva potrošnikov [doktorska disertacija]. Maribor: Univerza v Mariboru, Fakulteta za varnostne vede, 2010: 64–65.
7. Zveza potrošnikov Slovenije (2008). Varnost hrane – znanje še kar, ravnanje pa ...  
<http://www.zps.si/hrana-in-pijaca/zivila-in-zdrava-prehrana/varnost-hrane-znanje-se-kar-ravnanje-pa-2.html?Itemid=414> <12. 6. 2013>.
8. Računsko sodišče Republike Slovenije (2013). Revizijsko poročilo, učinkovitost nadzora nad varnostjo živil.  
[http://www.rs-rs.si/rsrs/rsrs.nsf/I/K9CA76B572192A49CC1257B8D00436EAD/\\$file/Varna\\_hrana.pdf](http://www.rs-rs.si/rsrs/rsrs.nsf/I/K9CA76B572192A49CC1257B8D00436EAD/$file/Varna_hrana.pdf) <7. 3. 2014>.

9. Maučec Zakotnik J, Hlastan Ribič C, Poličnik R, Pavčič M, Štern B, Pokorn D. Nacionalni program prehranske politike od 2005 do 2010. Ljubljana : Ministrstvo za zdravje, 2005: 12–13.
10. Eržen I, Gajšek P, Hlastan Ribič C, Kukec A, Poljšak B, Zaletel Kragelj L (2010). Zdravje in okolje.  
  
<http://www.mf.uni-lj.si/dokumenti/c45ea3361eb9cb90603c6961cb974c8f.pdf> <6. 3. 2014>.
11. Žontar Pajk T, Peterman M. Varnost živil. Ljubljana: Zveza potrošnikov Slovenije, 2008: 6–9.
12. Likosar J. Varna hrana od polja do mize [diplomsko delo]. Kranj: B&B Višja strokovna šola, 2007: 5.
13. Zavod za zdravstveno varstvo Novo Mesto (2003). HACCP Sistem.  
  
<http://www.zzv-nm.si/default.cfm?Jezik=Si&Kat=0507> <10. 6. 2013>.
14. Jakop T. Postavitev sistema HACCP v prehranski verigi nove pediatrične klinike [diplomsko delo]. Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, oddelek za živilstvo, 2011: 5, 6.
15. Food Safety. Principles of HACCP.  
  
[http://www.fsai.ie/food\\_businesses/haccp/principles\\_of\\_haccp.html](http://www.fsai.ie/food_businesses/haccp/principles_of_haccp.html) <20. 6. 2013>.
16. Gyles C. Food Safety. *Can Vet J* 2009; 50(2): 127–130.
17. Zavod za zdravstveno varstvo Celje. Izdelava HACCP načrta.  
  
[http://www.zzv-ce.si/sites/www.zzv-ce.si/files/izdelava\\_haccp\\_nacrta.pdf](http://www.zzv-ce.si/sites/www.zzv-ce.si/files/izdelava_haccp_nacrta.pdf) <7. 3. 2014>.
18. Škodič BK. Varna hrana. *Finance*, 2005 februar 11; oglasna priloga: 22– 23.
19. Deržanič L. Seznam EU in SLO predpisov s področja varnosti hrane. Ljubljana: Ministrstvo za kmetijstvo in okolje, Inšpektorat RS za kmetijstvo, gozdarstvo in hrano, 2012: 5.

20. Zdravstveni inšpektorat Republike Slovenije (2014). Varnost živil in hrane.  
[http://www.zi.gov.si/si/delovna\\_podrocja/varnost\\_zivil\\_in\\_hrane/](http://www.zi.gov.si/si/delovna_podrocja/varnost_zivil_in_hrane/) <8. 3. 2014>.
21. Zakon o spremembah in dopolnitvah Zakona o državni upravi. Ur. l. RS. št. 48/2009: 6553.
22. Veterinarska uprava Republike Slovenije. Sektor za varno hrano, krmo in zdravila.  
[http://www.vurs.gov.si/si/delovna\\_podrocja/sektor\\_za\\_varno\\_hrano\\_krmo\\_in\\_zdravila/](http://www.vurs.gov.si/si/delovna_podrocja/sektor_za_varno_hrano_krmo_in_zdravila/) <15. 6. 2013>.
23. Ministrstvo za okolje in prostor. Biotehnologija.  
[http://www.mop.gov.si/si/delovna\\_podrocja/biotehnologija/](http://www.mop.gov.si/si/delovna_podrocja/biotehnologija/) <15. 6. 2013>.
24. Ministrstvo za okolje in prostor. Voda.  
[http://www.mop.gov.si/si/delovna\\_podrocja/voda/](http://www.mop.gov.si/si/delovna_podrocja/voda/) <15. 6. 2013>.
25. Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano (2012). Aktualno.  
<http://www.arhiv.mkgp.gov.si/si/> <8. 3. 2014>.
26. Fitosanitarna Uprava Republike Slovenije (2013). Aktualno.  
<http://www.arhiv.fu.gov.si/> <8. 3. 2014>.
27. Veterinarska uprava Republike Slovenije (2013). Aktualno.  
<http://www.arhiv.vurs.gov.si/> <8. 3. 2014>.
28. Ministrstvo za zdravje (2014). Varnost živil in hrane.  
[http://www.mz.gov.si/si/delovna\\_podrocja/javno\\_zdravje/varnost\\_zivil\\_in\\_hrane/](http://www.mz.gov.si/si/delovna_podrocja/javno_zdravje/varnost_zivil_in_hrane/) <8. 3. 2014>.
29. Uprava RS za varno hrano, veterinarstvo in varstvo rastlin (2014). Živila.  
[http://www.uvhvvr.gov.si/si/delovna\\_podrocja/zivila/](http://www.uvhvvr.gov.si/si/delovna_podrocja/zivila/) <8. 3. 2014>.
30. Uprava RS za varno hrano, veterinarstvo in varstvo rastlin (2014). Nadzor.

[http://www.uvhvvr.gov.si/si/delovna\\_podrocja/nadzor/](http://www.uvhvvr.gov.si/si/delovna_podrocja/nadzor/) <8. 3. 2014>.

31. Zdravstveni inšpektorat Republike Slovenije (2014). Materiali in izdelki namenjeni za stik z živili.

[http://www.zi.gov.si/si/delovna\\_podrocja/materiali\\_in\\_izdelki\\_namenjeni\\_za\\_stik\\_z\\_zivili/](http://www.zi.gov.si/si/delovna_podrocja/materiali_in_izdelki_namenjeni_za_stik_z_zivili/) <8. 3. 2014>.

32. Zdravstveni inšpektorat Republike Slovenije (2014). Pitna voda.

[http://www.zi.gov.si/si/delovna\\_podrocja/pitna\\_voda/](http://www.zi.gov.si/si/delovna_podrocja/pitna_voda/) <8. 3. 2014>.

33. European commission (2014). Rapid Alert System for Food and Feed (RASFF).

[http://ec.europa.eu/food/food/rapidalert/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/food/food/rapidalert/index_en.htm) <15. 2. 2014>.

34. European commission (2013). Rapid Alert System for Food and Feed (RASFF) - Members of the Network

[http://ec.europa.eu/food/food/rapidalert/members\\_en.htm](http://ec.europa.eu/food/food/rapidalert/members_en.htm) <15. 2. 2014>.

35. Evropska komisija (2009). Sistem hitrega obveščanja za živila in krmo (RASFF).

[http://ec.europa.eu/food/food/rapidalert/docs/rasff\\_leaflet\\_sl.pdf](http://ec.europa.eu/food/food/rapidalert/docs/rasff_leaflet_sl.pdf) <15. 2. 2014>.

36. European commission (2009). RASFF notifications.

[http://ec.europa.eu/food/food/rapidalert/rasff\\_notifications\\_en.htm](http://ec.europa.eu/food/food/rapidalert/rasff_notifications_en.htm) <15. 2. 2014>.

37. European commission (2009). How are RASFF notifications made?

[http://ec.europa.eu/food/food/rapidalert/about\\_rasff\\_en.htm](http://ec.europa.eu/food/food/rapidalert/about_rasff_en.htm) <15. 2. 2014>.

38. Zavod za zdravstveno varstvo Celje. Priprava varnih živil doma.

<http://www.zzv-ce.si/priprava-varnih-zivil-doma> <7. 3. 2014>.

39. Mlinotest (2014). Predstavitev.

<http://www.mlinotest.si/o-podjetju/predstavitev> <3. 7. 2013>.

40. Mlinotest (2013). Zavezani kakovosti.

<http://www.mlinotest.si/o-podjetju/predstavitev/zavezani-kakovosti> <1. 7. 2013>.

41. Bureau Veritas Slovenija (2007). ISO 9001.

[http://www.bureauveritas.si/wps/wcm/connect/bv\\_si/Local/Home/bv\\_com\\_serviceSheetDetails?serviceSheetId=13796&serviceSheetName=ISO+9001](http://www.bureauveritas.si/wps/wcm/connect/bv_si/Local/Home/bv_com_serviceSheetDetails?serviceSheetId=13796&serviceSheetName=ISO+9001) <3. 7. 2013>.

42. Interna dokumentacija podjetja Mlinotest d.d., 2012. Izhodišča za uvajanje IFS, Živilska industrija Mlinotest d.d. Ajdovščina, 15 str.

43. Interna dokumentacija podjetja Mlinotest d.d. 2002. Poslovnik HACCP za mletje in luščenje žit ter proizvodnjo pripravljenih izdelkov iz žit, Živilska industrija Mlinotest d.d. Ajdovščina, 15 str.

44. SIQ (2010). IFS Standard.

[http://www.siq.si/ocenjevanje\\_sistemov\\_vodenja/storitve/sistemi\\_vodenja\\_varnosti\\_zivil/ifs\\_standard/index.html](http://www.siq.si/ocenjevanje_sistemov_vodenja/storitve/sistemi_vodenja_varnosti_zivil/ifs_standard/index.html) <1. 7. 2013>.

45. Bureau Veritas Slovenija (2007). IFS.

[http://www.bureauveritas.si/wps/wcm/connect/bv\\_si/local/services+sheet/ifs?presentatontemplate=bv\\_master\\_v2/Services\\_sheet\\_full\\_story\\_presentation\\_v2](http://www.bureauveritas.si/wps/wcm/connect/bv_si/local/services+sheet/ifs?presentatontemplate=bv_master_v2/Services_sheet_full_story_presentation_v2) <17. 2. 2014>.

46. Čermelj I. Vodenje kakovosti živil z uvedbo IFS standarda [diplomsko delo]. Koper: Univerza na Primorskem, Fakulteta za management Koper, 2010: 27.

47. Sai Global (2013). International Food Standard.

<http://www.saiglobal.com/Assurance/food-safety/IFS.htm> <3. 7. 2013>.

48. Ivanc B. Zagotavljanje varnosti živil v evropskem in slovenskem živilskem pravu – nekatere kritične pripombe k veljavni zakonodaji na področju varnosti živil. V: Rugelj D, ur. Posvetovanje: Varna in zdrava hrana na mizi potrošnika. Ljubljana: Visoka šola za zdravstvo, 2007: 125– 132.

49. Raspor P. Izzivi sedanjosti v živilsko prehrambeni verigi. V: Rugelj D, ur. Posvetovanje: Varna in zdrava hrana na mizi potrošnika. Ljubljana: Visoka šola za zdravstvo, 2007: 1–6.
50. World Health Organization (2011). Prevention of foodborne disease: Five keys to safer food.  
<http://www.who.int/foodsafety/consumer/5keys/en/> <20. 6. 2013>.

## **ZAHVALA**

Iskreno bi se rada zahvalila mentorju, doc. dr. Borisu Kovaču, za sprejem mentorstva in za vso prijaznost, potrpežljivost ter napotke pri pisanju diplomske naloge. Obenem gre izredna zahvala tudi recenzentki, doc. dr. Agnes Šömen Joksić.

Posebno zahvalo bi rada namenila fantu, ki me je na vse načine podpiral ter spodbujal med pisanjem, pa tudi njegovim staršem. Veliko zahvalo namenjam tudi svojim staršem, ki so mi sploh omogočili študij. Obenem bi se rada zahvalila tudi vsem ostalim, ki jih sicer nisem posebej imenovala, vendar so vseeno kakor koli zaslužni za moj uspešen zaključek študija.