

# Upravljanje kvalitetom u agroindustriji

Principi i pristupi:

**FSMS, PRP, GMP, GHP**



## Međunarodne institucije od značaja za upravljanje kvalitetom u agroindustriji

---

- WTO – World Trade Organization
- WHO – World Health Organization
- ISO – International Standard Organization
- CAC - Codex Alimentarius Commission
- FAO – Food and Agricultural Organization
- ...



## Regionalne i državne institucije

---

- EFSA – European Food Safety Authority
- FDA - US Food and Drug Administration
- FSIS - United States Department of agriculture food safety and inspection service
- ...

# Problem u vezi kvaliteta: Kako ostvariti stabilan kvalitet izlaza?

## I pristup – KOREKTIVNO - Kontrola kvaliteta

- Sprečiti isporuku lošeg kvaliteta na narednu operaciju ili ka korisniku
- Problem visokih troškova kontrole kvaliteta i neusaglašenosti
- Problem sa rokovima

# Problem u vezi kvaliteta: Kako ostvariti stabilan kvalitet izlaza?

**II pristup – PREVENTIVNO** - Sistemi upravljanja (stvoriti preduslove za stvaranje usaglašenog izlaza, sposobnost i stabilnost procesa)

- Sprečiti stvaranje lošeg kvaliteta
- Garantovati kvalitet izlaza
- Poverenje u stabilan kvalitet izlaza



# Zašto je značajno govoriti o upravljanju kvalitetom u agroindustriji?

## Uži ekonomski interesi

---

- opstanak na tržištu
- veći prihod
- niži troškovi

**Važe opšti principi i pravila upravljanja kvalitetom kao i za bilo koju drugu delatnost!!!**



# Zašto je značajno govoriti o upravljanju kvalitetom u agroindustriji?

## Širi društveni interesi

---

- bezbednost proizvoda

**Važe dodatni, specifični principi i pravila upravljanja kvalitetom za navedenu delatnost!!!**

**UPRAVLJANJE RIZIKOM!!!**



## Upravljanje rizikom

---

Udruženi FAO/WHO Odbor eksperata izdao je marta 2005. dokument o preporukama za primenu postupka upravljanja rizicima u vezi sa hranom

- **Analiza i ocena rizika** (Kakvi su rizici u vezi sa hranom?)
- **Definisanje i primena mera za sprečavanje ili ublažavanje rizika** (Šta sa hranom kod koje se mogu javiti rizici?)
- **Komunikacija u vezi sa rizikom** (Šta ako se jave posledice?)





## Analiza i ocena rizika

---

- **Identifikacija hazarda** (Koji su poznati i potencijalni hazardi?)
- **Definisanje hazarda** (Opisi iskustava u vezi sa hazardima i verovatnoće pojavljivanja?)
- **Ocena posledica** (Koje su moguće posledice od prisutnosti hazarda?)
- **Ocena rizika** (Verovatnoća hazarda i moguće posledice.)

"Principles and Guidelines for the Conduct of Microbiological Risk Assessment" razvijeni od strane the Codex Committee on Food Hygiene i usvojeni na 23. Sednici CAC obezbeđuju okvire i smernice za sprovođenje ocene mikrobioloških rizika.



## Definisanje i primena mera za sprečavanje ili ublažavanje rizika

---

- **Razjašnjenje profila rizika** (Opisivanje i analiza problema u vezi sa rizikom i okolnostima u kojima nastaje? Prioritizacija odluka u vezi sa mogućim rizicima.)
- **Analiza opcija** (Koje opcije procesi, postupci, standardi ... su na raspolaganju za sprečavanje i smanjenje rizika?)
- **Implementacija opcija** (Obezbeđenje resursa i implementacija mera.)
- **Monitoring i preispitivanja** (Praćenje efekata, verifikacije, korektivne mere, preispitivanja rezultata.)



## Komunikacija u vezi sa rizikom

---

- **Prepoznati auditorijum** – Identifikovati sve zainteresovane strane i njihove potrebe u vezi sa mogućim posledicama donešenih odluka.
- **Uključiti eksperte za komunikaciju**
- **Definisati načine i postupke komunikacije**
- **Obezbediti kredibilitet informacija**
- **Definisati odgovornosti** – Ko i kada komunicira?

Treća zajednička sednica FAO/WHO održana je u cilju donošenja i načina primene The Application of Risk Communication to Food Standards and Safety Matters u februaru 1998.



## Principi upravljanja rizikom

---

8 osnovnih principa upravljanja rizikom hrane:

**Princip 1** – Upravljanje rizikom mora da sledi strukturiran i definisan proces.

**Princip 2** – Zaštita zdravlja čoveka mora biti primarni cilj prilikom sprovođenja upravljanja rizikom.

**Princip 3** – Odluke i postupci u vezi sa upravljanjem rizikom moraju biti transparentne.

**Princip 4** – Politika upravljanja rizikom mora biti integrativni deo ukupne politike menadžmenta.



## Principi upravljanja rizikom

---

**Princip 5** – Upravljanje rizikom mora obezbediti naučnu zasnovanost odluka.

**Princip 6** – Odluke u vezi sa upravljanjem rizikom moraju uvažavati rezultate analize i ocene rizika.




**Princip 7** – Upravljanje rizikom mora uključiti jasnu, interaktivnu komunikaciju sa potrošačima i drugim stranama.

**Principle 8** – Upravljanje rizikom mora biti kontinualni proces koji uvažava sve nove podatke i preispitivanja prethodnih odluka.



## Šta utiče na rizik?

---

-  **Resursi** (Lokacija i objekat, Voda, Sirovine, Oprema, Zaposleni, ...)
-  **Procesi** (Definisanost mera, monitoring ...)
-  **Proizvod** (Karakteristike, načini upotrebe i sl.)

**Prerequisite Programs**  
**Preduslovni programi**

# Prerequisite Programs - Preduslovni programi

“Osnovni uslovi i aktivnosti koji su neophodni da se održi **higijena sredine kroz lanac ishrane** (3.2) koja je naophodna za proizvodnju, manipulaciju i obezbeđenje bezbednog krajnjeg proizvoda (3.5) i prehrambenog proizvoda za ljudsku upotrebu.” **ISO 22000**

*Koji su potrebni PRP zavisi od segmenta lanca ishrane u kome deluje organizacija. Primeri ovih programa su:*

**GAP** - dobra poljoprivredna praksa,

**GVP** - dobra veterinarska praksa,

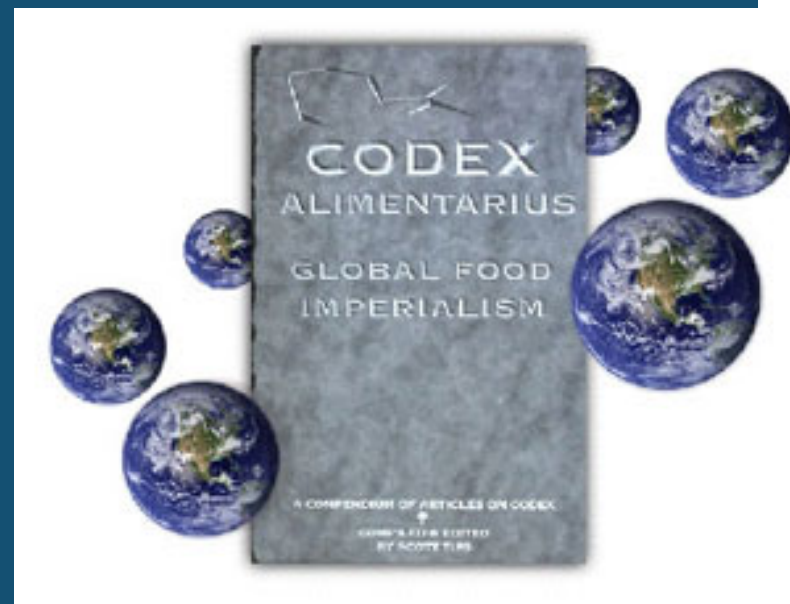
**GMP** - dobra industrijska praksa,

**GHP** - dobra higijenska praksa,

**GPP** - dobra proizvodna praksa,

**GDP** - praksa dobre distribucije

**GTP** - praksa dobre trgovine.





## Preduslovni programi

---

- **Preduslov i osnova** za implementaciju HACCP sistema i sistema upravljanja bezbednošću hrane.
- Pre implementacije HACCP sistema organizacioni sistem treba da radi u skladu sa odnosnim Kodeksima osnovnih principa za higijenu hrane “Code of Practice” (GMP, GHP, ...).
- **Preduslovne programe** poželjno je ugraditi u odgovarajuće zakonske regulative.





## Sistem upravljanja bezbednošću hrane

---

### **FSMS – Food Safety Management System**

“Deo sistema upravljanja (kvalitetom) u organizacionom sistemu usmerenog ka stvaranju bezbedne hrane.”



## Sistem upravljanja bezbednošću hrane

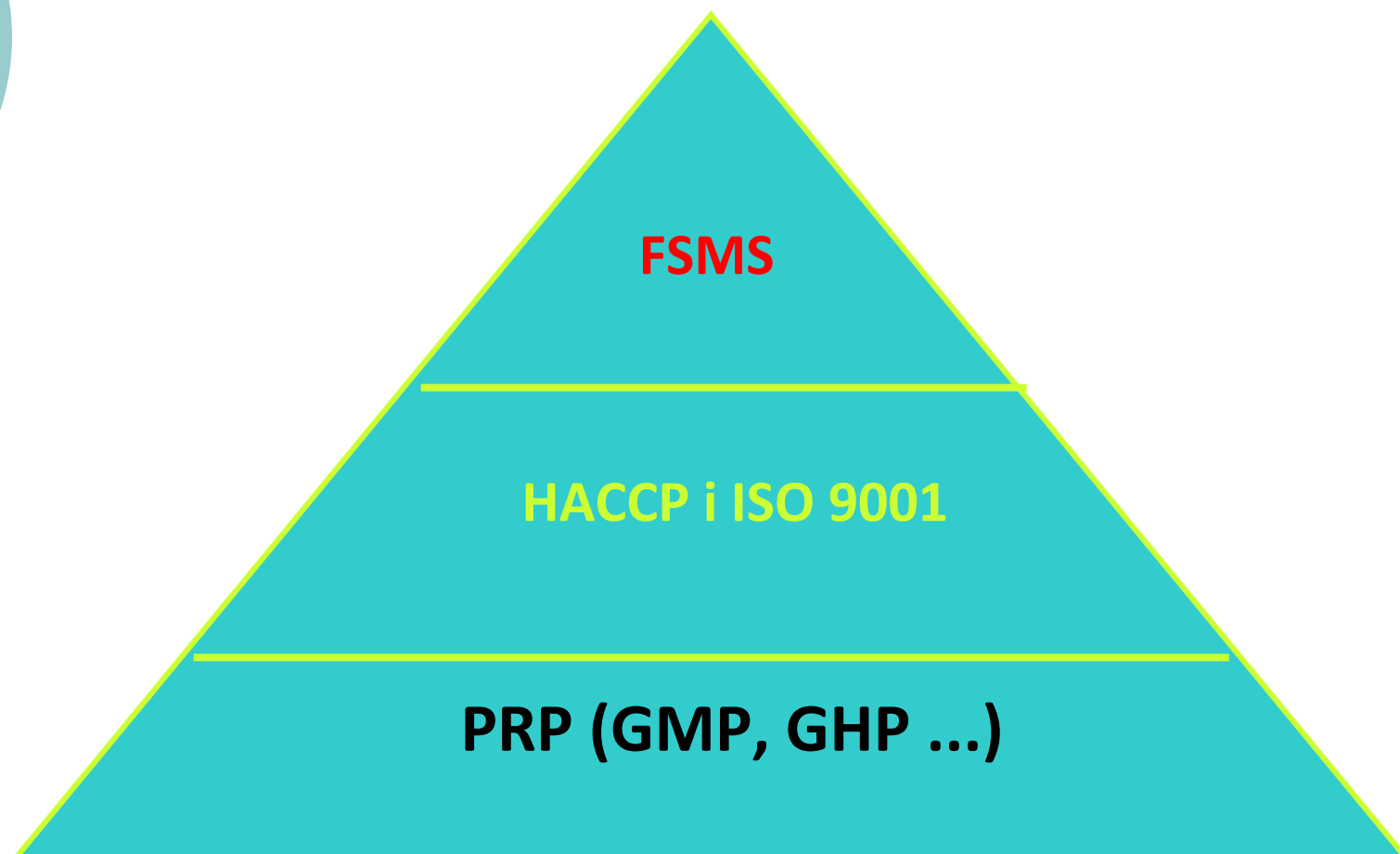
---

### **FSMS – Food Safety Management System**

- **kompatibilan sa sistemom upravljanja kvalitetom i drugim sistemima upravljanja**
- **HACCP sistem je deo FSMS**
- **PRP kao osnova za HACCP integrativni su deo FSMS-a**

## Struktura sistema upravljanja bezbednošću hrane

---





# Good Manufacturing Practice

---

Dobra proizvođačka praksa



## Good Manufacturing Practice

---

- razvijeni od strane državnih, regionalnih i međunarodnih institucija.
- u primeni su inkorporirani kroz zakonske regulative
- zahtevaju od proizvođača da preduzmu proaktivne korake u cilju obezbeđenja pune i efektivne bezbednosti proizvoda.
- mogu da uključuju GHP
- uopšteni i zahtevaju prilagođavanje proizvođača
- sprovode se kroz SOP (Standard Operating Procedure)



# Good Manufacturing Practice

---

Neki od primera GMP su razvijeni od strane  
US Food and Drug Administration

21 CFR Parts 210 and 211 (Drug Industry)

21 CFR Part 820 (Medical Device Industry)

21 CFR Part 110 (**Food Industry**)

21 CFR Part 606 (Blood Industry)



## Good Manufacturing Practice

---

Primenom 21 CFR Part 110 (Food Industry)  
organizacioni sistemi razvijaju sopstvene procedure cilju  
ispunjavanja navedenih preporuka - **SOP Standard  
Operating Procedure**



# Good Manufacturing Practice 21 CFR Part 110 (Food Industry)

---

## DEO A – Opšte odredbe

- Definicije
- Postojeća dobra proizvođačka praksa
- Osoblje
- Izuzimanja





# **Good Manufacturing Practice** 21 CFR Part 110 (Food Industry)

---

## **DEO B – Infrastruktura**

- **Fabrika i zemljište**
- **Konstrukcija i izgradnja objekta**
- **Higijena objekta**
- **Sanitarna oprema i uređaji**
- **Kontrola štetočina**
- **Voda**
- **Otpad**

# **Good Manufacturing Practice** 21 CFR Part 110 (Food Industry)

---

**DEO C – Oprema**

**DEO D – Proizvodnja i procesna kontrola**

- Procesi i operacije
- Sirovine
- Ambalaža

**DEO G – Defect action level**

- Prirodni i neizbežni defekti u hrani koji ne predstavljaju opasnost po ljude



# Good Hygienic Practice

---

Dobra higijenska praksa



## **Good Hygienic Practice** GHP (SPS) 9 CFR Part 416

---

Primenom GHP organizacioni sistemi razvijaju sopstvene procedure cilju ispunjavanja navedenih preporuka – **SSOP**  
**Sanitation Standard Operating Procedure**

**Neke od preporuka su:**

- **GHP (SPS) 9 CFR Part 416**, US Food and Drug Administration
- **Good Hygienic Practice - General Principles of Food Hygiene (CAC/RCP 1-1969, Rev.4- 2003. )**, Codex Alimentarius Commission



## **Good Hygienic Practice** GHP (SPS) 9 CFR Part 416

---

**416.1 – Opšta pravila**

**416.2 – Izgradnja objekta i zemljište**

**416.3 – Oprema i alat**

**416.4 – Operacije sanitacije**

**416.5 – Higijena osoblja**

**416.6 – Označavanje kontaminirane opreme, alata, prostorija i komora**

**416.12 -14 – Izrada, primena i održavanje SSOP**

**416.15 – Korektivne mere**

**416.16 – Održavanje zapisa**

**416.17 – Verifikacija**

# Good Hygienic Practice - General Principles of Food Hygiene (CAC/RCP 1-1969, Rev.4- 2003. )

---

- definiše osnovne principe za higijenu hrane
- razvijeni od strane *Codex Alimentarius Commission* (CAC) na šestom zasedanju 1969. god.
- usvojeni od strane svih zemalja članica Codex grupe (avgusta 1997. god. 158 zemalja).
- četiri revizije ovih principa: 1979, 1985., 1997. i 2003. god.

## Codex Alimentarius Commission

---

- osnovana od strane FAO (Food and Agriculture Organization of the UN) 1961 god.
- od 1962 god. odgovorna za primenu Food Standards Programme čiji je primarni cilj zaštita zdravlja potrošača.
- CAC je međunarodno telo konstituisano od predstavnika vlada država članica.
- The Codex Alimentarius (znači “Food code” ili “Food law” na latinskom) je skup standarda za hranu, praksu i preporuka predstavljenih na jedinstven način.

# Good Hygienic Practice - General Principles of Food Hygiene (CAC/RCP 1-1969, Rev. 3 (1997.))

---

Daju smernice za:

- karakteristike prostorija,
- procesnu kontrolu,
- neophodne sanitarne programe,
- programe higijene zaposlenih kao i
- kontrolu higijene nakon što proizvod napusti proizvodne hale.



# **Good Hygienic Practice - General Principles of Food Hygiene (CAC/RCP 1-1969, Rev. 4 (2003.))**

**Sastoje se od Uvoda, Aneksa (HACCP) i 10 odeljaka:**

---

**Odeljak I: Ciljevi opštih principa**

**Odeljak II: Obim i upotreba dokumenta**

**Odeljak III: Primarna proizvodnja**

**Odeljak IV: Fabrike: dizajn i objekti**

**Odeljak V: Upravljanje operacijama**

**Odeljak VI: Fabrike: održavanje i sanitarne mere**

**Odeljak VII: Fabrike: higijena zaposlenih**

**Odeljak VIII: Transport**

**Odeljak IX: Informacije o proizvodima i svest potrošača**

**Odeljak X: Obuka**



# Good Hygienic Practice

---

GHP je dokumentacioni sistem što znači da počiva na primeni procedura i čuvanju zapisa:

- Procedure
- Zapisi

## Procedure - Primer

# Rosenthal/ HACCP Plans

## Prerequisite Programs



Rosenthal Meat Science and Technology Center  
Department of Animal Science  
Texas A&M University  
College Station, Texas

September 1, 1999

## Rosenthal Meat Science and Technology Center *Prerequisite Programs*

### Personnel

#### *Personnel and Visitor Dress/Hygiene Protocol*

Wearing outer garments suitable to the operation in a manner that protects against the contamination of food, food-contact surfaces, or food-packaging materials is an important component of producing a safe product. Therefore, all personnel, students and visitors must comply with the items listed below:

1. All personnel participating in processing activities are required to wear the attire as designated below for each area:

#### Slaughter Floor:

- Hair Net
- Hard Hat
- Coverall
- Protective equipment based on slaughter activity (i.e., cutting glove, arm guard, etc.)
- Gloves (rubber, latex, plastic, etc.)
- Rubber boots
- Rubber aprons

#### Raw Meat Cutting/Further Processing Rooms and Coolers:

- Hair Net
- Hard Hat
- White Frock
- Protective equipment based on activity (i.e., cutting glove, arm guard, etc.)
- Cotton gloves, if desired for warmth
- Latex or plastic gloves
- Rubber boots or closed-toe footwear

#### Freezers:

- Hard Hat
- Freezer apparel
- Cotton gloves, if desired for warmth
- Rubber boots or closed-toe footwear

#### Cooked Meat Rooms:

- Hair Net
- Gray Hard Hat
- Gray Frock
- Protective equipment based on activity (i.e., cutting glove, arm guard, etc.)

## Procedure - Primer

2. All visitors are required to wear the following attire while in the slaughter/processing areas:
  - Hair Net
  - Hard Hat
  - Closed-toe Footwear
  - Visitor Frock
3. Personal cleanliness shall be maintained at all times.
4. Hands shall be thoroughly washed and sanitized before starting work and before beginning a specific work procedure. (See Handwashing SOP for details.)
5. All jewelry and unsecured objects will be removed prior to entering the processing rooms and coolers.
6. Gloves used in food handling shall remain in an intact, clean, and sanitary condition. Cotton gloves can be worn for warmth; however, they should be covered by a latex or plastic glove to prevent food product or food surface contact contamination.

## Procedure - Primer

Radnici uvek moraju oprati svoje ruke:

- na početku rada;
- odmah nakon korišćenja toaleta; i
- nakon rada sa nekim zagađivačem, gde bi to moglo dovesti do zagađenja vode.

### b) Radna odeća zaposlenih

Pri radu u objektima zaposleno osoblje obavezno je da koristi radnu odeću i obuću, da upotrebljava i održava ručni alat kojim je zaduženo i da se pridržava propisanih uslova o veterinarsko-sanitarnom redu.

U proizvodnji životnih namirnica (jela, napitaka, hleba, slatkiša i sl.) - pantalone, bluzu, odnosno mantil, kapu odnosno povezaču i kecelju **bele boje** kao i papuče, patike ili cipele od kože odnosno platna.

Na utovaru ili istovaru proizvoda - mantil, kapu ili povezaču u **beloj boji**, kecelju od polivinila i cipele.

U skladištu - mantil ili bluzu, kapu ili povezaču u **beloj boji**.

Na održavanju postrojenja - radni kombinezon ili mantil i obuću otpornu na vlagu.

Lica koja rade na održavanju čistoće - mantil i povezaču u boji kao i kecelju i rukavice od gume ili polivinila i obuću otpornu na vodu (plastične ili gumene čizme, kaljače i sl.);

Radnu odeću radnik menja svakog drugog dana, a ako to priroda posla zahteva - i češće.



# Planovi primene SSOP



Q3.1.2

Strana 1 od 2

## Plan čišćenja sredstva

| Red.<br>br. | Oznaka i nativ sredstva | Zadužen za čišćenje   |                                    | Period čišćenja | Način čišćenja | Odgovoran za<br>verifikaciju | Period<br>verifikacije | Napomena |
|-------------|-------------------------|-----------------------|------------------------------------|-----------------|----------------|------------------------------|------------------------|----------|
|             |                         | U toku<br>proizvodnje | Kada<br>proizvodnja nije<br>u toku |                 |                |                              |                        |          |
|             |                         |                       |                                    |                 |                |                              |                        |          |



## Najčešći zapisi

---

- **Zapisi o održavanju kruga objekta**
- **Zapisi o održavanju objekta**
- **Zapisi o sanitaciji prostora**
- **Zapis o sanitaciji opreme**
- **Zapisi o zdravstvenom stanju zaposlenih**
- **Zapisi o posetiocima**
- **Atesti za sredstva za sanitaciju**
- **...**

[illegible]