

Stručni prijediplomski studij Poljoprivreda  
*Upravljanje kvalitetom u poljoprivrednoj proizvodnji*

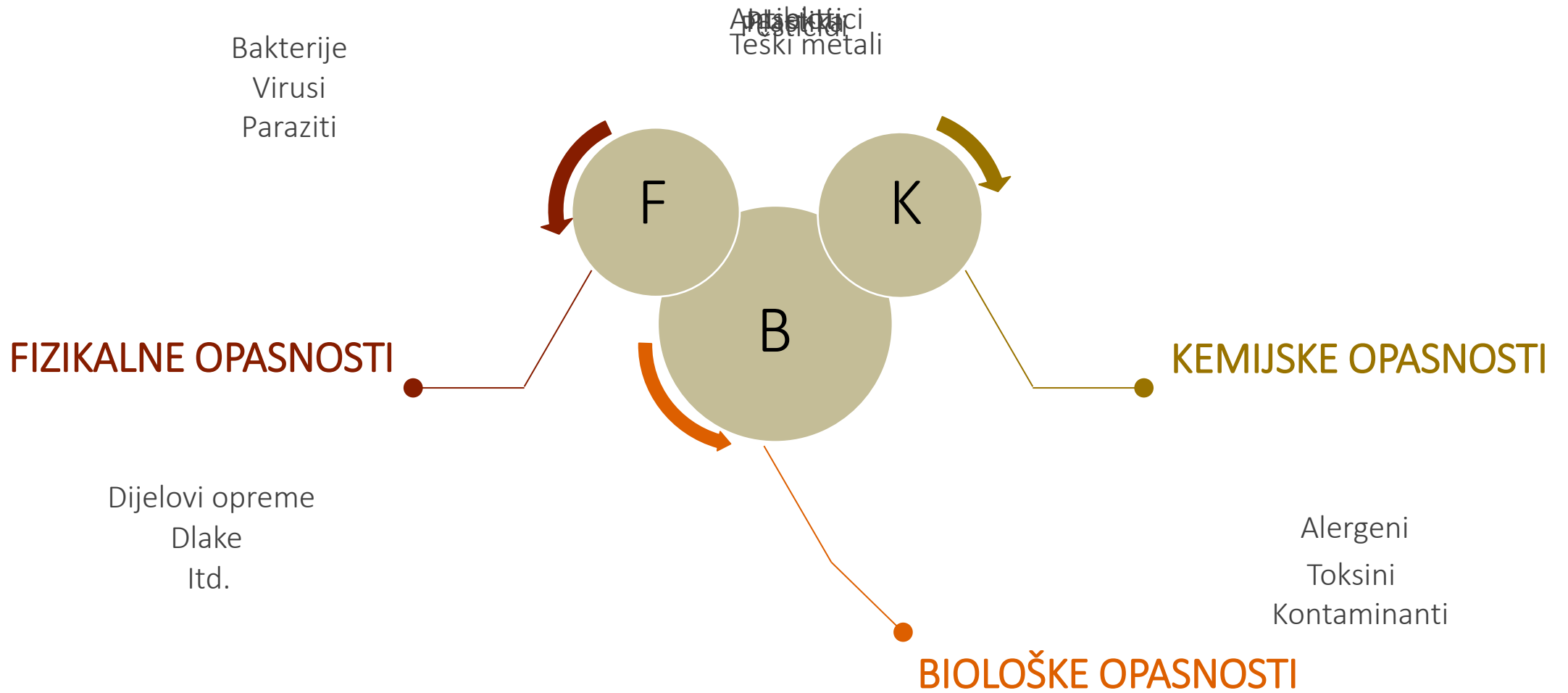
# OPASNOSTI U HRANI



dr. sc. Matea Habuš

Veleučilište u Križevcima

Križevci, listopad, 2024.



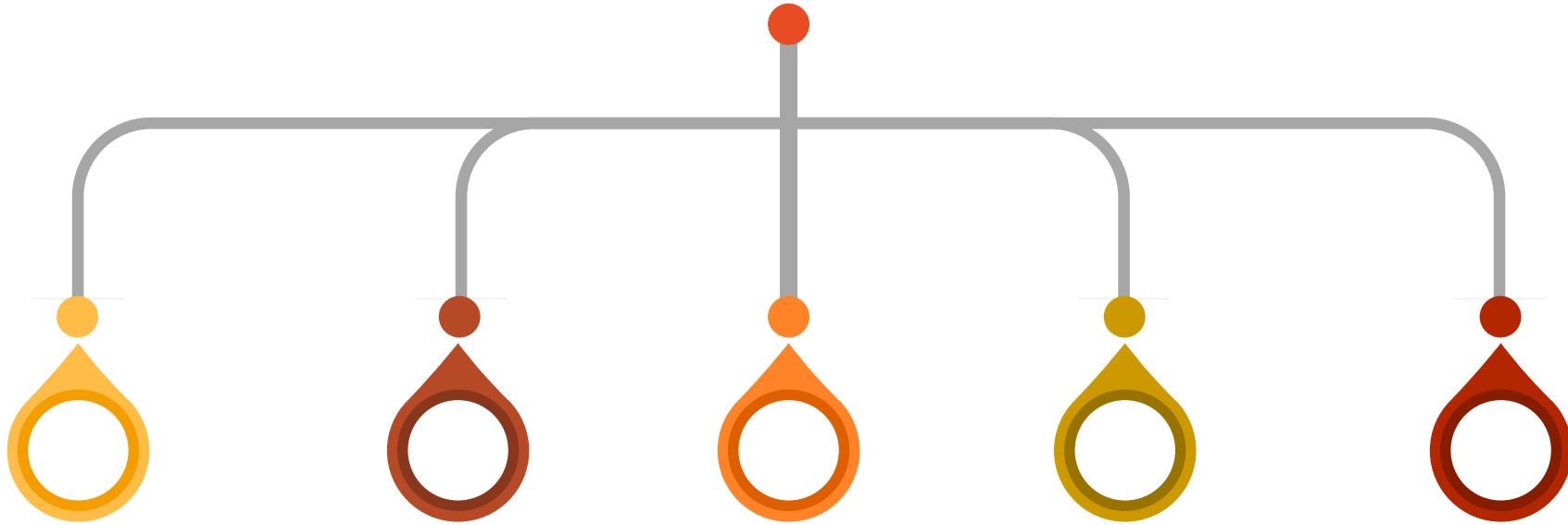


# BIOLOŠKE OPASNOSTI

Najzahtjevnija kontrola subjekta u poslovanju hranom.

ZAŠTO?

# KAKO DOLAZI DO KONTAMINACIJE HRANE?



## PRIMARNO ONEČIŠĆENA HRANA

- Zagađena sirovina

## SEKUNDARNO ONEČIŠĆENO VOĆE I POVRĆE

- Neispravna obrada

## SEKUNDARNO ONEČIŠĆENA HRANA

- Prerada i obrada (klaonice, mesnice, kuhinje)

## RADNA POVRŠINA

- Izmet

## LJUDSKI FAKTOR

- Bolesni čovjek, kliconoša
- Zdrav čovjek - kriva manipulacija

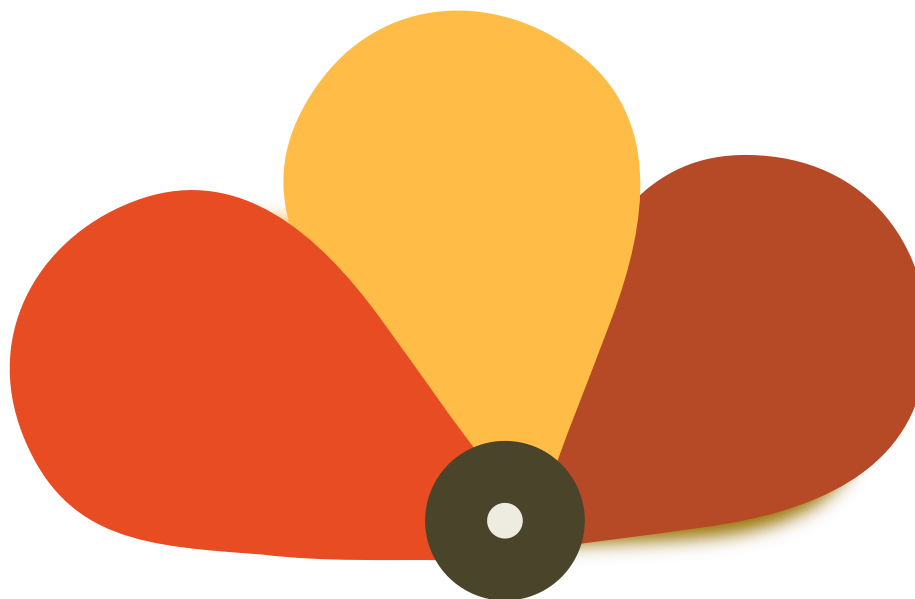
Mikroorganizme koji utječu na zdravlje čovjeka dijelimo na:

## MO UZROČNICI KVARENJA

- organoleptički - promjene izgleda, teksture, okusa i mirisa
- bakterije roda *Pseudomonas*, *Bacillus*, *Streptococcus*, te plijesni *Mucor*, *Penicillium*, *Aspergillus* i kvasci npr. *Saccharomyces*
- problemi nastaju u bilo kojoj fazi proizvodnje i distribucije, uslijed neadekvatnih uvjeta manipulacije ili skladištenja

## PATOGENI MO

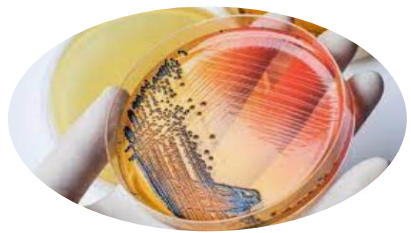
- Infekcije, intoksikacije, oboljenja, smrt
- *Salmonella*, *Shigella*, patogeni sojevi *Escherichie*, *Listeria*, *Clostridium*, *Staphylococcus*, *Bacillus*, itd.



## MO INDIKATORI

- iznad određene granice - mogućnost nehigijenskog rukovanja namirnicom
- najčešće se ispituju koliformi (*Escherichia coli*) i ukupni broj *Enterobacteriaceae*
- HACCP !

# TROVANJA HRANOM



*Salmonella spp.*



*Staphylococcus aureus*



*Campylobacter spp.*



*Escherichia coli*

*Listeria monocytogenes, Bacillus cereus, Yersinia enterocolitica, Aeromonas hydrophila, Plesiomonas shigelloides, Bacillus subtilis, Vibrio spp., Brucella, Clostridium perfringens tip A, Clostridium botulinum, Shigella spp., Yersinia enterocolitica, Yersinia pseudotuberculosis, Enterobacter sakazakii, Vibrio cholerae, Vibrio parahaemolyticus, Enterobacter sakazakii*

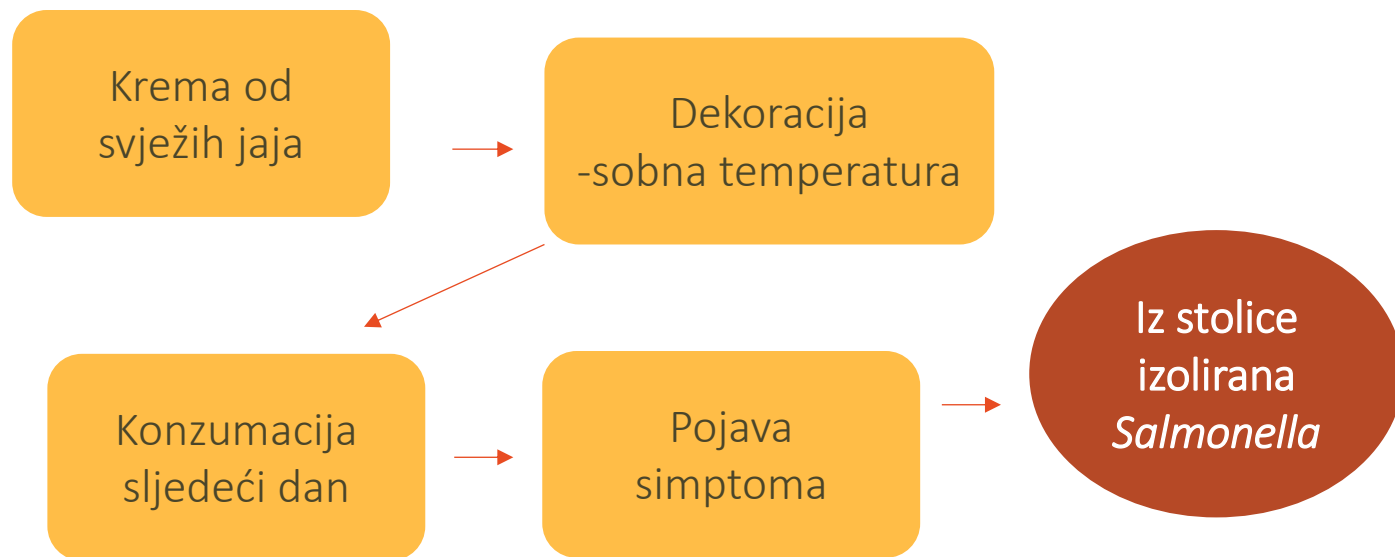
## HOĆE LI DOĆI DO TROVANJA?

Ovisi o:



# Primjeri

## 1. Uzročnik: *Salmonella spp.*



Bespoštedno novinarstvo ne financiraju vlasti, bespoštedno novinarstvo financiraju čitatelji. Podržite Telegram. Više o pretplati saznajte [ovdje](#).

Mjesec dana nakon što je petogodišnji **Mirko Vidović** iz Bregane umro nakon konzumacije jaja zaraženih salmonelom, došlo je do nove afere. Ovaj put riječ je o piletini zaraženoj salmonelom iz trgovačkog lanca Lidl, no uvoznik je isti, Mesna industrija braće Pivac.



## Širom Europe slučajevi trovanja djece salmonelom u omiljenom slatkišu

U Francuskoj je otkriven najmanje 21 slučaj zaraze bakterijom salmonelom nakon konzumiranja Kinder čokoladnih proizvoda

PODIJELI:



Svijet | Anadolija / 05. april 2022, 4:39



# Primjeri

## 2. Uzročnik: *Clostridium botulinum*

TOKSIN

**Botulizam** – najčešće konzumacija kobasica i šunke (pršuta) proizvedenih u domaćinstvu,  
-konzervirana hrana

Konzerve (ugl. konzervirani proizvodi voća i povrća) ne pokazuju vanjske promjene ni miris  
-nedovoljna temperatura sterilizacije

### **MOŽE BITI VRLO OPASNO**

Kako prepoznati je li hrana u konzervi pokvarena?  
Spriječite trovanje, ljeti je vrlo često

### **MASOVNO TROVANJE**

## **Žena umrla, 12 ljudi završilo u bolnici nakon što su pojeli ribu u omiljenom restoranu! Ugostitelj je sve priznao...**

Ugostitelj je rekao da je izbacio neke staklenke sardina zbog jakog mirisa kad ih je otvorio. Međutim, druge su 'izgledale sasvim dobro i poslužene su gostima'

### **Zbog trovanja hranom umalo ostali paralizirani**

Otac i kćer prije nekoliko dana primljeni su u Kliniku za infektivne bolesti Dr. Fran Mihaljević sa simptomima paralizirajuće bolesti – botulizma.

## **Žena umrla nakon što je pojela sardine: Liječnici upozoravaju na ove simptome**



# Primjeri

net.hr DANAS SPORT HOT MAGAZIN WEBCA

## PROVJERITE SVOJE KOBASICE! /

Pazite ako doma imate ove suhomesnate proizvode: Povlače se s polica trgovina zbog pojave trihineloze



# Naslovna » Vjesti » Gospodarstvo » U suhomesnatim domaćim proizvodima na tržnici pronađen parazit: Nisu za konzumaciju!

Gospodarstvo Hrvatska

## U suhomesnatim domaćim proizvodima na tržnici pronađen parazit: Nisu za konzumaciju!

VT Cet, 30. prosinca 2021. u 15:10h

Večernji list

BIH

U UGOSTITELJSKOM OBJEKTU

## Masovno trovanje u bh. gradu zbog kobasica iz Srbije



Istražuju se navodi: Istraga zbog "masovnog trovanja" trihelinom u Bijeljini

## 3. Uzročnik: *Trichinella spiralis*

PARAZIT

**Trihineloz** - konzumacija sirovog ili nedovoljno termički obrađenog mesa ili proizvoda od mesa koji sadrže učahurene trihinele

**VAŽNO!** meso, mesni pripravci i mesni proizvodi u objekte moraju doći isključivo iz odobrenih objekata pod nadzorom veterinarske inspekcije, gdje se meso sa svakog trupa obavezno kontrolira na prisustvo *Trichinella*

# Mikotoksini

- kemijski spojevi proizvedeni od patogenih plijesni
- vrlo stabilni i otporni na termičku obradu
- bez boje i okusa
- opasni i pri niskim koncentracijama

## AFLATOKSINI

- sintetizira ograničeni broj sojeva plijesni iz rodova *Aspergillus*, *Penicillium* i *Fusarium*

## OHRATOKSINI

- Skupina derivata dihidroizokumarina povezanih s L- $\beta$ -fenilalaninom koju čine: OTA, OTB, OTC, OT $\alpha$   
- **najtoksičniji** predstavnik - **okratoksin A (OTA)**  
- sekundarni metabolit plijesni iz rodova *Aspergillus* i *Penicillium*

## FUMONIZINI

- skupina sekundarnih produkata metabolizma koje proizvode različite vrste plijesni iz roda *Fusarium* tijekom rasta na kukuruзу u koju ubrajamo fumonizine A1, A2, B1 - B4  
- Producira ih 15-ak vrsta plijesni (najviše iz roda *Fusarium*)

## ZEARALENON

- ZEA, sinonim F-2 toksin  
- ubraja se u estrogene (fitoestrogene) nesteroidne mikotoksine  
- Proizvode ga *Fusarium graminearum* te plijesni *F. culmorum*, *F. cerealis*, *F. gibbosum* porasle na kukuruзу tijekom zrenja i uskladištenja vlažnoga kukuruza

# Mikotoksini

## AFLATOKSINI

Žitarice, kruh, grah, soja, riža, kava, kakao, kikiriki, kokosov orah, pistacije, orasi, mlijeko, jaja, meso, suhomesnati proizvodi, suho voće, masline, maslinovo ulje, mlijeko, crna i bijela vina, orasi

## OHRATOKSINI

Kukuruz, pšenica, raž, ječam, zob, riža, soja, grašak, grah, orašasto voće, kava, vino, pivo, meso, suhomesnati proizvodi, jaja

## FUMONIZINI

Poljoprivredne kulture (kukuruz, zob i neke druge žitarice, brašno, tortile, kukuruzni proizvodi, riža, slatki krumpir, lješnjak, orasi i neki sirevi)

## ZEARALENON

Kukuruz (najčešće), sijeno, stočna hrana, pšenica, ječam, soja, brašno, slad, pivo

## IZVORI U HRANI

## ZDRAVSTVENI RIZICI

Akutna i kronična toksičnost. Karcinogeni spojevi koji kod dugotrajne izloženosti mogu prouzročiti maligne tumore

Lipofilan je i nefrotoksičan, posjeduje teratogena, hepatotoksična, imunosupresivna i karcinogena svojstva

Maligne posljedice povezane uz bubrege i jetru

Nepostojanje studija za ljude, ali zbog indicija o karcinogenosti ZEA za životinje, IARC (International agency for research on cancer) ga je svrstala u Skupinu 3 toksičnih spojeva

## STRATEGIJE SMANJENJA RIZIKA

**Prije žetve:** odabir sorti za sjetvu koje su otporne na plijesni, zaštita od insekata, praćenje parametara (T, relativna vlažnost, sadržaj vode, kakvoća i vrsta tla)  
**U tijeku žetve:** sušenje i pročišćavanje  
**Nakon žetve:** pravilno skladištenje, suzbijanje rasta plijesni, dekontaminacija

Stupanj uklanjanja ovisi o: pH, temperaturi i nutrijentima u hrani

**Fizikalne metode** (namirnice): prženje, zagrijavanje na više temperature

**Kemijske metode:** obrada amonijakom s kalcijevim hidroksidom

Termička obrada namirnica nema utjecaja  
**Fizikalne metode:** npr. čišćenje, mehaničko uklanjanje, pranje zrnja mogu djelomično smanjiti razinu ovih mikotoksina

Izbjegavanje konzumiranja hrane pripremljene od žitarica kontaminiranih sa ZEA

# Zakonska regulativa

Zakon o hrani (NN 18/23)

Zakon o higijeni hrane i mikrobiološkim kriterijima za hranu

[https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2022\\_07\\_83\\_1248.html](https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2022_07_83_1248.html)



Uredba (EZ) br. 852/2004 Europskoga parlamenta i Vijeća od 29. travnja 2004. o higijeni hrane (SL L 139, 30. 4. 2004.)

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/PDF/?uri=CELEX:32004R0852&rid=1>

Uredba Komisije (EZ) br. 2073/2005 od 15. studenoga 2005. o mikrobiološkim kriterijima za hranu (SL L 338, 22. 12. 2005.)

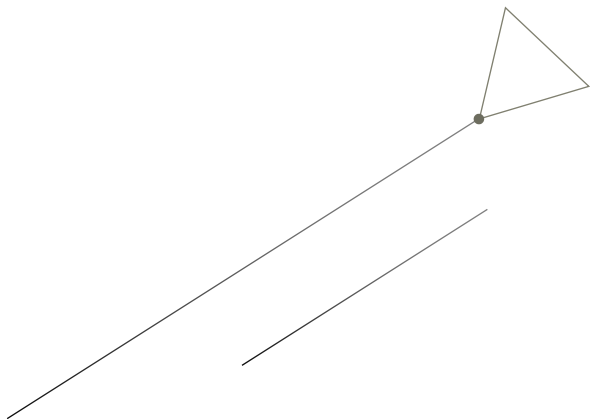

Pravilnik o mikrobiološkim kriterijima za hranu

[https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2008\\_06\\_74\\_2454.html](https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2008_06_74_2454.html)



# KEMIJSKE OPASNOSTI



- 
- Toksičnosti - konzumacija u velikim količinama - zdravstveni problemi
  - Obradom se mogu ukloniti ili inaktivirati
  - Slučajno zaostajanje deterdženata ili dezinficijensa
  - Nezarazna otrovanja i ne prenose se dalje među ljudima
- 

# Alergeni

Zakon o informiranju potrošača o hrani (NN br. 56/13, 14/14 i 56/16)



Uredba (EU) br. 1169/2011 o informiranju potrošača o hrani

Njihovo je označavanje na deklaraciji hrane **OBAVEZNO**

- Reakcija preosjetljivosti (alergija) – reakcija imunološkog sustava
- širenja stijenki krvnih žila, izlaska tekućine u tkiva, svrbeža, kihanja, kašlja, suzenja očiju, curenja nosa, grčeva u trbuhu, povraćanja, proljeva, crvenila, osipa kao koprivnjača, pa čak i akutne sustavne alergijske reakcije opasne po život

<b>ŽITARICE</b>	<b>RAKOVI</b>	<b>JAJA</b>	<b>RIBA</b>	<b>KIKIRIKI</b>	<b>ZRNA SOJE</b>
- gluten	- proizvodi	- proizvodi	- proizvodi	- proizvodi	- proizvodi

<b>MLIJEKO</b>	<b>ORAŠASTO VOĆE</b>	<b>CELER</b>	<b>GORUŠICA</b>	<b>SJEME SEZAMA</b>	<b>LUPINA</b>	<b>MEKUŠAC</b>
- proizvodi - laktoza	-bademi, lješnjaci, orasi, pistacija	- proizvodi	- proizvodi	- proizvodi	- proizvodi	- proizvodi

# Teški metali

- različitim ljudskim aktivnostima dopijevaju u tlo i vodu
- Vrlo su stabilni i toksični, akumuliraju se u ekosustavu
- olovo, kadmij, živa; arsen, bakar, cink
- soda bikarbona, proizvodi
- **Pravilnik o toksinima, metalima, metaloidima, te drugim štetnim tvarima koje se mogu nalaziti u hrani (NN 16/2005-283)**

**Teški metali pronađeni u popularnim američkim čokoladama: Može izazvati probleme u živčanom sustavu**

**OTKUD OTROVI U HRANI: U SALATI IZ BIH PRONAĐENI TEŠKI METALI, LIMUNI I KLEMENTINE POSEBNA SU PRIČA**

**AKO STE IH KUPILI, NE KORISTITE IH! Teški metali pronađeni u lignjama**

# Pesticidi

- U svakodnevnim namirnicama nalazimo ostatke pesticida
- Gotovo svi pesticidi svrstani u grupu otrova

- ➔ **Zakon** o provedbi Uredbe (EZ) br. 396/2005 o maksimalnim razinama ostataka pesticida u i na hrani i hrani za životinje biljnog i životinjskog podrijetla (NN br. 80/13, 115/18, 32/20)
- ➔ **UREDBA** (EZ) br. 396/2005 EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJEĆA od 23. veljače 2005. o maksimalnim razinama ostataka pesticida u ili na hrani i hrani za životinje biljnog i životinjskog podrijetla
- ➔ **Pravilnik** o maksimalnim razinama ostataka pesticida u i na hrani i hrani za životinje biljnog i životinjskog podrijetla (NN 148/2008)

ETILEN  
OKSID

Subjenti koji posluju sezamom odgovorni su za redovite provjere dobavljača koji je dužan pri svakoj isporuci uz standardnu dokumentaciju priložiti i analizu na etilen-oksidi.

## TROVANJE PESTICIDIMA -primjer



Nepravilno tretiranje  
(prevelika koncentracija pesticida)

ili



Nepravilno rukovanje  
(nedovoljno pranje)



# FIZIKALNE OPASNOSTI

U svim vrstama hrane



- komadići stakla, plastike, gume, metala (od sačme u ustrijeljenim životinjama do vijaka i sličnih dijelova procesne opreme), kosti, tkanine, drvo, kamen, kukce, male životinje, hrđu itd.
- Najčešće u hranu dospijevaju nenamjerno
- ponekad i sama namirnica, može predstavljati opasnost (dimenzije ili fizikalna svojstva)
- kratkoročne i dugoročne ekonomske posljedice za proizvođača (u slučaju povlačenja proizvoda s tržišta)
- Najčešće pritužbe - komadići plastike i stakla te metalna onečišćenja
- Bomboni - gušenje
- Konzerve s morskom ribom (naročito losos) i školjkašima - kristali koji podsjećaju na staklo (bezopasni mineral struvit koji nastaje spontano iz sastojaka konzerve)



## OPOZIV PROIZVODA: U ajvaru pronađeno staklo, ne jedite ga!

### OPASNI PROIZVODI

## ŠOKANTNI PODACI Staklo i otrovne plijesni pronađeni u tri vrste dječje hrane u godinu dana

Prevelika količina opasnih tvari u nekim kašicama, keksima, džemovima i čajevima posebno je zabrinula stručnjake

Državni inspektorat RH izvijestio je u ponedjeljak o opozivu proizvoda MAMA Instant rezanci, Tom Yum svinjetina, 60g, LOT: 1D4SD11, najbolje upotrijebiti do 28.4.2022. podrijetlom iz Tajlanda, zbog mogućeg prisustva komadića stakla.

### UPOZORENJE!

**Ako volite ovo povrće, oprez jer je u njemu pronađeno staklo**

Naslovnica > Info > OBRATITE POZORNOST! U ovim kupovnim kolačićima pronađeni su komadići stakla, ne jedite...

# OBRATITE POZORNOST! U ovim kupovnim kolačićima pronađeni su komadići stakla, ne jedite ih!

# SPRIJEČIMO/TE TROVANJE HRANOM

KAKO?



# Pravilno rukovanje hranom

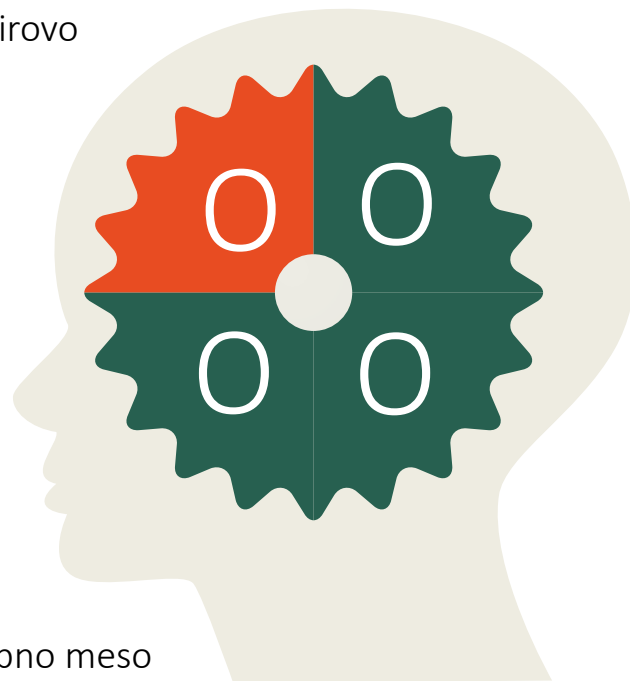
## OPERI

- ruke, radne površine, kuhinjski pribor, posuđe
- voće i povrće, naročito ako se jede sirovo



## OBRADI

- temeljita termička obrada - posebno meso peradi, jaja, ribu i morske plodove
- temperatura: najmanje 73 °C (najmanje 30 sekundi)
- ostaci juha, variva, gulaša - podgrijavanje?



## ODVOJI

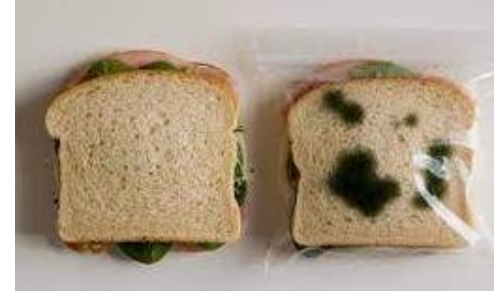
- sirovu hranu od termički obrađene hrane
- sirovo meso, perad, ribu i plodove mora od ostale hrane
- ne upotrebljavati iste daske i pribor za rezanje sirovog mesa i povrća te sirove i gotove termički obrađene hrane
- čuvati hranu zatvorenu u posebnim posudama kako bi izbjegli međusobni dodir sirove i termički gotove hrane

## OHLADI

- čuvati hranu na sigurnim temperaturama!
- ne ostavljati kuhanu ili pečenu hranu na sobnoj temperaturi dulje od 2 sata
- nakon konzumiranja svu termički obrađenu i lako pokvarljivu hranu spremite u hladnjak (na temperaturi ispod 4 °C)
- ne pohranjivati hranu predugo, čak ni u hladnjaku, a ostatke hrane konzumirati u roku od 2 dana
- ne odmrzavati zamrznutu hranu na sobnoj temperaturi, već u rashladnim uređajima

# Uvjeti za kvarenje hrane

- mikroorganizmi za život, optimalan rast i razmnožavanje trebaju određene uvjete: hrana, temperatura, vrijeme prisutnosti mikroorganizama u povoljnim uvjetima, voda, kisik, pH i dr.



Koliko brzo bakterije rastu?

- topla i vlažna sredina
- odlaganje i čuvanje hrane u hladnjaku značajno će usporiti razmnožavanje bakterija

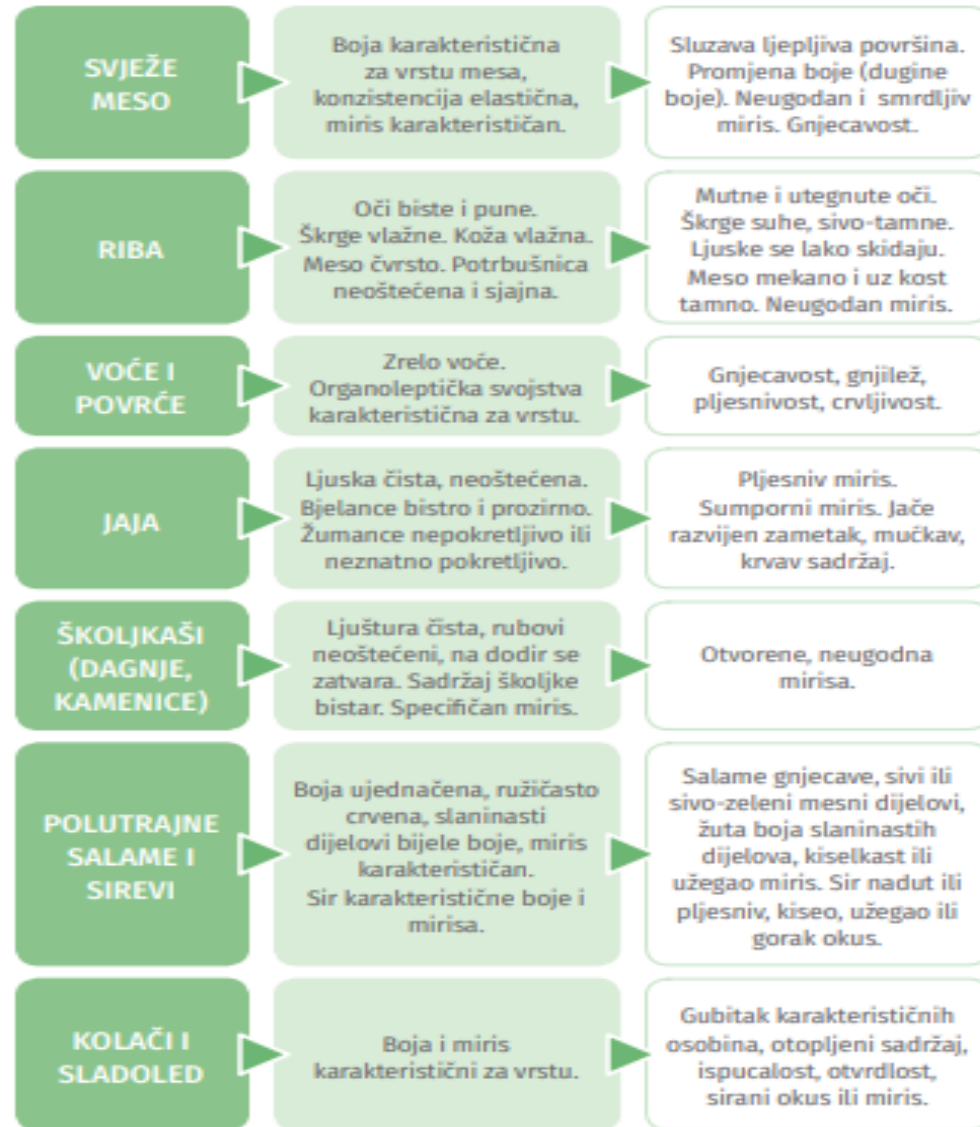


Što je najdraža hrana bakterijama?

- hrana bogata bjelančevinama i vodom (meso, jaja, mlijeko i njihovi proizvodi)
- vidne promjene na hrani poput promjene mirisa, boje, okusa, užegnutosti ili truljenja, gnjiljenja ili raspadanja



# Karakteristična senzorska obilježja određenih vrsta hrane sa znakovima njena kvarenja



# Kontrola temperaturnih režima čuvanja hrane i termičke obrade hrane

- najopasnije temperature: 30 do 37 °C
- na temperaturi vrenja +100 °C, ako ta temperatura djeluje dovoljno dugo, mikroorganizmi ugibaju

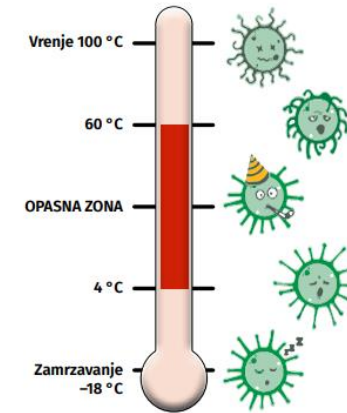
Temperatura hladnjaka treba biti od +4 do +8 °C. Pri toj temperaturi mikroorganizmi znatno sporije rastu. Ovu temperaturu treba poštovati kako pri prijemu hrane tako i pri skladištenju hrane u rashladnim uređajima (meso, meso peradi, iznutrice, mlijeko i mliječni proizvodi te gotova ohlađena hrana - hrana spremna za konzumaciju).

Temperatura zamrzivača treba biti -18 °C. Na toj temperaturi hrana se zamrzne, kao i mikroorganizmi. Nakon odmrzavanja većina bakterija je i dalje živa, što znači da mogu i nakon zamrzavanja dovesti do bolesti.

Termička obrada hrane (kuhanje, pečenje, pasterizacija, sterilizacija) - hrana u većini slučajeva sigurna za konzumaciju nakon ovih postupaka (temperatura u središtu hrane!!)

Sirova, termički nepotpuno obrađena hrana predstavlja rizik jer omogućuje preživljavanje, rast i razmnožavanje bakterija koje mogu dovesti do trovanja hranom. Neke bakterije imaju toksine otporne na visoke temperature (termostabilne), stoga je važno da se oprezno rukuje hranom već i prije postupka termičke obrade hrane (tijekom "sirove faze").

Postupak termičke obrade hrane podrazumijeva i postupak podgrijavanja hrane. Prilikom postupka podgrijavanja hrane, koja je prethodno bila termički obrađena i ohlađena, također je, kao i kod inicijalne termičke obrade, potrebno postići temperaturu od minimalno 73 °C/30 sekundi u središtu hrane.



- naknadna ili sekundarna kontaminacija  
Kako bi izbjegli naknadnu kontaminaciju, s termički obrađenom hranom potrebno je pažljivo manipulirati i istu dobro zaštititi, te osobito paziti da ne dođe u dodir sa sirovom hranom koja može sadržavati patogene mikroorganizme.



---

Hladni proizvodi	u skladu s najnižom deklariranom temperaturom na hrani
Meso peradi	najviše 4 °C
Svježe meso	najviše 7 °C
Mljeveno meso	najviše 2 °C
Mesni pripravci	u skladu s deklariranom temperaturom na hrani
Jestivi nusproizvodi (iznutrice i sl.)	najviše 3 °C
Proizvodi od mesa	u skladu s najnižom deklariranom temperaturom hrane
Duboko zamrznuti proizvodi	ispod -18 °C (vanjska temperatura)
Mlijeko i mliječni proizvodi	u skladu s deklaracijom na proizvodu, preporuka do 8 °C
Topli proizvodi	iznad 65 °C
Voćne i povrtnje salate	najviše 8 °C ili u skladu s deklariranom temperaturom na hrani
Svježa riba	0-3 °C, približno temperatura otapanja leda
Zamrznuta riba ispod -18 °C	ispod -18 °C
Duboko zamrznuti proizvodi ispod -18 °C	ispod -18 °C
Gotova hrana u hladnom lancu (npr. pripremljeni namazi i sl.)	najviše 4 °C (najviše 24 sata)

---

# Označavanje hrane

- ➔ Zakon o informiranju potrošača o hrani (NN br. 56/13, 14/14 i 56/16)
- ➔ Pravilnik o općem deklariranju ili označavanju hrane (NN br. 117/03, 130/03, 48/04)
- ➔ Uredba (EU) br. 1169/2011 o informiranju potrošača o hrani

Na deklaraciji hrane (na samoj ambalaži) ili etiketi koja je za nju pričvršćena - "obavezne informacije"

- lako uočljive na vidljivom mjestu, jasno čitljive i neizbrisive
- ne smiju biti skrivene, prekrivene ili prekinute drugim pisanim ili slikovnim prikazima, ili drugim materijalom (npr. etiketa "Akcija – sniženo" i sl.)

## NAVOĐENJE ROKA TRAJANJA

1. **Upotrijebiti do:** zdravstveno neispravna
2. **Najbolje upotrijebiti do:** narušena kvaliteta
3. **Ne navodi se rok trajanja:** Voće i povrće, vino, ocat, sol, šećer, pekarski proizvodi (i jednodnevni kolači), bomboni, žvakaće gume

Obavezni podaci	Obavezni podaci na primjeru	Napomene
<b>Naziv hrane</b>	Mliječna čokolada s lješnjacima, bademima i okusom ruma	Pod naziv hrane ne smatra se trgovački naziv npr. "Mikado", "Dorina" i sl.
<b>Popis sastojaka i označavanje alergena</b> <b>Količina određenih sastojaka ili kategorije sastojaka</b>	Sastojci: šećer, <b>punomasno mlijeko u prahu</b> , kakao maslac, <b>lješnjaci</b> (10%), sjeckani <b>bademi</b> (9%), kakao masa, emulgator <b>sojin lecitin</b> , aroma.	<b>Popis sastojaka</b> navodi se tako da se iza riječi "sastojci" navedu svi sastojci hrane padajućim redoslijedom s obzirom na masu. Određene kategorije hrane izuzete su od navođenja popisa sastojaka: svježe voće i povrće, gazirana voda, fermentirani ocat, sir, maslac, fermentirano mlijeko i vrhnje kojima nisu dodani drugi sastojci i hrana koja se sastoji od samo jednoga sastojka ako je naziv hrane jednak nazivu sastojka (npr. med).
<b>Neto količina hrane</b>	225 g	
<b>Datum minimalne trajnosti</b>	Najbolje upotrijebiti do: 01.11.2019.	
<b>Posebni uvjeti čuvanja i/ili upotrebe</b>	Čuvati na suhom i hladnom mjestu	Navodi se obavezno samo ako je podatak važan za očuvanje svojstava hrane.



Obavezni podaci	Obavezni podaci na primjeru	Napomene
<b>Zemlja ili mjesto podrijetla</b> (samo za određene kategorije hrane)		Zemlja podrijetla je <b>obvezan podatak</b> samo za određene kategorije hrane kao što su maslinovo ulje, voće i povrće, banane, med, riba, vino, jaja, goveđe meso i proizvode od goveđeg mesa, svježe, rashlađeno i zamrznuto svinjsko, ovčje i kozje meso te meso peradi.

**Upute za upotrebu ili pripremu**, kada u nedostatku takve upute ne bi bila moguća pravilna upotreba hrane

Za pića koja sadrže više od 1,2 % vol. alkohola, stvarnu alkoholnu jakost po volumenu		
---	--	--

Nutritivna deklaracija	Prosječna hranjiva vrijednost u 100 g: Energija 538 kcal; Masti 33,4 g od kojih su zasićene masne kiseline 14,6 g; Ugljikohidrati 53 g od kojih šećeri 46 g; Bjelančevine 9 g; Sol 0,4 g	Određene kategorije hrane kao što su sol, stolna sladila, začinsko bilje, začini ili njihove mješavine, ocat. Biljni i voćni infuzi, čaj i kava su izuzeti od obveze navođenja <b>nutritivne deklaracije</b> (popis svih kategorija hrane koje su izuzete naveden je u prilogu V. Uredbe 1169/2011).
------------------------	--	--

Za određene vrste ili kategorije hrane u prilogu III. utvrđeni su dodatni obvezni podaci		Npr. pića s povećanim sadržajem kofeina, hrana sa sladilima
--	--	---

Obavezni podaci	Obavezni podaci na primjeru	Napomene
LOT	L 1121927	Ako je hrana označena datumom minimalne trajnosti s danom, mjesecom i godinom LOT, tada nije obavezan podatak.
Ime ili naziv i adresu subjekta u poslovanju hranom	MAKSI d.d., Zagreb, Ksaver 200a	Subjekt mora imati sjedište u Europskoj Uniji.

Mala pakiranja: u slučaju ambalaže ili spremnika čija je najveća površina manja od 10 cm<sup>2</sup>

- naziv hrane, informacije o alergenima, neto količina hrane, datum minimalne trajnosti ili “upotrijebiti do” datum (sastojci proizvoda navode se na druge načine ili se daju na uvid potrošaču u slučaju njegovog zahtjeva)

Važne napomene: hrani nije dozvoljeno pripisivati svojstva prevencije, terapije ili liječenja bolesti ili pripisivati svojstva koje hrana nema

# Nepretpakirana hrana

→ Pravilnik o informiranju potrošača o nepretpakiranoj hrani (NN br. 144/44)

Obavezni podaci	Primjer 1. – pekarski proizvod	Primjer 2. – mesni pripravak	Napomena
Naziv hrane	Krafna	Svježa pljeskavica	
Dodatni navodi iz Priloga III. i VI. Uredbe 1169/2011	-	-	
Ime i naziv subjekta	-	Proizvođač i odobreni broj objekta	Odobreni broj navodi se ako je proizvod iz odobrenog objekta.  Nije potrebno navoditi ako je naziv na vratima objekta i na računu.
Zemlja porijekla	-		
Popis sastojaka	Sastojci: <b>pšenično brašno</b> , šećer, <b>mlijeko, jaja</b> , kvasac, sol	Sastojci: mljeveno svinjsko i goveđe meso, začini <b>(sadrži celer)</b>	
Upotrijebiti do:	Ne mora imati rok trajnosti.	Obavezno navođenje: npr. 1.2.2019.	

Obavezni podaci	Primjer 1. – pekarski proizvod	Primjer 2. – mesni pripravak	Napomena
Naziv hrane	Krafna	Svježa pljeskavica	
Neto količina	Mora imati podatak o neto količini proizvoda.		*Napomena: Ako se nezapakirani proizvod pruža u ugostiteljskim objektima (izuzev slastičarnica), potrebno je pružiti samo informaciju o alergenima

# Označavanje alergena

## ZAPAKIRANA HRANA/PROIZVODI

- u sklopu popisa sastojaka moraju biti naglašeni (npr. različitim slovima, stilovima ili bojama u pozadini ili boldano)
- u slučaju hrane za koju nije propisana obveza navođenja popisa sastojaka (npr. vino) alergeni se navode tako da se iza riječi "sadrži" navede alergen (npr. sadrži: sulfite)

## NEPRETPAKIRANA HRANA/PROIZVODI

U ugostiteljstvu (ali ne i slastičarnice)

Informaciju o alergenima moguće je ponuditi na drugi način, npr. usmenom komunikacijom

Pekarski i slastičarski proizvodi, konditorski proizvodi, zamrznuti deserti, mesni pripravci

Potrebno je navesti popis sastojaka u pisanom obliku, a alergeni trebaju biti istaknuti tj. naglašeni

Vidljivo mjesto (npr. u cjeniku, na stolu) - obavijest o informacijama o alergenima ili obraćanje osoblju (osoblje tada mora znati sve potrebne informacije)

- obavijest mora biti lako uočljiva, jasno čitljiva (neizbrisiva)
- informacije moraju biti dostupne u ispisanom ili elektroničkom obliku

kako bi na zahtjev bile lako dostupne potrošaču i nadležnim inspekcijama i dostupne prije nego što je hrana ponuđena na prodaju

Ugostiteljstvo

Stručni prijediplomski studij Poljoprivreda  
*Upravljanje kvalitetom u poljoprivrednoj proizvodnji*

# OPASNOSTI U HRANI



dr. sc. Matea Habuš

Veleučilište u Križevcima

Križevci, listopad, 2024.