

Varnost hrane in zagotavljanje varnosti živil

mag.Nadja Škrk

Uprava za varno hrano, veterinarstvo in varstvo rastlin

Inšpekcija za varno hrano, veterinarstvo in varstvo rastlin

Laško, 16. in 17. april 2025

8. konferenca učiteljev/-ic
naravoslovnih predmetov –
NAK 2025



ZRSŠ
ZAVOD
REPUBLIKE SLOVENIJE
ZA ŠOLSTVO



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA VZGOJO IN IZOBRAŽEVANJE

I FEEL
SLOVENIA



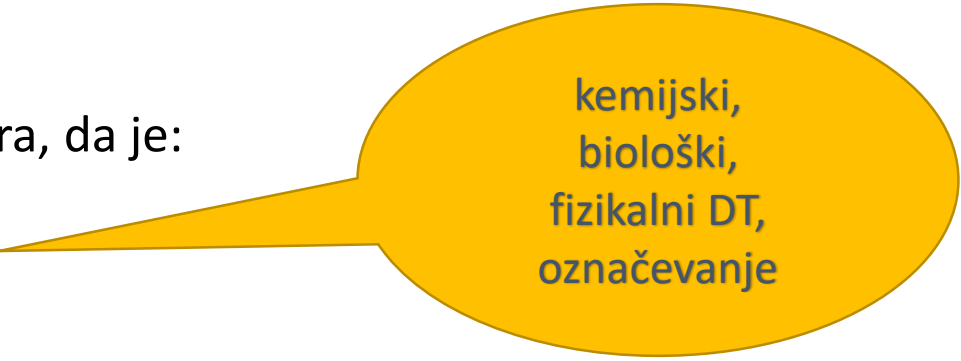
Sofinancira
Evropska unija

Kdaj živilo ni varno (U178/2002, 14.čl)? -I

Šteje se, da živilo **ni varno**, če se smatra, da je:

(a) **škodljivo** za zdravje;

(b) **neustrezno** za prehrano ljudi (organoleptika).



kemijski,
biološki,
fizikalni DT,
označevanje

Pri odločanju, ali je neko živilo varno ali ni, se upoštevajo:

(a) običajni pogoji uporabe živila s strani potrošnika in pri vsaki fazi pridelave, predelave in distribucije; ter

(b) informacije, ki jih je potrošnik prejel, vključno z navedbami na oznaki, ali druge informacije

Kdaj živilo ni varno? -II

Pri odločanju, ali je živilo **škodljivo** za zdravje, se upoštevajo:

- (a) verjetni takojšni in/ali kratkoročni in/ali dolgoročni učinki živila na zdravje osebe, ki živilo uživa, pa tudi na poznejše rodove;
- (b) verjetni kumulativni toksični učinki;
- (c) posebna zdravstvena preobčutljivost posebnih skupin potrošnikov, kadar je živilo namenjeno tej skupini

Kaj pomeni presežek predpisane mejne vrednosti?

Mikrobiološki dejavniki tveganja: odvisno od vrste mikroorganizma, lahko tudi načina priprave živila

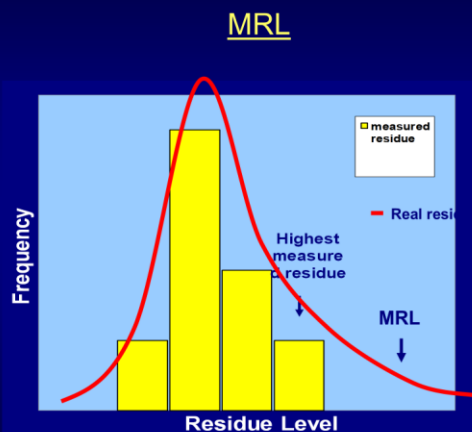
Kemijski dejavniki tveganja: aditivi → določeni na dobri proizvodnji praksi → OT
onesnaževala → določeni na ALARA principu → OT
ostanki pesticidov → določeni na podlagi dobre kmetijske prakse → OT

! EU zakonodaja med strožjimi na svetu

MRL se določi na podlagi:

- Statističnega vzorca na osnovi 8 poskusov
- Glede na majhno število poskusov, se določi vrednost, ki je bistveno večja od podatkov iz poskusov.

**Indikator dobre kmetijske prakse.
Ni toksikološka kategorija**



Tveganje za zdravje ljudi

Pri izdelavi tveganja za zdravje ljudi, pa vrednost MRL uporabimo, kot količino, ki jo nekdo lahko zaužije preko hrane. Torej, MRL nam služi samo kot osnova izračun izpostavljenosti določeno snovi.

Kronično tveganje za ljudi

Izračun temelji na količini snovi, ki jo dnevno zaužije človek skozi daljše časovno obdobje. Ostanke človek zaužije preko živil rastlinskega izvora in preko živil živalskega izvora. Dobljena količina se primerja toksičnosti snovi, ki je izražena kot ADI.

Pri izračunu kroničnega tveganja se upošteva izpostavljenost ostankom, iz vseh možnih virov.

Kdo je odgovoren za skladnost živil?

Preverjen
dobavitelj
???

- dokazila o skladnosti (izvidi)
- pregled pri dobavitelju
- pregled ob prevzemu
- beleženje ugot. neskladnosti
- poostrena kontrola (izvidi)
- sprememba razpisnih pogojev
- menjava dobavitelja
- lahko obveščanje inšpekcije
(!o nevarnih živilih!)

pridelava
↓
predelava
↓
pakiranje
↓
transport
↓
skladiščenje
↓
vele/maloprodaja
↓
obrti javne prehrane

obveščanje v primeru nevarnega živila

Izvajanje nadzora s strani UVHVVR

- INŠPEKCIJSKI PREGLEDI: redni (pogostost na podlagi ocene tveganja), izredni (prijave, obvestila drugih institucij, EU sistemi obveščanja)
- VZORČENJE: redno (spremljanje stanja- preko 5000 vzorcev/letno), izredno

Dejavnosti v živilski verigi pod nadzorom (od vil do vilic)

primarna pridelava → predelava → distribucija → maloprodaja, vključno z obrati javne prehrane

inšpektorji preverjajo ali registrirani izvajalci dejavnosti dosledno izvajajo zakonodajo

Področje nadzora: varnost, kakovost živil, vključno s preverjanjem goljufivih praks

Vrste živil: - VSE, razen:

- prehranskih dopolnil, otroške hrane, popolnih nadomestkov v energijsko omejenih dietah → ZIRS
- vina → IRSKGLR



Obrati pod nadzorom

- Vsi živilski obrati morajo biti registrirani, od 2014 pod nadzorom UVHVVR tudi obrati javne prehrane (podatki iz meseca aprila 2024)
- Število registriranih obratov (pristojnost IN in/ali UV) (podatki iz meseca aprila 2024)

Število obratov		register živilskih obratov	register primarne pridelave živil rastlinskega izvora
Primarna pridelava			15.327
A	PREMIČNI OBRATI IN VOZILA	4.158	
B1	Posebne kategorije živilskih obratov	1.131	
B2	Proizvodnja, prodaja na debelo, posredništvo in uvoz živil	5.357	
B3	Prodaja na drobno razen gostinske dejavnosti	6.834	
B4	Obrati javne prehrane	12.011	
skupaj		29.491	15.327

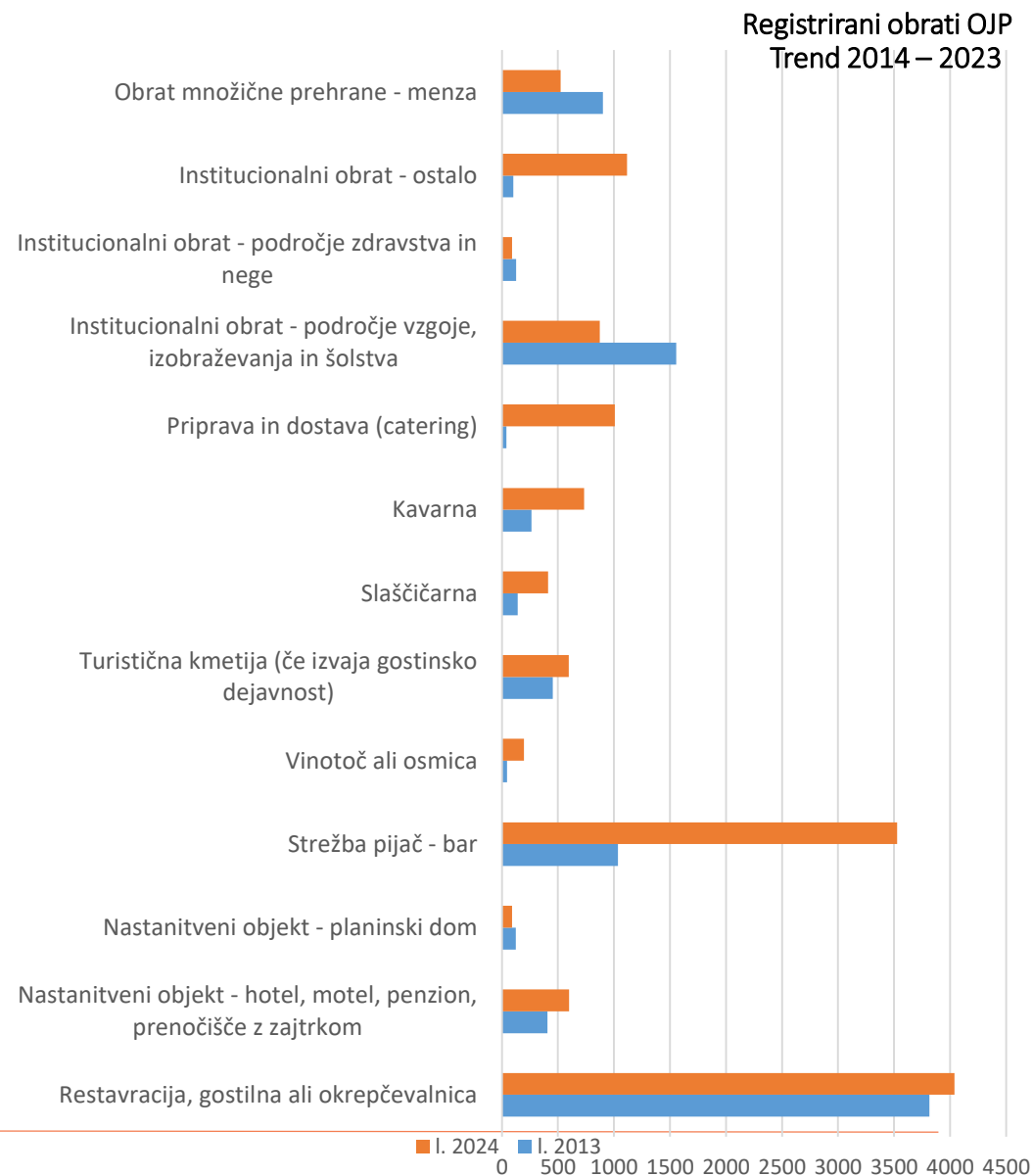
- Nadzor: redni → na podlagi ocene tveganja
izredni → različni povodi: prijave, zastrupitve, rezultati



Vrste obratov javne prehrane (OJP)

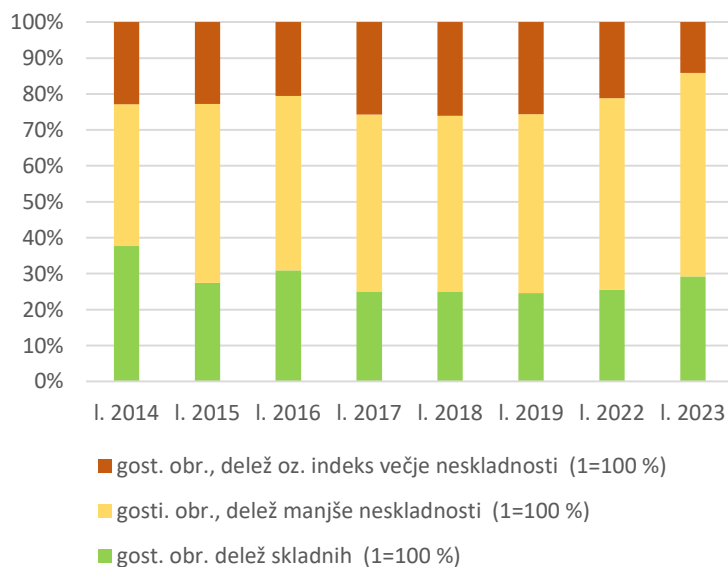
Obrate delimo na:

- obrate množične prehrane
- **institucionalne obrate**
- gostinski obrati (restavracije, gostilne, slaščičarne, kavarne,...)

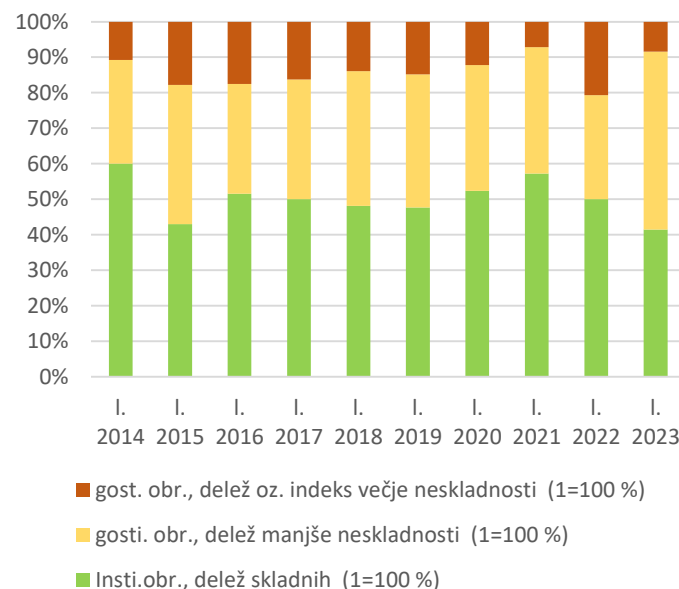


Delež oz. indeks - skladnost obrata

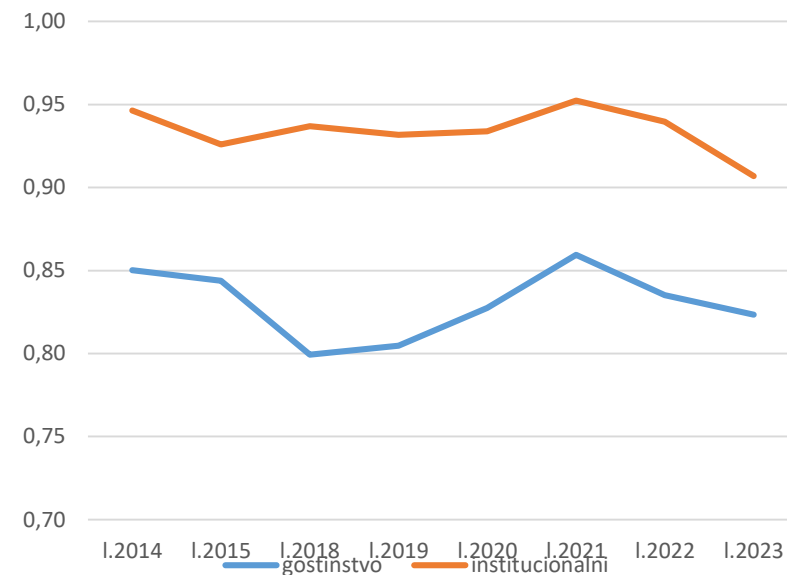
Gostinski obrati (delež oz. indeks skladnosti)



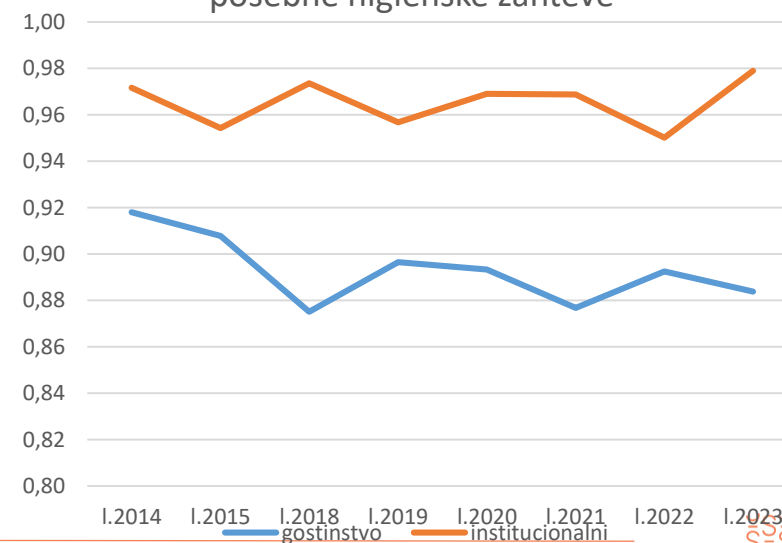
Institucionalni obrati (delež oz. indeks skladnosti)



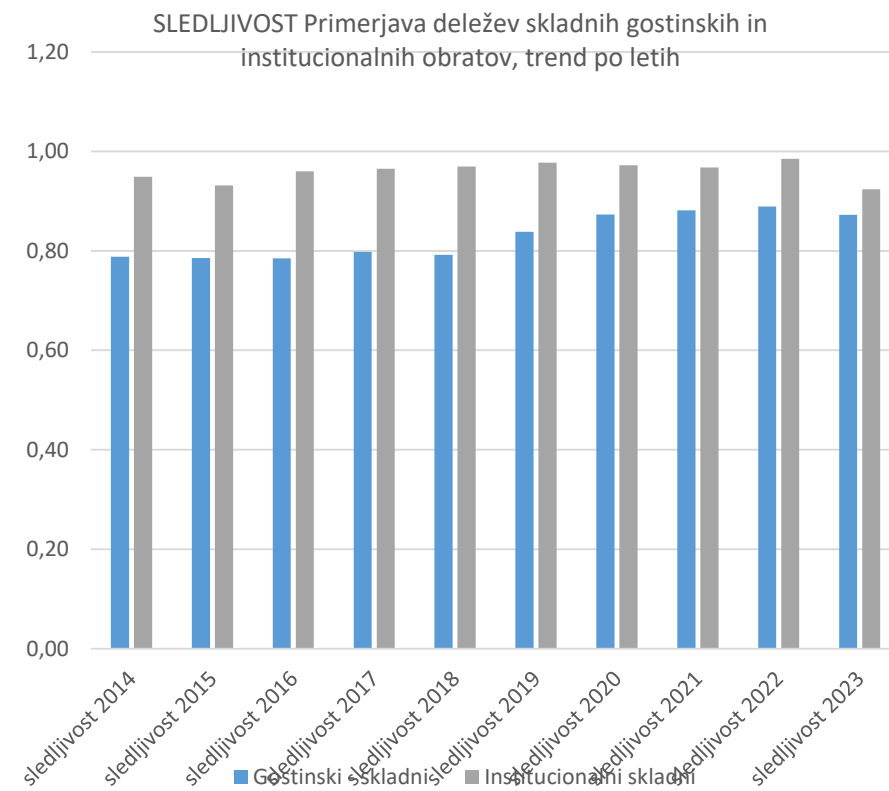
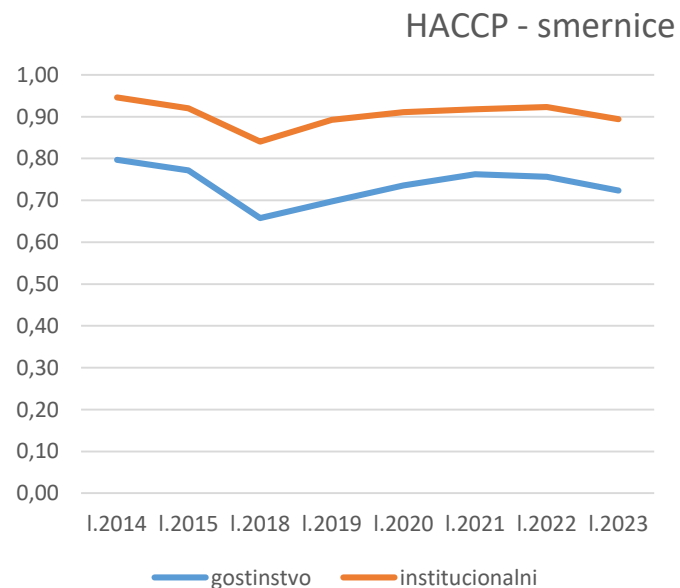
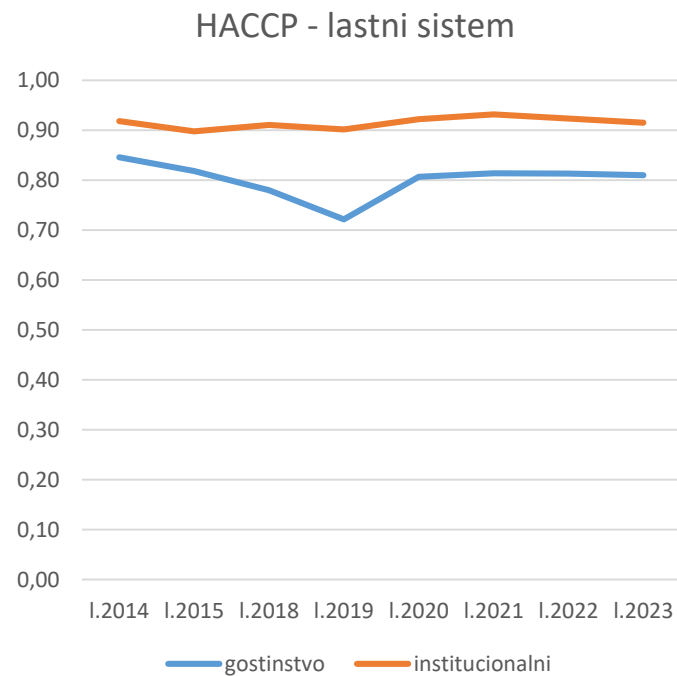
splošne higienske zahteve



posebne higienske zahteve



Trendi skladnosti posameznih vsebin preverjanj glede na vrsto OJP-II



Kaj je kultura varnosti hrane?

- Prepoznana kot temelj za uspešno delovanje katerega koli sistema higiene živil → marca 2021 sprejetje Uredbe Komisije (EU) št. 2021/382 -Priloge II k Uredbi (ES) št. 852/2004, s katerim uvedeno posebno poglavje XIa o kulturi varnosti hrane, ki opredeljuje elemente kulture varnosti hrane.
- Nosilci živilske dejavnosti, ki izvajajo druge dejavnosti razen primarne proizvodnje in s tem povezanih dejavnosti, morajo torej izpolnjevati to zahtevo

OBVESTILO KOMISIJE o smernicah za izvajanje sistemov vodenja varnosti živil, ki zajemajo dobre higienske prakse in postopke, ki temeljijo na načelih HACCP, vključno z olajševanjem/prilagodljivostjo izvajanja v nekaterih živilskih dejavnostih
Dodatek 3: Primer kazalnikov orodja za ocenjevanja kulture varnosti hrane

[https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SL/TXT/PDF/?uri=CELEX:52022XC0916\(01\)](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SL/TXT/PDF/?uri=CELEX:52022XC0916(01))

Kaj opredeljuje kultura varnosti hrane?

- **zavezanost** vodstva, zavezanost zaposlenih je dojemanje obsega sodelovanja in vključenosti vseh zaposlenih nosilca živilske dejavnosti glede varnosti hrane;
- **vodenje** v smeri proizvodnje varne hrane in vključevanja vseh zaposlenih v prakse v zvezi z varnostjo hrane; vodenje je mogoče opredeliti kot dojemanje obsega, koliko lahko vodja(e) nosilca živilske dejavnosti vključi(jo) osebje v uspešnost in skladnost glede varnosti hrane, da bi izpolnili zahteve v zvezi z varnostjo hrane ter zagotovili ustrezen odziv na tveganja, odstopanje in spremenjene okoliščine;
- **ozaveščenost** vseh zaposlenih v podjetju o tveganjih v zvezi z varnostjo hrane ter pomenu varnosti in higiene živil; ozaveščenost je dojemanje obsega, koliko se celotno osebje nosilca živilske dejavnosti zaveda tveganj v zvezi z varnostjo hrane, bistvenih pri njihovih nalogah, in ta tveganja nadzoruje;
- odprta in jasna **komunikacija** med vsemi zaposlenimi v podjetju, znotraj dejavnosti in med zaporednimi dejavnostmi, znotraj enega proizvodnega obrata ali različnih lokacij nosilca živilske dejavnosti, vključno s sporočanjem odstopanj in pričakovanj; komunikacija se nanaša na dojemanje obsega prenosa ali razširjanja informacij v zvezi z varnostjo hrane znotraj organizacije;
- razpoložljivost **zadostnih virov** za zagotovitev varnega in higienskega ravnanja z živili; zadostni viri so opredeljeni kot dojemanje obsega, v katerem so fizična in nefizična sredstva, potrebna za delovanje na način, ki zagotavlja varnost hrane, prisotna v nosilcu živilske dejavnosti (npr. čas, zaposleni, infrastruktura, izobraževanje/usposabljanje in postopki)

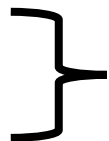
Kako jo zagotavljati?

- Opcija: vprašalnik poslati v izpolnitev čim več zaposlenim → anketiranci lahko odgovarjajo z uporabo pettočkovne Likertove lestvice
- primerjava rezultatov poda slabosti glede nekaterih načel kulture varnosti hrane (npr. komunikacij, omogoča splošno oceno kulturo varnosti hrane s primerjavo rezultatov:
 - v različnih segmentih (velikega) obrata,
 - v različnih podružnicah iste skupine,
 - v različni obratih v istem sektorju (npr. organi, odgovorni za varnost hrane, uporabijo isti vprašalnik pri revizijah kulture varnosti hrane v celotnem sektorju).

Pripravite se na „nepričakovano“ v OJP

Ustrezni odzivi v obratu na:

- obolele zaposlene;
- sum na zastrupitev strank;
- neustrezno pitno vodo;
- izpad električne energije (ustrezna priprava hrane, zagotavljanje T-verige);
- obvestilo dobavitelja o neustrezni pošiljki živil;
- **prijave uporabnikov**



sodelovanje z NIJZ, UVHVVR



načrti ukrepanj (ACN, EWRS)

Bistvene ugotovitve UVHVVR v institucionalnih obratih-I

- občasno pomanjkljivi ustrezni pogoji za delo (sanitarno-tehnični pogoji, opreme, posledica starosti zgradb);
- pomanjkljivo ustrezno opisani postopki za delo v delu obvladovanja alergenov (smernice dobre higienske prakse za vrtce)
- pomanjkanje kadrov → uporaba predpripravljene hrane; ?priprava dietne prehrane
- vpeljava kultura varnosti hrane v lastne sisteme notr.nadzora?

Bistvene ugotovitve UVHVVR v institucionalnih obratih-II

- izbruhi s hrano sploh v institucionalnih obratih niso pogosti; ne glede na to je potrebno stalno izvajanje ukrepov, potrebnih za zagotavljanje varne hrane;
- dokumentacija mora vsebovati vsebine za obvladovanje tudi posebnih razmer → prijave strank;
- zahteve za preverjenega dobavitelja, vključitev odpovednih klavzul v pogodbe o dobavi;
- potreba po posodobitvi smernic dobre higienske prakse na načelih HACCP v gostinski dejavnosti, za vrtce;

Mikrobiološki monitoring UVHVVR 2013 do 2023

Mikrobiološki monitoring 2013 do 2023 - PODATKI ZA ŽIVILA	Skupaj odvzetih vzorcev 2023	Neskladni/ ne varni	Delež NC/ne varni/potrjena prisotnost 2023	Skupaj odvzetih vzorcev 2013 do 2023	Skupaj neskladni /ne varni	Delež NC/ne varni/potrjena prisotnost 2013 do 2023
<i>E.coli</i> (školjke)	7	0	0%	127	10	7.87%
NOV	50	0	0%	595	17	2.86% (CRP)
<i>Salmonella</i>	612	16	2.60%	7928	210	2.65%
<i>Vibrio parahaemolyticus</i>	0	0	0%	40	1	2.50%
toksini ASP, PSP, DSP	5	0	0%	102	2	1.96%
VTEC/STEC	260	0	0%	3339	43	1.29%
domnevni <i>Bacillus cereus</i>	120	2	1.60%	1534	18	1.17%
<i>Campylobacter</i> spp.	95	0	0%	1308	10	0.76%
<i>Listeria monocytogenes</i>	420	5	1.19%	5496	42	0.76%
<i>Clostridium difficile</i>	0	0	0%	434	3	0.69%
Histamin	20	0	0%	181	1	0.55%
Stafilokokni enterotoksin	10	0	0%	664	2	0.30%
<i>Yersinia enterocolitica</i>	0	0	0%	703	2	0.28%
HAV	20	0	0%	399	1	0.25%
HEV	0	0	0%	130	0	0.00%
KMEV	0	0	0%	332	0	0.00%
<i>Shigella</i>	0	0	0%	188	0	0.00%
<i>Clostridium pefringens</i>	90	0	0%	464	0	0.00%

BC: Kot pozitivni se šteje vzorec kjer je bila potrjena prisotnost bakterije domnevni *B. cereus* sposobne tvorbe diarelanega toksina ali z emetičnim toksinom.

VTEC 2015: 2 sta bila VTEC, 1 *Citrobacter*

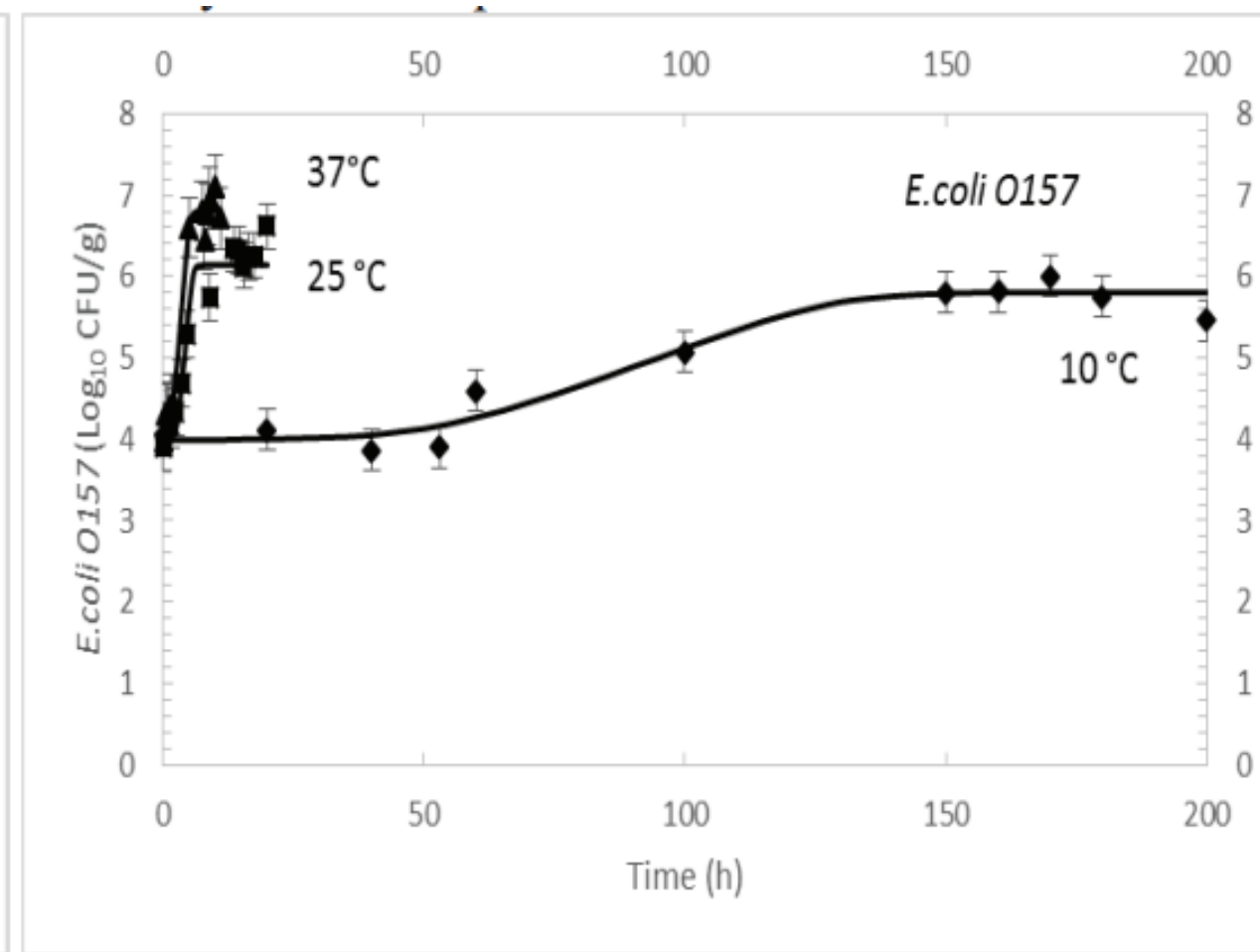
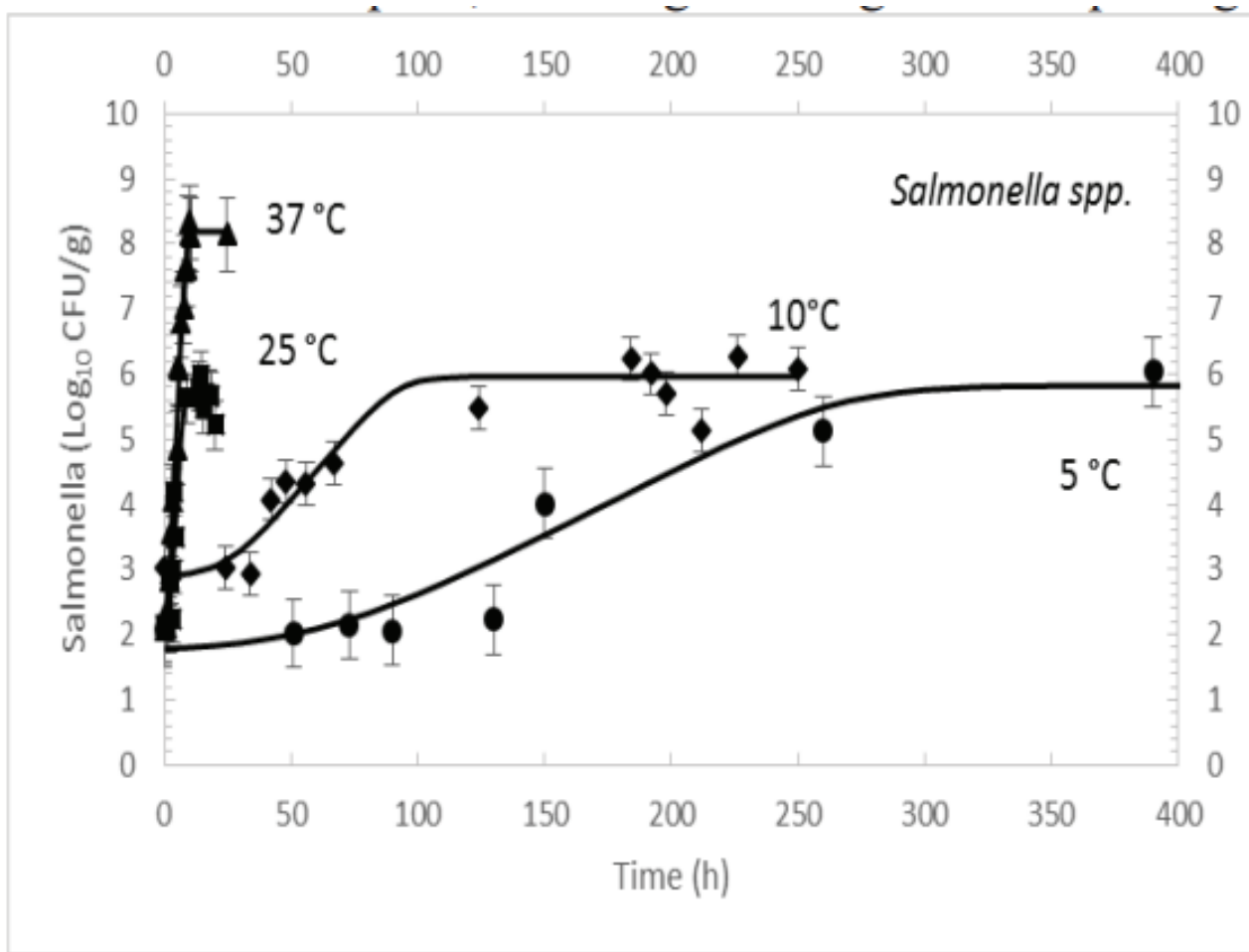
Kampilobakter: podatki za št. vz z 1000 cfu/g in prisotnost v mleku

NOV: pozitivne samo školjke

Yersinia enterocolitica: V velikem deležu potrjena prisotnost biotipa A1, ki ni patogen za ljudi.

VTEC: kot pozitiven se smatra rezultat z izolatom in geni za verocitotoksine

Modeliranje rasti bakterij Salmonela spp in E.coli 0157



Črevesne nalezljive bolezni

Prijavljene črevesne nalezljive bolezni

povročitelj/incidenca na 100.000 preb.	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023 (prelim.)
salmonele	75,8	67,2	54	30,6	17	19,5	19,5	14,2	32,4	18,6	13,9	12,5	12,2	20,4	8,4	7,7	19,7	12,4
šigele	2,1	1,9	2,2	2,1	1,5	1	1,4	0,5	0,9	1,6	0,8	0,8	1,3	1,2	0,7	0,9	0,8	1,1
E.coli	6	5,9	5,6	7,7	6,8	10,5	10,3	8,7	8	7,1	7,8	9,8	11,6	13,8	8,2	13,1	18,8	16,6
kampilobaktri	47,1	53,7	44	45,1	48,7	48	45,2	48,4	54,3	60,5	76,1	66	59,9	60,7	45,1	51,5	54	51,3
Y.enterocolitica	4	1,6	1,5	1,3	0,8	0,8	1,1	1,3	0,9	0,5	1,5	0,9	1,6	1,3	1,2	2,3	2,6	2,6
Listeria	0,3	0,2	0,1	0,3	0,5	0,2	0,3	0,8	0,9	0,6	0,7	0,6	0,5	1	1,2	0,9	1,1	0,8
hepatitis A	0,5	0,8	0,8	0,6	0,4	0,6	0,6	1,1	0,5	0,2	0,7,	1,7	0,8	0,6	0,2	0,5	3,2	0,3

vir: letna poročila NIJZ (Epidemiološko spremljanje nalezljivih bolezni v Sloveniji v posameznem letu)

Vzorci 2024

Skupine parametrov	Število vzorcev neživalskega izvora	Število vzorcev živalskega izvora	Število vzorcev - skupaj
Živila - splošno označevanje	100	57	157
Alergeni v živilih	116	71	187
Biološka varnost - živila	426	0	426
Biološka varnost – brisi površin	120		120
Kemijska varnost živil - arome	80	0	80
Kemijska varnost živil - aditivi	336	226	562
Konzervansi (benzojska, sorbinska kislina)	74	10	84
Konzervansi (propionska kislina)	5	0	5

Konzervans (nitrit/nitrat)	Skupine parametrov	Število vzorcev neživalskega izvora	Število vzorcev živalskega izvora	Število vzorcev - skupaj
Konzervans (SO2, sulfiti)				
Konzervans (askorbinska kislina)	PAO	57	22	79
Sladila (ciklomat, saharin, acesulfam K, aspartam, sukraloza)	Dioksini, dioksinom podobni PCB in dioksinom podobni in nepodobni PCB	2	22	24
	3-MCPD in estri maščobnih kislin 3-MCPD,	9	0	9
	glicidil estri maščobnih kislin	8	0	8
	Akrlamid	58	0	58
	Eruka kislina	1	0	1
	Pirolizidinski alkaloidi	12	0	12
	Perfluoroalkilirane snovi	0	35	35
	THC – ekvivalenti delta-9-THC	10	0	10
	Kemijska varnost živil - pesticidi	1472	39	1511
	Živila – kakovost in sestava	51	0	51
	Živila in živilske sestavine, obsevane z ionizirajočim sevanjem	21	4	25

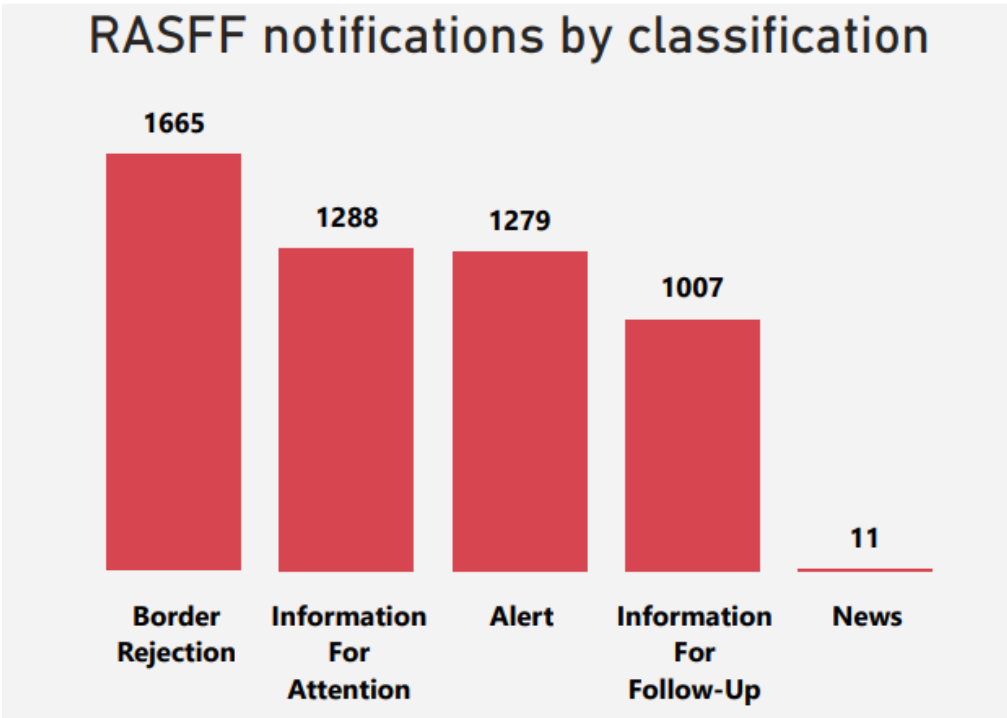
Skupine parametrov		Število vzorcev neživalskega izvora	Število vzorcev živalskega izvora	Število vzorcev - skupaj
Umetna barvila (E 102, E 104, E110, E122, E 123, E124, E127, E129, E131, E132, E133, E151, E142)		65	20	85
Umetno barvilo (E120)		0	20	20
Barvilo E100		15	0	15
Nedovoljena barvila (Sudan I, II, III, IV, para red, E160b)		10	0	10
Ojačevalci arome (glutamati (E620-E625))		16	10	26
Stabilizatorji (fosforjeva kislina, polifosfati)		18	60	78
Antioksidanti (galati, TBHQ, BHA in BHT (E310-321)		15	10	25
Čistost aditivov	Kemijska varnost živil - onesnaževala	493	100	593
	Nitrati	20	0	20
	Kovine (svinec)	207	1	208
	Kovine (kadmij)	214	1	215
	Kovine (kositer)	11	10	21
	Kovine (živo srebro)	1	54	55
	Kovine (arzen)	16	21	37
	Kovine (jod)	1	0	1
	Kovine (nikelj)	32	0	32
	Kovine (baker)	1	0	1
	Kovine (cink)	1	0	1
	Mikotoksini (aflatoksini B1, B2, G1, G2)	154	0	154
	Mikotoksini (ohratoksin A)	102	0	102
	Mikotoksini (DON)	61	0	61
	Mikotoksini (ZON)	62	0	62
	Mikotoksini (toksina T2, HT2)	60	0	60
	Mikotoksini (fumonizini B1, B2)	16	0	16
	Mikotoksini (alkaloidi rožička - ergot alkaloidi)	20	0	20
	Mikotoksini (patulin)	1	0	1
	Atropin, skopolamin	25	0	25

Rezultati 2024

- aditivi v živilih: 456 vzorcev, 2 neskladna, a varna
- onesnaževala: 593 vzorcev, 22 neskladnih, 10 od tega nevarnih
- akrilamid: 58 vzorcev, 2 neskladna
- ostanki pesticidov: 1511 vzorcev, 61 neskladnih, 3 nevarni, pri 25 ocene skladnosti ni bilo možno izvesti

Evropski sistem obveščanja ACN V 2024-I

Alert and Cooperation Network (ACN) Overview 2024						date of extraction: 13 January 2025 source: iRASFF using QlikSense	
Agri-Food Fraud (FF)	Administrative Assistance and Cooperation (AAC)	Rapid Alert System for Food and Feed (RASFF)	Pet Animals (PA)	Plant Health (PH)	Animal Welfare (AW)		
546	3212	5250	52	397	3		



Top product categories notified by network

Network	Product category	Notifications
RASFF	Fruits And Vegetables	981
AAC	Fruits And Vegetables	483

Število RASFF notifikacij

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
št.objav SI	34	30	39	32	31	26	47	40	80	50	103	108
od tega uvoz								11	18	19	59	49
št.objav EU	3130	3089	2977	2921	3749	3632	4009	3793	4605	4345	4695	5250

Objave umikov/odpoklicev na [www UVHVVR](http://www.UVHVVR)

param/št.po letih	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
SKUPAJ	24	39	42	43	64	87	106	135	124	133	259

Zaključek/Sklep

- institucionalni obrati: visoka stopnja skladnosti z zakonodajo o varni hrani → pomembno vzdrževanje stanja, ! obvladovanje alergenov
- Implementacija kulture varnosti hrane → seznanitev tudi učencev?
- visoka stopnja varnosti živil → ! komunikacije o tveganjih
- nadzor UVHVVR nad dobavitelji sadja in zelenjave v šole in vrtce → javiti pripravljenost za sodelovanje na e-naslov: nadja.skrk@gov.si



HVALA ZA POZORNOST!

