

Mikrobiološka čistoća objekata koji posluju s hranom u Dubrovačko-neretvanskoj županiji u razdoblju od 2002.-2006. godine

(Microbiological Cleanliness of Food Premises in Dubrovnik-Neretva County During the Period from 2002.-2006.)

Ivana Ljevaković-Musladin

Zavod za javno zdravstvo Dubrovačko-neretvanske županije

Sažetak

Mikrobiološka čistoća objekata u kojima se radi s hranom je jedan od preduvjeta osiguranja zdravstvene ispravnosti namirnica, s ciljem smanjenja rizika od zaraznih bolesti podrijetlom iz hrane. U Hrvatskoj je mikrobiološke čistoće objekata u poslovanju s hranom određena Pravilnikom o normativima mikrobiološke čistoće. Zavod za javno zdravstvo Dubrovačko-neretvanske županije u razdoblju od 2002.-2006. godine proveo je 9.559 kontrola mikrobiološke čistoće u restoranima, hotelima, caffè barovima, slastičarnicama, pekarama i objektima društvene prehrane. U tim kontrolama uzorkovano je 80.718 otisaka/briseva. Od ukupnog broja otisaka/briseva 15,2% je bilo nezadovoljavajuće. Povećanje broja nezadovoljavajućih briseva događa se sezonski, u ljetnim mjesecima, kada su turizam i promet namirnicama najveći i kada su ambijentalne temperature visoke i pogoduju razmnožavanju bakterija. Najbolja mikrobiološka čistoća je uočena u objektima društvene prehrane (dječji vrtići, domovi umirovljenika, đački domovi, bolnica), što je izuzetno pohvalno jer je riječ o prehrani zdravstveno najosjetljive populacije. Ovakvi rezultati pokazuju da se u tim objektima provode mjere u skladu s dobrom higijenskom praksom. Najlošija mikrobiološka čistoća utvrđena je u restoranima, caffè barovima i trgovina, dakle objektima velikog prometa. Nedostatak/neučinkovitost dezinfekcije uslijed velikog inteziteta posla je najvjerojatniji razlog ovakvih rezultata.4

Glavne riječi: mikrobiološka čistoća, brisevi, otisci

Abstract

Microbiological cleanliness of food premises is one of the prerequisite practices which afford microbiological safety of food, with only one aim – prevention of foodborne diseases. In Croatia microbiological cleanliness of food premises is defined by Standards for microbiological cleanliness. Institute for Public Health in Dubrovnik has undertaken 9.559 controls of microbiological cleanliness during the period from 2002.-2006. During that time, 80.718 microbiological swabs/contact slides were collected from restaurants, bars, hotels, bakery and other stores, kinder gartens, homes for older people and our general hospital. Of that number 15,2% of contact slides/swabs were unsatisfactory. The number of unsatisfactory results depended upon a season; during spring, summer and early autumn the number increased because of high ambiental temperature and high frequency of work (touristic season). The best results were obtained from kinder gartens and other „closed“-type restaurants. This results implicated that in these objects good hygiene practice was in place. The worst results were found in caffè bars, restaurants and stores. This results implicated that there was a lack of good sanitation procedures and that improvement in hygiene should be made.

Key words: microbiological cleanliness, swabs, print

Svi objekti koji posluju s hranom moraju po Zakonu o hrani (1) i Zakonu o ugostiteljskoj djelatnosti (2), te prema propisima proizašlim iz navedenih Zakona, zadovoljavati određene minimalne sanitarno-tehničke uvjete. Ovi uvjeti se odnose na građevinska, funkcionalna i sanitarna rješenja objekata u svrhu osiguranja zdravstvene ispravnosti namirnica s kojima rade, te zaštite zdravlja vlastitih djelatnika i potrošača. Građevinski uvjeti se odnose na izgrađenost objekta u smislu zaštite namirnica od vanjskih atmosferskih utjecaja, cjelovitost zgrade, osiguranje električnog (i plinskog) priključka; funkcionalni uvjeti se odnose na unutarnju izvedbu građevine koja omogućava higijensko rukovanje namirnicama, pravilno skladištenje i funkcionalno korištenje prostora za rad, te stručno usluživanje. Sanitarni uvjeti se odnose na dovod pitke i odvod otpadne vode, uklanjanje otpada i izvedbe unutarnjih površina i radnih ploha s ciljem omogućavanja higijenskog održavanja radnog prostora opet s namjerom osiguravanja zdravstvene ispravnosti namirnica (3).

Zdravstvena ispravnost namirnica u ugostiteljskim objektima, u ovom slučaju se misli

prvenstveno na mikrobiološku ispravnost ovisi o; načinu i uvjetima čuvanja namirnica (sirovina, gotovih proizvoda), redovitoj i kontinuiranoj higijeni radnog okoliša, opreme i pribora za rad s namirnicama, osobnoj higijeni osoba koje rade s namirnicama, te njihovom znanju i primjeni načela dobre higijenske i proizvođačke prakse. Poznato je da mikrobiološka čistoća radnih površina, pribora i opreme za rad s namirnicama, te čistoća ruku osoblja koje rasi s namirnicama ima direktan utjecaj na mikrobiološku sigurnost hrane. Svako zagađenje patogenim bakterijama uslijed unakrsnog zagađenja može dovesti do trovanja hranom (4).

Zavod za javno zdravstvo Dubrovačko-neretvanske županije provodi kontrole mikrobiološke čistoće u otprilike 500 objekata koji rade s hranom, a imaju sklopljen ugovor sa Zavodom o navedenoj vrsti kontrole. Broj objekata varira iz godine u godinu jer se objekti stalno zatvaraju/otvaraju/sele/mijenjaju vlasnike itd. Kontrola mikrobiološke čistoće provodi se prema Pravilniku o normativima mikrobiološke čistoće (NN 46/94) (5), uglavnom metodom otiska. Broj uzorkovanih otisaka tijekom jedne kontrole ovisi o vrsti i veličini objekta, broju zaposlenika i veličini proizvodnje, u skladu s Pravilnikom. Učestalost uzorkovanja je također definirana Pravilnikom, odnosno prema ocjeni zadnje kontrole. Kontrola se provodi u hotelima, restoranima, slastičarnicama, pekarama, objektima društvene prehrane (dječji vrtići, menze, domovi umirovljenika, đački domovi, opća bolnica), caffè barovima i trgovinama.

U razdoblju od 2002.-2006. godine u Dubrovačko-neretvanskoj županiji uzorkovano je sveukupno 80.718 otisaka/briseva za određivanje mikrobiološke čistoće. Od tog broja 12.260 (15,2%) otisaka/briseva nije odgovaralo normativima mikrobiološke čistoće, koji su propisani Pravilnikom o normativima mikrobiološke čistoće. Rezultati su prikazani u Tablici 1. i na Grafovima 1. i 2.

Tablica 1. Rezultati kontrole mikrobiološke čistoće u objektima koji rade s namirnicama u razdoblju od 2002.-2006. godine					
GODINA	NEZADOVOLJAVAJUĆI BRISEVI		ZADOVOLJAVAJUĆI BRISEVI		UKUPNO
	Br.	%	Br.	%	
2002.	2.311	15,7	12.429	84,3	14.740
2003.	2.649	15,8	14.071	84,2	16.720
2004.	2.613	16,3	13.452	83,7	16.065
2005.	2.545	15,6	13.765	84,4	16.310
2006.	2.142	12,7	14.741	87,3	16.883

Tablica 1



Slika 1

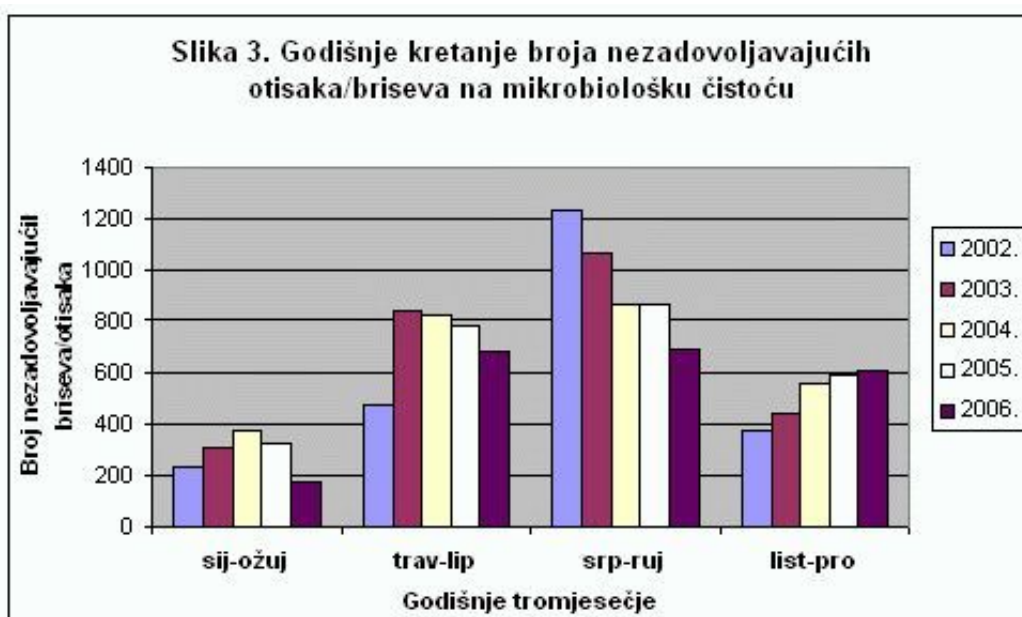


Slika 2

Tijekom godine se broj nezadovoljavajućih briseva/otisaka mijenja (Graf 3.). Turistička sezona traje od 1. travnja do 1. studenog. U tom periodu se zbog povećanog prometa ne posvećuje dovoljno pažnje održavanju higijene i pravilnoj dezinfekciji, nema dovoljno pribora ni dovoljno zaposlenog osoblja, a ujedno visoke ambijentalne temperature pogoduju razmnožavanju bakterija. U periodu od 1. siječnja do 31. ožujka promet je manji i mnogi objekti prestaju s radom, a vrijeme je hladnije pa je poboljšanje mikrobiološke čistoće očekivano.

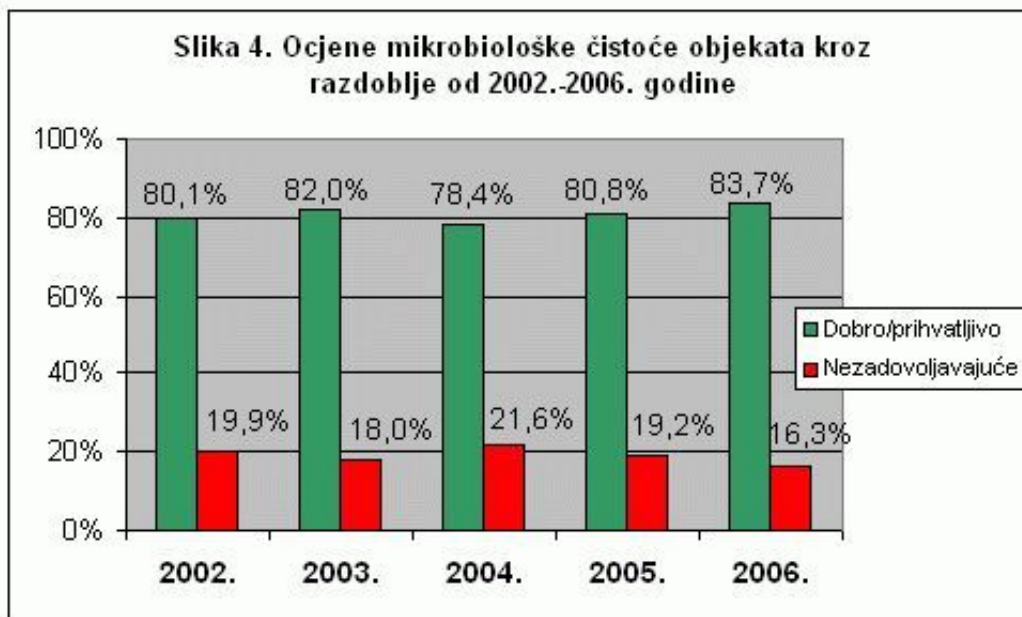
Najlošiji brisevi su oni s ruku osoblja koje radi s hranom, što i odgovara činjenici da je najveći faktor rizika u radu s hranom čovjek. Čovjek može prenijeti patogene bakterije na/u hranu svojim rukama koje je zagadio preko zagađenih površina, ostale zagađene hrane (sirove hrane) ili mikroorganizmima iz svog gastrointestinalnog sustava (kliconoštvo) (6). Patogeni za koje se vjeruje da se mogu prenijeti rukama osoblja na hranu su: *E. coli*, *Salmonella* spp., *Shigella* spp., *Clostridium perfringens* i virus hepatitisa A (7). Također, patogeni koji su izvorno iz sirove hrane životinjskog podrijetla; *Yersinia*, *Proteus*, *Campylobacter* i *Klebsiella* mogu zagaditi ruke i na taj se način prenijeti na hranu, opremu, pribor, površine i ostale djelatnike (7,8,9).

Od pribora i opreme najrizičniji, dakle oni kojima treba posvetiti najviše pažnje tijekom pranja i dezinfekcije su; žlice za sladoled i palete za kremu u slastičarnicama, mesoreznice u trgovinama, te daske za rezanje (meso) u restoranima i hotelima. Ovo su ujedno i glavni putevi prijenosa bakterija tijekom unakrsnog zagađenja (10,11).

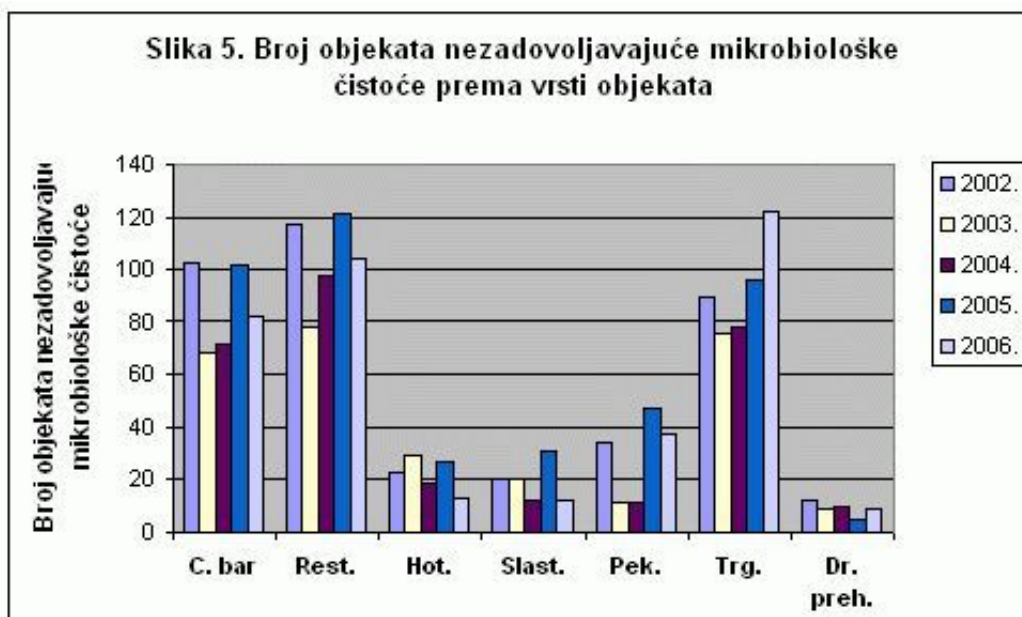


Slika 3

U navedenom razdoblju 80.718 otisaka/briseva uzorkovano je u ukupno 9.559 kontrola mikrobiološke čistoće u objektima u kojima se radi s hranom. U 1.796 (18,8%) kontrola ustanovljena je nezadovoljavajuća mikrobiološka čistoća objekata. Mikrobiološka čistoća objekta određuje se prema postotku nezadovoljavajućih otisaka/briseva u ukupnom broju otisaka/briseva uzorkovanih tijekom jedne kontrole. Ako je postotak nezadovoljavajućih otisaka/briseva manji od 20%, mikrobiološka čistoća je dobra. Ukoliko je nezadovoljavajućih otisaka/briseva između 20 i 30%, mikrobiološka čistoća je prihvatljiva. Nezadovoljavajuća mikrobiološka čistoća je kada je 30% i više otisaka/briseva ne odgovara propisanim normativima. Godišnji odnos dobrih/prihvatljivih i nezadovoljavajućih mikrobioloških čistoća prikazan je na grafu 4.



Slika 4



Slika 5

Najlošija mikrobiološka čistoća ustanovljena je u restoranima, trgovinama i caffe barovima, a najbolja u objektima društvene prehrane (Graf 5.).

Dobra mikrobiološka čistoća objekata društvene prehrane je izuzetno važna s obzirom da je riječ o mjestima prehrane zdravstveno osjetljive populacije – djece, starijih osoba i bolesnika. Dobri

rezultati u ovim objektima ukazuju da je osoblje koje radi s namirnicama i priprema hranu tako osjetljivoj populaciji svjesno rizika svoga posla i važnosti dobre higijene. Upravo iz ovakvog stava i svijesti proizlazi dobra higijenska praksa i svi ostali postupci u skladu s njom.

Objekti nezadovoljavajuće mikrobiološke čistoće su oni velikog prometa (trgovine, caffè barovi) i objektima u kojima su zadovoljeni samo minimalni higijenski uvjeti s obzirom na broj zaposlenika, veličinu objekta i količinu pribora i opreme za rad i održavanje higijene (restorani). U mnogim objektima je zatečen nedostatak pribora za pranje i dezinfekciju. Opravdanje za takvo stanje jest „štednja“. Poznavanje načina rada i znanja koje osobe koje radi s namirnicama pokazuju na tečajevima Higijenskog minimuma dovodi do zaključka da većina osoblja ne provodi efikasnu dezinfekciju iz neznanja i nemara opravdanog riječima „nedostatak vremena“. Ustanovljeno je da su glavni nedostaci provedenih „dezinfekcija“; neodgovarajuća koncentracija pripremljenih otopina dezinficijensa (uglavnom je riječ o Izosanu G, koji se ne priprema prema uputama proizvođača, pa se obično otopi premala količina) i nedovoljno vrijeme izlaganja pribora i površina djelovanju dezinficijensa (prosječno vrijeme dezinfekcije prema riječima samog osoblja je 1 minuta). Stručni radovi s ovom tematikom objavljeni u svjetskim stručnim časopisima govore o istim problemima i u tzv. „razvijenijem“ svijetu (12). S druge pak strane, u nekim je objektima ustanovljeno da osoblje u strahu od nedovoljne dezinfekcije priprema otopine dezinficijensa „od oka“, pa se otopi prevelika količina dezinficijenskog sredstva. Iako je takva dezinfekcija učinkovitija nego ona sa premalo dezinficijensa, njen je nedostatak što pribor i oprema imaju izuzetno neugodan miris na klor što kod potrošača izaziva veliku odbojnost i negodovanje. Neki osjetljiviji konzumenti znaju se žaliti na osjećaj peckanja u usnoj šupljini.

Higijena radnog okoliša, opreme, pribora i ruku osoblja koje radi s namirnicama ima važnu ulogu u osiguranju mikrobiološke ispravnosti namirnica i svakako se treba kontrolirati i poboljšavati, a ljude kontinuirano educirati. Dobra higijenska praksa trebala bi biti načelo usađeno u svijest svakog ugostitelja i njegovih djelatnika, te osnovni preduvjet za provođenja HACCP sustava. Međutim, treba naglasiti da je način postupanja s gotovom hranom ipak presudniji za sigurnost hrane koja ide potrošaču na stol.

LITERATURA:

1. Zakon o hrani (Narodne novine br. 117/2003.)
2. Zakon o ugostiteljskoj djelatnosti (Narodne novine br. 49/2003)
3. Priručnik prema proširenom programu za osobe koje rade s namirnicama u ugostiteljstvu, turizmu i društvenoj prehrani, posebni dio. Izdavač Zavod za javno zdravstvo grada Zagreba, Zagreb 2003.
4. Guzewich, J., Ross, M.P. (1999). Evaluation of Risks Related to Microbiological Contamination of Ready-to-eat- Food by Food Preparation Workers and the Effectiveness of Interventions to Minimize Those Risks. FDA/Centar for Food Safety and Applied Nutrition. www.cfsan.fda.gov/~ear/rterisk.html . Stranica posjećena 08.02.2007.
5. Pravilnik o normativima mikrobiološke čistoće i metodama njenog određivanja (Narodne novine br. 46/1994)
6. Cruickshank, J.G. (1990). Food Handlers and Food Poisoning. *British Medical Journal* **300**; 208.
7. Paulson, D.S. (1994) A comparative evaluation of different hand cleansers. *Dairy Food Environ Sanit* **14**; 524-28.
8. Reistano, L., Wind, C.E. (1990) Antimicrobial effectiveness of handwashing for food establishments. *Dairy Food Environ Sanit* **10**; 136-41.
9. Snyder, O.P. (1997) A „safe hands“ hand wash program for retail food operations. St. Paul, MN: Hospitality Institute of Technology and Management.
10. Wilson, I.G., Heaney, J.C.N., Weatherup, S.T.C. (1997) The effect of ice-cream scoop water on the hygiene of ice cream. *Epidemiology and Infection* **119**, 34-40.
11. Sneed, J., Strohbahn, C., Gilmore, S.A., Mendonca, A. (2004) Microbiological evaluation of foodservice contact surfaces in Iowa assisted-living facilities. *J Am Diet Assoc* **104 (11)**; 1722-4.
12. Sagoo, S.K., Little, C.L., Griffith, C.J., Mitchell, R.T. (2003) Study of cleaning standards and practices in food premises in the United Kingdom. *Commun Dis Public Health* **6 (1)**; 3-4.

Kontakt osoba:

Ivana Ljevaković-Musladin, mr. analitike i mikrobiologije namirnica
Zavod za javno zdravstvo Dubrovačko-neretvanske županije
Higijensko-analitički laboratorij
Branitelja Dubrovnika 41
20000 Dubrovnik
Tel. 020/341-045, Fax 020/341-044

Mail: ivana.ljevakovic-musladin@zzizdnz.hr