

INTERAKTIVNA KOMUNIKACIJA - NOVI MODEL KOMUNIKACIJE O RIZICIMA U HRANI

Rubil¹, R., B. Antunović¹, V. Poljak², V. Dobranić³

SAŽETAK

I male greške u komunikaciji o rizicima u hrani mogu narušiti ugled i povjerenje u institucije uključene u sustav sigurnosti hrane ili proizvođače hrane i srušiti trud koji je potrebno godinama ulagati u izgradnju povjerenja kod potrošača. U kriznim situacijama tvrtke koje proizvode hranu mogu se preko noći naći u situaciji u kojoj se od njih očekuje isprika, objašnjenje, tumačenje razine opasnosti za potrošače i sl. Pri tome je i za državne institucije i za proizvođače hrane bitno razumijevanje različitosti u percepciji javnosti na pojedine opasnosti u hrani, kao i predvidivost mogućih reakcija javnosti. Uključivanje svih zainteresiranih strana u dijalog olakšava upraviteljima rizika proces evaluacije rizika, identificiranje i balansiranje između mogućih opcija upravljanja rizikom, kao i implementaciju i evaluaciju donesenih mjera, a u proizvođača hrane reducira gubitak povjerenja potrošača. Ovaj dvosmjerni sustav naziva se interaktivna komunikacija o rizicima u hrani.

Ključne riječi: komunikacija o rizicima, sigurnost hrane, interaktivna komunikacija

UVOD

Sustav komunikacije o rizicima u hrani do 90-ih godina prošloga stoljeća podrazumijevao je da znanost sama za sebe može osigurati "objektivnu istinu", te da su znanstveni i tehnički stručnjaci jedini mogući izvor korektnih informacija, dok je javnost pasivni primatelj informacija. Ovaj sustav pokazao se netransparentnim i nedovoljno razumljivim za širu javnost.

Pružanjem jednostranih informacija, iako znanstveno utemeljenih, propušta se sagledavanje razmišljanja i interesa drugih zainteresiranih strana (potrošači, proizvođači i dr.). Ona često odudaraju od isključivih znanstvenih

spoznaja. Osim „prevođenja“ znanstvenih istina na javnosti razumljiv jezik, od vladinih institucija očekuje se i uključivanje zainteresiranih strana u dijalog („interaktivna komunikacija“). Ovaj način olakšava upraviteljima rizika proces evaluacije rizika, identificiranje i balansiranje između mogućih opcija upravljanja rizikom, kao i implementaciju i evaluaciju donesenih mjera, a u proizvođača hrane reducira gubitak povjerenja potrošača.

RIZIK – SOCIJALNA KONSTRUKCIJA

Rizik je socijalna konstrukcija (Čaldarović, 1995) i on postoji neovisno o tome je li ga društvo registriralo. Rizik nije opasnost („hazard“). Rizik je funkcija vjerojatnosti štetnih utjecaja na zdravlje, kao i žestine tih utjecaja, povezanih s opasnostima u hrani (npr. oboljenje nakon konzumiranja određene hrane i sl.), dok je opasnost konkretno određena bakterija, pesticid, strano tijelo u hrani i sl.. Opasnost se povezuje s rizikom s obzirom na njezinu patogenost ili toksičnost, prisutnost u hrani u dovoljnoj količini da izazove bolest, te veću ili manju ekspoziciju potrošača pojedinim opasnostima, što je često povezano s prehranbenim navikama. U suvremenom „društvu rizika“, nove opasnosti se strukturno proizvode u svakodnevnicima tehnološkog okruženja, a pojedine opasnosti dobivaju na većem značenju („emerging risks“). Pretpostavlja se da je „društvo rizika“ u stanju razviti dovoljne, potrebne i djelotvorne mjere za nadzor opasnosti i smanjenje rizika. (Čaldarović i sur., 1997).

OSNOVNE DIMENZIJE RIZIKA

Osnovne dimenzije rizika su ekspertna, laička i politička dimenzija. Razvojem analitičkih tehnologija eksperti usavršavaju mjerne instrumente za otkrivanje opasnosti i daju procjene koje su sve preciznije. Javnost često

¹ Dr. sc. Boris Antunović, dr.vet.med., docent; Robert Rubil, dipl. ing. zootehnike, Zavod za stočarstvo, Poljoprivredni fakultet u Osijeku, Trg sv. Trojstva 3, 31 000 Osijek; e-mail: bantun@pfos.hr

² Mr. Vedran Poljak, dr. med., specijalista sigurnosti hrane, Služba za zdravstvenu ekologiju, Hrvatski zavod za javno zdravstvo, Rockefellerova 7, 10 000 Zagreb.

³ Dr. sc. Vesna Dobranić, Zavod za higijenu i tehnologiju animalnih namirnica, Veterinarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Heinzelova 55, Zagreb

nije dobro upućena u aspekte rizika i zato traži potvrdu ili reduciranje vlastitih strahova od neovisnih stručnjaka. Pri tome je za stvaranje povjerenja ključno da isti ne budu u sukobu interesa, odnosno u doticaju s proizvođačkim tvrtkama koje su generirale rizik. Ovo ne isključuje komunikaciju prema javnosti od takvih tvrtki, kao i međusobnu komunikaciju vladinih institucija i tvrtki povezanih s pojavom rizika. Štoviše, ona igra bitnu ulogu ukoliko se pokaže da proizvođačke tvrtke rado surađuju s vladinim institucijama u uklanjanju ili reduciranju rizika i inzistiraju na zaštiti dobrobiti i zdravlja pučanstva čak i na svoju štetu. Dugoročno gledano, ovakav stav je koristan za proizvođače hrane i u konačnici im pruža priliku za povratak povjerenja potrošača.

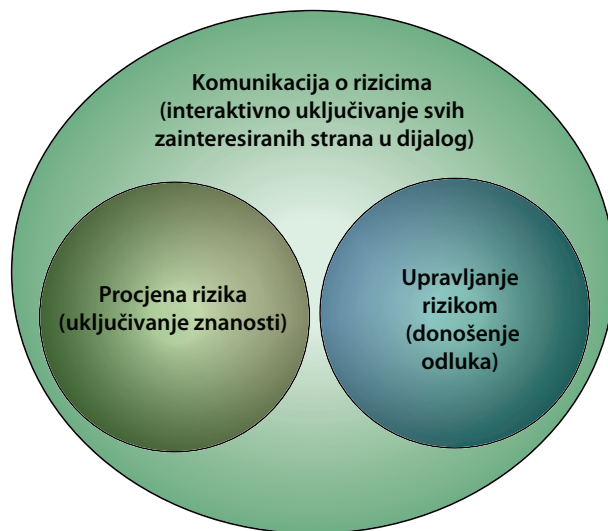
Strukturna uvjetovanost rizika postala je uobičajeni dio svakodnevnice suvremenog društva u kojem je prisutnost rizika neupitna, a rizični sustavi često izvan dometa individualne regulacije. Institucionalni okviri sustava sigurnosti hrane često su percipirani od strane javnosti kao apstraktni, ustupajući time mjesto laičkoj percepciji rizika od hrane. Pri tome, varijable koje utječu na percepciju rizika su proživljena iskustva, konkretno znanje, predrasude, stupanj suživljavanja s rizikom, karakter inicijalnih iskustava, poznavanje ili nepoznavanje rizika, moguća šteta od rizika, imaginacija ili slika o riziku, pretpostavke o utjecaju rizika na život i zdravlje, socioekonomski status pojedinca i sl.

Politička dimenzija rizika pokušava utvrditi više elementa rizika, uključujući i ekonomske. U ovoj dimenziji rizika analiziraju se štete i koristi od objave neke informacije vezane za neku rizičnu situaciju.

▼ **Shema 1.** Prvobitna organizaciona struktura analize rizika u hrani (FAO/WHO, 1998)



▼ **Shema 2.** Nova organizaciona struktura analize rizika u hrani (FAO/WHO, 2006)



Civilna društva 21. stoljeća komunikacijski problem i problem poljuljanog povjerenja u eksperte na području sigurnosti hrane pokušavaju riješiti osnivanjem neovisnih agencija s panelima neovisnih znanstvenika koji na sebe preuzimaju komunikaciju s dionicima procesa i daju procjene i tumačenja rizika.

RAZVOJ KOMUNIKACIJE O RIZICIMA U HRANI NA MEĐUNARODNOJ RAZINI

Komunikacija o rizicima u hrani razvila se posljednjih desetak godina u posebno područje kao jedna od triju komponenata analize rizika u hrani (procjena rizika, komunikacija o riziku i upravljanje rizikom). Stručne konzultacije u području provođenja komunikacije o rizicima u hrani u zajedničkoj organizaciji Svjetske zdravstvene organizacije (WHO) i Organizacije za hranu i poljoprivredu pri Ujedinjenim nacijama (FAO) u Rimu (FAO/WHO, 1998), označile su početak ozbiljnijeg pristupa komunikaciji o rizicima u međunarodnoj politici sigurnosti hrane.

Koliko se danas komunikacija o rizicima u hrani smatra značajnom u okviru sustava analize rizika govori i podatak o nedavnoj izmjeni sheme analize rizika preporučene od *Codex Alimentarius* komisije (CAC). Dok je prvobitna shema analize rizika u hrani bila predstavljena s tri kruga (procjena rizika, komunikacija o riziku i upravljanje rizikom) koji se međusobno preklapaju u sredini (FAO/WHO, 1998; Shema 1), današnju shemu sačinjavaju dva kruga - procjena rizika i upravljanje rizikom, koje obuhvaća treći krug - komunikacija o riziku (FAO/WHO, 2006; Shema 2).

U prilog sve većem značaju komunikacije o rizicima u

okvirima analize rizika u hrani govori i sintagma koja se u posljednje vrijeme sve više upotrebljava pri opisu nove organizacione strukture analize rizika u hrani, prema kojoj procjena rizika i upravljanje rizikom „plivaju u moru komunikacija“ („floating in the sea of communication“).

NOVI MODEL - „INTERAKTIVNA KOMUNIKACIJA“

Koncept interaktivne komunikacija pojavio se kao odgovor na brojne krizne situacije u području sigurnosti hrane u svijetu kada su se zbog nerazumijevanja ili neuključivanja zainteresiranih strana donosile odluke od strane menadžera rizika koje je javnost teško prihvaćala ili razumijevala.

Alternativni model - „interaktivna komunikacija“ uključuje dijalog o rizicima. Pri tome svi povezani s rizikom imaju pravo biti uključeni u dijalog, te mora postojati demokratski mehanizam za slobodnu razmjenu informacija između procjenitelja, menadžera rizika, proizvođača hrane i javnosti o problemima povezanim s rizikom i o mogućim rješenjima.

Zakonodavstvo u EU (EC, 2002), a od nedavno i u Hrvatskoj (NN, 2007), temelji se na ovom novom konceptu koji pretpostavlja uvođenje interaktivne komunikacije

svih zainteresiranih strana u području sigurnosti hrane (Shema 3).

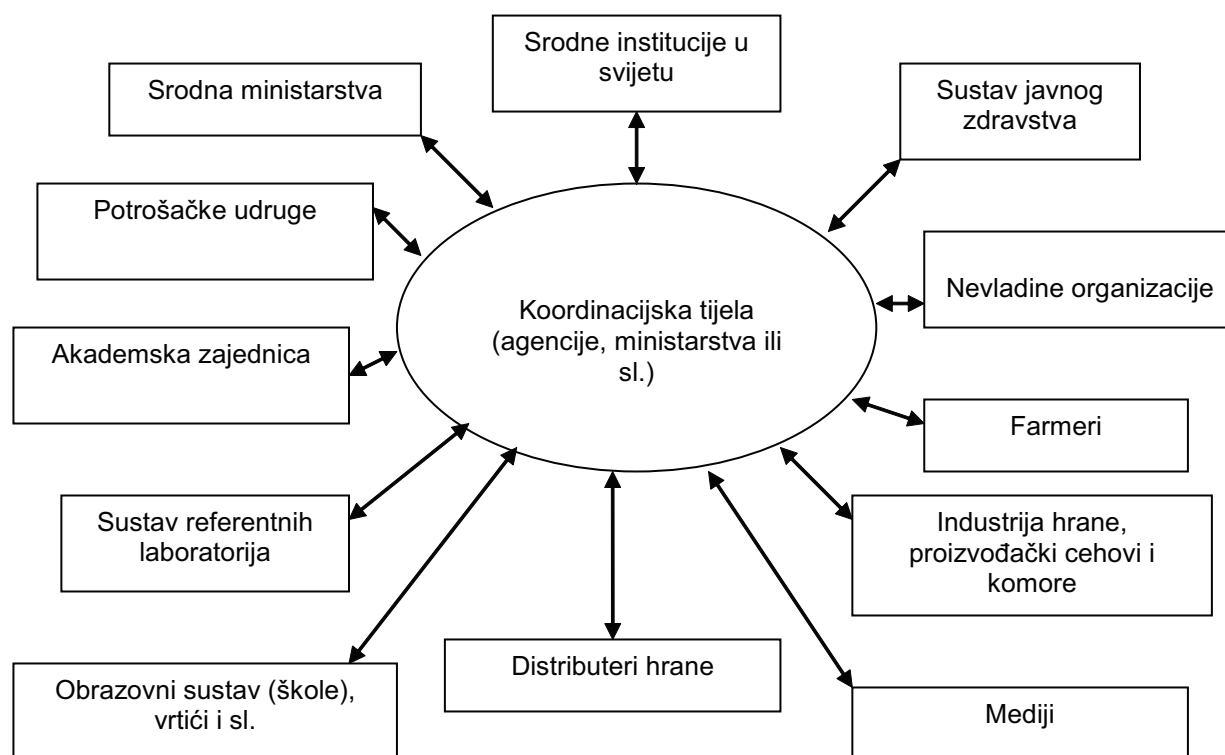
Jačanje koncepta komunikacije o rizicima u hrani u Hrvatskoj neophodno je za implementaciju naprednih načela EU legislative u praksu (Antunović i sur., 2006., Antunović i sur., 2008).

SPECIFIČNOSTI PERCEPCIJE RIZIKA

Na formiranje osobne percepcije rizika mogu utjecati različiti čimbenici koji nadvladavaju sposobnost realne percepcije temeljene na znanstvenim spoznajama.

Studije percepcije rizika istražuju čimbenike koji utječu na javnost prilikom donošenja suda u smislu karakterizacije i procjene hazardnih aktivnosti ili tehnologija (Slović, 1987). Pri uobičajenom postupku donošenja odluka od strane potrošača (jesti – ne jesti, izbjegavati – preferirati i sl.), sigurnost hrane smatra se temom o kojoj se ne pregovara, što konkretno znači da potrošači za svu hranu neizostavno očekuju da bude zdravstveno ispravna (Frewer i sur., 2005). Ipak, život je rizičan posao (Wilson i Crouch, 2001), apsolutna sigurnost je nedostižna, a skandali povezani s nalazom zdravstveno neispravne hrane većih razmjera mogu rezultirati smanjenjem povjerenja potroša-

▼ Shema 1. Model interaktivne komunikacije o rizicima u hrani – koordinacijsko tijelo prikuplja, obrađuje, analizira i interpretira podatke, te čini informacije dostupnima zainteresiranim stranama



ča, povećanom zabrinutošću, pa i reakcijama bijesa.

Osobe koje se bave procjenom i upravljanjem rizicima prisutnim u hrani svjesne su kako je javna percepcija rizika i benefita od krucijalnog značaja za prihvaćanje ili odbijanje tehnologija i proizvoda. U nedostatku vjerodostojnih i razumljivih informacija, povećava se razina percepcije temeljena na nesigurnosti i vlastitim strahovima (Van Kleef i sur., 2006), što se pojačava različitim psihološkim i kulturalnim profilima i rezultira različitim reakcijama na prijetnje zdravlju ili životu.

Posljednji podaci koji se odnose na istraživanja u području percepcije potrošača u EU ukazuju na smanjeno povjerenje potrošača u zdravstvenu ispravnost hrane, unatoč sve boljim kontrolama (EC, 2006). Za razliku od percepcije eksperata u području sigurnosti hrane, formiranje percepcije o opasnostima u hrani i s njima povezanim rizicima u prosječnog potrošača više se temelji na bihevioralnim obrascima često nastalim kao rezultat iracionalnih, nelogičnih zaključaka nekonzistentnih s mišljenjima stručnjaka i znanstvenim spoznajama (Hilgartner, 1990; Korthals, 2006). Tako je čest slučaj da potrošači sistematično precjenjuju određene rizike čija je vjerojatnost izazivanja štetnih posljedica niska („perceived risk“), dok se realni rizici podcjenjuju (Miles i Frewer, 2001). S druge strane, manja zabrinutost povezuje se s opasnostima koje se mogu kontrolirati osobnim izborom (izbjegavanje), koja može biti smanjena do te mjere da se rizik svjesno ignorira (EC, 2006).

Značaj novih tehnologija u proizvodnji hrane ili kemijskih opasnosti u hrani često se precjenjuje zbog osjećaja nepoznavanja opasnosti i nemogućnosti njezine kontrole (McCarthy i sur., 2007). U modernom vremenu i društvu u kojem je dostupnost hrane prevladana, tehnološki rizici proizvode se svakodnevno, što je često povezano s inovacijama u agroindustriji ili prehrambenoj industriji procesuirane hrane. Tehnološke opasnosti u hrani i rizici povezani s njima tako postaju proizvod ljudske djelatnosti. U nedavnoj povijesti bili smo svjedoci kako rađanje novih rizika može imati korijenje u gramzivosti i težnji za ekstraprofitom na štetu zdravlja konzumenata te iste hrane (BSE, dioksini, melamin). Često su tehnološki rizici u hrani nedovoljno istraženi jer je njihovo pojavljivanje u hrani neprirodno, što nameće potrebu za tumačenjem eksperata uključujući sve nesigurnosti u procjeni rizika.

„PERCEPCIJSKI FILTERI“

Pri donošenju svojih subjektivnih procjena rizika prema velikom broju opasnosti u hrani, potrošači jednostavno ne koriste visoko specifične i mjerljive koncepte na koje se tehničke procjene sigurnosti hrane uobičajeno oslanjaju (Miles i Frewer, 2001). Primjeri takvih konceptata mogu

se pronaći u određivanju NOEL-a („no-observable effect level“), ADI-a („allowable daily intake“) ili MRL-a („maximum residue limit“) vrijednosti (Verbeke, 2001). Razlog za ovakvu pojavu leži u činjenici da potrošači rizik za populaciju smatraju prihvatljivijim negoli osobni rizik, dok se odluke za granične vrijednosti NOEL, ADI i MRL vrijednosti donose uglavnom na znanstveno utemeljenim procjenama rizika za populaciju. Tako se razlika u percepciji rizika između prosječnog potrošača i stručnjaka pripisuje postojanju tzv. „percepcijskih filtera“ koji udaljuju realnost, odnosno znanstvene činjenice, od percepcije potrošača o ovoj realnosti. Pri tome, od velikog je značaja i činjenica kako postoji tendencija lakše prihvatljivosti rizika koji su rezultat osobnog izbora negoli tehnoloških rizika koji se ne mogu izbjeći na ovaj način (Miles i sur., 2004).

Pokazalo se kako veliki broj potrošača ne procesuiraju informacije usmjerene na povišenje razine znanja o opasnostima u hrani kroz različite vidove informativnih kampanja (Grunert, 2005). Nadalje, puno jače se percipiraju negativne informacije negoli pozitivne, čemu doprinose i mediji koji imaju jači odjek nakon objavljivanja negativnih informacija (Swinnen i sur., 2005). Objašnjenje za ovakvo ponašanje nalazi se u višestruko međusobno povezanim čimbenicima, koji uključuju prirodu rizika u kombinaciji s brojnim psihološkim procesima.

Čak i u slučajevima kada potrošači jasno razlikuju rizike od određenih opasnosti u hrani, često se zbog neselektivnog primanja informacija zamjenjuju vrste hrane povezan s određenim rizicima. Pokazalo se kako potrošači ne razlikuju u većoj mjeri stupanj rizika od dioksina u piletini, rezidua antibiotika u svinjetini i rezidua hormona u govedini, iako je svaka od ovih opasnosti povezana s različitim stupnjem štetnog djelovanja. Dobar primjer neselektivne percepcije odnosa patogen-hrana je nalaz kako 45% potrošača u Belgiji povezuje kravlje ludilo s piletinom (Verbeke, 2001). Pojava više skandala povezanih sa sličnom vrstom hrane (meso), dovela je do situacije da su potrošači krajem 1990-ih percipirali meso kao vrstu hrane u čiju zdravstvenu ispravnost najviše gube povjerenje (Becker, 2000). Uz navedeno, konstantna je i zabrinutost za eskalaciju novih zoonoza kao što je ptičja gripa (EC, 2006).

Strah i bijes su među najznačajnijim čimbenicima u percepciji rizika. Tako je strah jače izražen pri pojavi rizika koje osobno ne možemo reducirati (npr. kuhanje mesa zaraženog BSE-om i sl.) ili u situacijama kada su mišljenja različitih strana (proizvođači, vladine institucije i dr.) drugačija (Bennett i Calman, 1999). Pri tome negativne emocije mogu značajno utjecati na spremnost na konkretne akcije javnosti u smislu izbjegavanja rizika u različitim segmentima življenja (Turner, 2007). Sve ove aspekte neophodno je uzeti u obzir prilikom komunikacije o rizicima u hrani.

ZAKLJUČAK

Percepcija potrošača o opasnostima u hrani posljednjih godina značajnije je zastupljena kao tema istraživanja uglednih institucija u svijetu. Razumijevanje specifičnosti percepcije potrošača o opasnostima u hrani lakše je kroz njihovo uključivanje u sustav interaktivne komunikacije, što je ujedno i preduvjet za kreiranje modernih sustava sigurnosti hrane (Antunović, 2008). Jačanje sustava komunikacije između institucija uključenih u sustav sigurnosti hrane u Hrvatskoj (unutarnja komunikacija), kao i transparentnost i interakcija prilikom komunikacije između svih zainteresiranih strana (vanjska komunikacija) najvažniji su segmenti izgradnje sustava interaktivne komunikacije u skladu s novom shemom analize rizika u hrani (FAO/WHO, 2006). Općenito gledano, dijalog kao stil života predstavlja osnovni preduvjet opće humanizacije, pa i demokratizacije svake društvene zajednice (Kuzmić, 2008). Ostaje nam da se zapitamo: „Plivamo li u moru komunikacija?“.

RIASSUNTO

COMUNICAZIONE INTERATTIVA - NUOVO MODELLO DI COMUNICAZIONE SUI RISCHI NEGLI ALIMENTI

Anche gli errori più piccoli nella comunicazione sui rischi negli alimenti possono fare danno alla reputazione e la fiducia nelle istituzioni che fanno parte del sistema di sicurezza alimentare, oppure nei produttori degli alimenti, e rovinare gli sforzi che esigono anni di lavoro, per ottenere la fiducia dei consumatori. Nelle situazioni di crisi, le ditte che producono gli alimentari possono trovarsi all'improvviso in una situazione in cui si aspetta da loro una scusa, una spiegazione, un'interpretazione del livello di pericolo per i consumatori, ecc. Per le istituzioni dello stato e per i produttori degli alimenti è importante la comprensione delle differenze nella percezione pubblica dei pericoli particolari nel cibo, e anche la prevedibilità di possibili reazioni pubbliche. Se gli amministratori del rischio coinvolgono nel dialogo tutte le parti interessate, facilitano a se stessi il processo di valutazione di rischio e l'identificazione, e gli è più facile equilibrare tra possibili opzioni dell'amministrazione del rischio, ma anche implementare ed valutare le decisioni fatte, mentre i produttori degli alimenti notano la riduzione di perdita della fiducia da parte dei consumatori. Questo sistema di due sensi porta il nome della comunicazione interattiva dei rischi negli alimenti.

Parole chiave: comunicazione sui rischi, sicurezza alimentare, comunicazione interattiva

*Rad je proizašao iz diplomskog rada Roberta Rubila, koji je izrađen pod vodstvom doc.dr.sc. Borisa Antunovića i obranjen 3. prosinca 2008. godine.

LITERATURA

- Anonimno** (2007): Zakon o hrani. NN 46/07.
- Antunović, B., Gordana Kralik, B. Njari** (2006): Establishing new food safety approach in EU accessing countries: Croatian challenges and opportunities. *Acta Agraria Kaposváriensis* 10, 7-17. http://www.atk.u-kaposvar.hu/PDF/VOL10NO2/01preliminary_reports/01Antunovic.pdf
- Antunović, B., A. Mancuso, K. Capak, V. Poljak, T. Florijančić** (2008): Background to the preparation of the Croatian food safety strategy. *Food Control* 19, 1017-1022.
- Antunović, B.** (2008): Dynamic impacts of EU accession on food safety – Croatian views. In: *Impacts of the EU accession – Croatia and Ireland in wider Europe – experiences and expectations*. European Union – Delegation of the European Commission to the Republic of Croatia. Zagreb, 2008.
- Becker, T.** (2000): Consumer perception of fresh meat quality: a framework for analysis. *Brit. Food J.* 102, 158-176.
- Bennett, P., K. Calman** (1999): Risk communication and public health. Oxford University Press. Oxford, 1999.
- Čaldarović, O.** (1995): Socijalna teorija i hazardni život - Rizici i suvremeno društvo. Hrvatsko sociološko društvo. Biblioteka časopisa "Socijalna ekologija". Zagreb, 1995.
- Čaldarović, O, I. Rogić, D. Subašić** (1997): Kako živjeti s tehničkim rizikom. APO – Agencija za posebni otpad. Zagreb, 1997.
- EC** (2002): Regulation (EC) No 178/2002 of the European Parliament and of the Council of 28 January 2002 laying down the general principles and requirements of food law, establishing the European Food Safety Authority and laying down procedures in matters of food safety. *European Commission - Official Journal of the European Communities* 1.2.2002, L 31/1, 6. http://eur-lex.europa.eu/pri/en/oj/dat/2002/l_031/l_03120020201en00010024.pdf
- EC** (2006): *Special Eurobarometer 238*. European Commission - Office for Official Publications of the European Communities. Luxembourg, 2006. http://ec.europa.eu/food/food/resources/special-eurobarometer_riskissues20060206_en.pdf
- FAO/WHO** (1998): The Application of Risk Communication to Food Standards and Safety Matters. Report of a Joint FAO/WHO Expert Consultation Rome, 2–6 February 1998, FAO Food and Nutrition Paper, 70. <http://www.fao.org/docrep/005/x1271e/x1271e00.htm>
- FAO/WHO** (2006): Food Safety Risk Analysis – A Guide for National Food Safety Authorities. FAO Food and Nutrition Paper, 87. <http://www.who.int/foodsafety/publications/micro/riskanalysis06.pdf>
- Frewer, L.J., A. Fischer, J. Scholderer, W. Verbeke** (2005): Innovation in Agri-Food Systems. Wageningen Academic Publishers. Wageningen, 2005.
- Grunert, K.G.** (2005): Food quality and safety: Consumer perception and demand. *European Review of Agricultural Economics* 32, 369-391.
- Hilgartner, S.** (1990): The Dominant View of Popularization: Conceptual Problems, Political Uses. *Social Studies of Science*, 20, 519-539.
- Korthals, M.** (2006): Understanding Consumers of Food Products. Woodhead Publishing. Cambridge, 2006.
- Kuzmić, P.** (2008): Treba više dijalogizirati. *Glas Slavonije* (kolumna, 1. prosinca 2008), 27917, 6.
- McCarthy, M., M. Brennan, A.L. Kelly, C. Ritson, M. de Boer, N. Thompson** (2007): Who is at risk and what do they know?

Segmenting a population on their food safety knowledge. *Food Quality and Preference* 18, 205-217

Miles, S., L.J. Frewer (2001): Investigating specific concerns about different food hazards. *Food Quality and Preferences* 12, 47-61.

Miles, S., S. Brennan, S. Kuzesnof, M. Ness, C. Ritson, L.J. Frewer (2004): Public worry about specific food safety issues. *Brit. Food J.* 106, 9-22.

Slović, P. (1987): Perception of risk. *Science* 236, 280-285.

Swinnen, J.F.M., J.J. McCluskey, N. Francken (2005): Reshaping Agriculture's Contribution to Society. Blackwell. Oxford, 2005.

Turner, M.M. (2007): Using emotion in risk communication: The Anger Activism Model. *Public Relation Review* 33, 114-119.

Van Kleef, E., L.J. Frewer, G. Chryssochoidis, J.R. Houghton, S. Korzen-Bohr, T. Krystallis, J. Lassen, U. Pfennig, G. Rowe (2006): Perceptions of food risk management among key stakeholders: Results from a cross-European study. *Appetite* 47, 46-63.

Verbeke, W. (2001): Beliefs, attitude and behaviour towards fresh meat revisited after the Belgian dioxin crisis. *Food Quality and Preferences* 12, 489-498.

Wilson, R., E.A.C. Crouch (2001): Risk-Benefit Analysis. Harvard University Press. Boston, 2001.

Prispjelo: 20. studenoga 2008.

Prihvaćeno: 28. studenoga 2008. ■

Polidori, P., S. Vincenzetti, C. Cavallucci, D. Beghelli (2008): *Quality of donkey meat and carcass characteristics. Kakvoća magarećeg mesa i karakteristike trupova. Meat Science, u tisku.*

U radu je procijenjena kakvoća trupova i nutricionistička svojstva mesa 15 magaraca starih 15 mjeseci i prosječne mase od 181 kg. Meso je imalo nizak sadržaj masti (2,02g/100g), značajan sadržaj proteina (22,8 g/100 g), a količina kolesterola iznosila je 68,7 mg/100 g. Količina glikogena 12 sati od uzorkovanja iznosila je 0,45 g/100 g. Od minerala, najveća količina je utvrđena za kalij (343 mg/100 g), zatim fosfor (212 mg/100 g), natrij (52 mg/100 g) te magnezij (24 mg/100 g). Meso magaraca dobiveno od mlađih životinja može se smatrati kao dobra alternativa ostalim crvenim vrstama mesa, i to ne samo za proizvodnju salama ili drugih fermentiranih mesnih proizvoda.

Fredriksen, J., E.B. Løken, Å. Borgejordet, K. Gjerdevik, A. Nordbotten (2008): *Unexpected sources of vitamin C. Neočekivani izvori vitamina C. Food Chemistry, u tisku.*

Kobasice su poprilično značajan dio prehrane stanovnika Norveške. Trenutno, količina vitamina C u kobasicama je prema norveškim prehrambenim tablicama nula (0), kao i prema tablicama drugih zemalja. U ovom istraživanju pet je različitih vrsta kobasica pretraženo na relevantne hranjive tvari uključujući vitamin C. Analiziran je po jedan skupni uzorak sastavljen od 15-16 pojedinačnih uzoraka svake vrste kobasica. Količina vitamina C mjerena je HPLC-om s elektrokemijskom detekcijom kao suma l-askorbinske kiseline i dehidro-askorbinske kiseline. Količina vitamina C varirala je od 11 do 40 mg/100 g, što se objašnjava

dodavanjem vitamina C kao antioksidansa za očuvanje boje proizvoda. Preračunavanjem količine unesenog vitamina C prema službenim norveškim statističkim podacima, u odnosu na sadržaj vitamina C u kobasicama, dobiva se ukupno povećanje unosa za 3-10 %. Druge mesne prerađevine poput hladnih mesnih narezaka mogu također sadržavati vitamin C kao antioksidans, što može utjecati značajno na količinu unesenog vitamina C. Kada se planiraju analitički projekti za baze podataka o unosu hrane, mora se pripaziti da se vitamin C uključi za proizvode gdje se dodaje kao antioksidans.

N. Kebede (2008): *Cysticercosis of slaughtered cattle in northwestern Ethiopia. Cisticerkoza goveda u sjeverozapadnoj Etiopiji. Research in Veterinary Science, u tisku.*

U radu je istražena prevalencija goveđe cisticerkoze (*Taenia saginata*) na liniji klanja u sjeverozapadnoj Etiopiji od rujna 2005. do veljače 2007. godine. Rutinskom inpekcijom mesa i organa 4456 odraslih goveda u osam klaonica te regije pokazalo se da je 824 (18,49%) invadirano s *Cysticercus bovis*. Pojavnost se nije značajno razlikovala između klaonica ($P > 0.5$). Glavna predilekcijska mjesta za nalaz cista bila su jezik, žvačni mišići, srčani mišić, triepsi i mišići buta. Od 4102 muške životinje, pozitivno je bilo njih 768 (18,72%) te 56 (15,82%) od 354 pretražene ženske životinje, pa nije utvrđena značajna razlika u pojavi bolesti u odnosu na spol. U odnosu na period godine, veća učestalost cisticerkoze goveda zabilježena je tijekom suhe sezone.

Dr. sc. Nevijo Zdolec ■