

Organizator

Studentski zbor Fakulteta
zdravstvenih studija Sveučilišta
u Mostaru



Zbornik sažetaka SanMo

5. Studentski simpozij sanitarnog inženjerstva - SanMo 2023
Mostar, 11. i 12. svibnja 2023.



Zbornik sažetaka

SanMo

5. Studentski simpozij sanitarnog inženjerstva - SanMo 2023
Mostar, 11. i 12. svibnja 2023.

ORGANIZATOR

Studentski zbor Fakulteta zdravstvenih studija Sveučilišta u Mostaru
Zrinskog Frankopana 34, 88000 Mostar, Bosna i Hercegovina

Udruga studenata zdravstvenih studija – HSSA, Bijeli Brijeg bb, 88 000, Mostar, BiH

SUORGANIZATORI

Fakultet zdravstvenih studija Sveučilišta u Mostaru, Zrinskog Frankopana 34, 88000 Mostar, BiH
Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci, Ul. Braće Branchetta 20/1, 51000, Rijeka, Hrvatska
Univerzitet u Sarajevu-Fakultet zdravstvenih studija, Stjepana Tomića 1, 71000 Sarajevo, BiH

IZDAVAČ

Fakultet zdravstvenih studija Sveučilišta u Mostaru
Zrinskog Frankopana 34, Mostar, Bosna i Hercegovina

UREDNICI :

Ana Planinić, mag. sanit. ing.
Bruno Kovač, univ. bacc. sanit. ing.
Ana Beljo, univ. bacc. sanit. ing.

GRAFIČKI DIZAJN:

Ana Planinić, mag. sanit. ing.
Bruno Kovač, univ. bacc. sanit. ing.

RECENZENTI:

prof. dr. sc. Ivana Gobin, dipl. sanit. ing.
prof. dr. sc. Violeta Šoljić, dr. med.
Eldina Smječanin, dipl. sanit. ing.

ORGANIZACIJSKI ODBOR

Ana Beljo, univ. bacc. sanit. ing.,
predsjednica organizacijskog odbora
Ana Planinić, mag. sanit. ing., počasna
predsjednica organizacijskog odbora
Ana Jukić, univ. bacc. sanit. ing. –
dopredsjednica organizacijskog odbora
Melani Majić Herceg, univ. bacc. sanit. ing.
Nermin Zekić, univ. bacc. sanit. ing.
Bruno Kovač, univ. bacc. sanit. ing.
Gabrijela Špeh, univ. bacc. sanit. ing.
Melda Pirić, univ. bacc. sanit. ing.
Merima Bećirević, univ. bacc. sanit. ing.
Jelena Vidović, univ. bacc. sanit. ing.
Emanuela Milošević
Anamarija Ćurić
Anamaria Kulaš
Katarina Šutalo

GODINA IZDAVANJA: 2023.

ISSN: 2744-1016

STRUČNI ODBOR

prof. dr. sc. Ivana Gobin, predsjednica
stručnog odbora
prof. dr. sc. Vajdana Tomić
prof. dr. sc. Violeta Šoljić
prof. dr. sc. Jelka Pleadin
prof. dr. sc. Danijela Petrović
prof. dr. sc. Boris Habrun
doc. dr. sc. Martina Orlović Vlaho
doc. dr. sc. Ivona Ljevak
doc. dr. sc. Stipe Čelan
mr. sc. Jasmina Hrnjica Bajramović
Mia Jurišić, mag. sanit. ing.
Ivana Čović, mag. sanit. ing.

MJESTO IZDANJA: Mostar, BiH

NAKLADA: 150 primjeraka

SADRŽAJ

UVODNA RIJEČ	1
PROGRAM SIMPOZIJA	2
PLENARNO PREDAVANJE	7
Javnozdravstveni značaj i izloženost potrošača mikotoksinima podrijetlom iz hrane	8
POZVANA PREDAVANJA	9
Antimikrobna rezistencija – globalni problem 21. stoljeća	10
Pelud – opasnost iz zraka	11
Sanitarno-zdravstveni inspekcijski nadzor nad provedbom obavezne imunizacije na području Kantona Sarajevo	12
USMENE PREZENTACIJE	13
Sindrom bolesne zgrade	14
Svjetlosno zagađenje u urbanoj sredini	15
Korištenje otpadnih voda u poljoprivredi – globalni zdravstveni izazov	16
Divlje deponije u FBiH	17
Kombinirane metode dezinfekcije i čišćenja – rješenje za čiste površine u bolničkim sredinama?	18
Pretilost i zdravlje	19
Mikotoksini - kontaminanti hrane	20
Pojavnost fumonizina u kukuruзу i proizvodima na bazi kukuruza u RH tijekom 2021.- 2022. godine	21
Alergeni u hrani – gluten i soja	22
Kakvoća goveđeg mesa i sastavni dijelovi	23
Alergeni porijeklom iz hrane	48
Antibiotici i pesticidi – kontaminanti u medu	24
Medljikovac - med s velikim terapijskim potencijalom	25
Utjecaj temperature skladištenja i starosti uzoraka na sadržaj hidroksimetilfurfurala u uzorcima meda	26
Sinbiotici; novi koncept u službi zdravlja	27
Konzumiranje kofeinskih proizvoda među adolescentima	29
Teškoće u hranjenju djece sa Down sindromom	30
Javnozdravstveni značaj dojenja	32
Sudbina opušaka i njihova skrivena opasnost	33
Utjecaj pandemije COVID-19 na kvalitetu života	34
Uloga sanitarnih inženjera u izvanrednim stanjima	31

POSTER PREZENTACIJE.....	35
Uloga dijetnih vlakana u očuvanju zdravlja crijeva	36
Kvaliteta voda ribogojilišta na lokaciji akumulacijskog jezera Salakovac	37
Ambalažni materijali koji dolaze u kontakt s hranom-potencijalni izvori kontaminacije hrane	38
Utjecaj ozona na planktonske bakterije i biofilm <i>Legionella pneumophila</i>	39
Uloga sanitarnog inženjera u javnom zdravstvu	40
Ekstrakt gaveza kao potencijalni sastojak u prehrambenoj i kozmetičkoj industriji.....	41
Čišćenje i zdravlje u kućanstvu; povezanost kemikalija u proizvodima za čišćenje i kvalitete zraka ..	42
Kvaliteta i sigurnost voća.....	43
Korištenje životinjskog otpada.....	44
Faktori koji utječu na izbor hrane kod osoba treće životne dobi.....	45
Utjecaj buke na zdravlje djece u predškolskim ustanovama	46
Javnozdravstveni značaj bruceloze.....	47
RADIONICE	49
Studentski život bez glutena.....	50
Do zdravstveno ispravnog kozmetičkog proizvoda.....	51
SPONZORSKO PREDAVANJE	52
Put do negativnog brisa	53
ZAHVALE	54

UVODNA RIJEČ

Poštovane kolegice i kolege,

iznimno mi je zadovoljstvo poželjeti Vam dobrodošlicu na 5. međunarodni Studentski simpozij sanitarnog inženjerstva - SanMo 2023.

Cilj organizacije ovogodišnjeg Simpozija bili su raznolikost i širenje. Kroz nekoliko mjeseci organizacije pokušali smo pripremiti bogat edukativni program, a u toj organizaciji ste nam pomogli baš Vi, dragi studenti i profesori, koji ste svojim znanstvenim radovima i radionicama doprinijeli bogatstvu Simpozija. Pomogli ste nam proširiti naš Simpozij, kako tematski tako i geografski. Ovogodišnji Simpozij jest peti po redu studentski Simpozij sanitarnog inženjerstva SanMo. Ponosni smo na dosadašnji uspjeh i na napredak koji smo ostvarili zajedno sa svim članovima organizacijskih odbora od osnivanja 2018. godine. Nadamo se da ćete uživati u učenju i druženju. Hvala svima na dolasku i podršci.



Ana Beljo, predsjednica organizacijskog odbora SanMo 2023.

Mostar, svibanj 2023.

PROGRAM SIMPOZIJA

Četvrtak, 11. svibnja 2023.	
Registracija sudionika	11:30 – 12:30
Svečano otvaranje simpozija	12:30 – 13:15
Plenarno predavanje – prof.dr.sc. Jelka Pleadin JAVNOZDRAVSTVENI ZNAČAJ I IZLOŽENOST POTROŠAČA MIKOTOKSINIMA PODRIJETLOM IZ HRANE	13:15 – 14:00
Rasprava	14:00 – 14:15
Ručak	14:15 - 15:15
Pozvano predavanje – prof.dr.sc. Boris Habrun ANTIMIKROBNA REZISTENCIJA – GLOBALNI PROBLEM 21. STOLJEĆA	15:20 – 15:50
Rasprava	15:50 – 16:00
Pauza	16:00 – 16:10
Pozvano predavanje – prof.dr.sc. Danijela Petrović PELUD – OPASNOST IZ ZRAKA	16:10 – 16:35
Rasprava	16:35 – 16:45
Pauza	16:45 – 16:55
Studentska usmena sekcija I <u>Moderatori:</u> Ana Jukić, Katarina Šutalo, Martina Orlović Vlaho	16:55 - 18:30
Anamarija Čurić, Marija Šantić SINDROM BOLESNE ZGRADE	
Emira Osmanović, Nihada Silajdžić, Eldina Smječanin SVJETLOSNO ZAGAĐENJE U URBANOJ SREDINI	
Anes Fehrić, Hana Pirić, Fazila Đuderija, Ema Pindžo KORIŠTENJE PREČIŠĆENIH OTPADNIH VODA U POLJOPRIVREDI-GLOBALNI ZDRAVSTVENI IZAZOV	
Samra Čusto, Adisa Vučina DIVLJE DEPONIJE	
Bruno Kovač, Kaća Piletić, Ivana Gobin KOMBINIRANE METODE DEZINFEKCIJE I ČIŠĆENJA – RJEŠENJE ZA ČISTE POVRŠINE U BOLNIČKIM SREDINAMA?	

Pauza	18:30 – 18:40
Okrugli stol – Mia Jurišić, Ivana Čović UPRAVLJANJE RESURSIMA, A NE OTPADOM	18:40 – 19:40
Kraj prvog dana	
Petak, 12. svibnja 2023.	
Studentska poster sekcija <u>Moderatori:</u> Bruno Kovač, Eldina Smječanin, Ivana Gobin	11:00 – 12:00
Adna Husović, Amina Boloban, Belma Kičin, Melisa Hodžić, Edna Bihorac, Sabina Šečić ULOGA DIJETNIH VLAKANA U OČUVANJU ZDRAVLJA CRIJEVA	
Katarina Šutalo, Nevenka Jelić-Knezović KVALITETA VODA RIBOGOJILIŠTA NA LOKACIJI AKUMULACIJSKOG JEZERA SALAKOVAC	
Marijana Širić, Merjem Batalović, Eldina Mujezinović, Eldina Smječanin AMBALAŽNI MATERIJALI KOJI DOLAZE U KONTAKT S HRANOM-POTENCIJALNI IZVORI KONTAMINACIJE HRANE	
Dorotea Dobrić, Bruno Kovač, Ivana Gobin UTJECAJ OZONA NA PLANKTONSKE BAKTERIJE I BIOFILM <i>LEGIONELLA PNEUMOPHILA</i>	
Melani Majić Herceg, Ivana Čović ULOGA SANITARNOG INŽENJERA U JAVNOM ZDRAVSTVU	
Maja Rotim, Luca Sesar, Marija Banožić EKSTRAKT GAVEZA KAO POTENCIJALNI SASTOJAK U PREHRAMBENOJ I KOZMETIČKOJ INDUSTRIJI	
Lara Lukenda, Nora Nikolić, Ana Planinić ČIŠĆENJE I ZDRAVLJE U KUĆANSTVU; POVEZANOST KEMIKA LIJA U PROIZVODIMA ZA ČIŠĆENJE I KVALITETE ZRAKA	

Jelena Vidović, Mia Jurišić KVALITETA I SIGURNOST VOĆA	
Melika Mehmedović, Ajla Gudić, Ema Pindžo KORIŠTENJE ŽIVOTINJSKOG OTPADA	
Berina Čavčić, Ajna Žunić, Sarah Imamović, Elma Nazifović, Sabina Šečić FAKTORI KOJI UTJEČU NA IZBOR HRANE KOD OSOBA TREĆE ŽIVOTNE DOBI	
Meldin Pirić, Adnan Bažda, Tarik Kero, Sabina Šečić UTJECAJ BUKE NA ZDRAVLJE DJECE U PREDŠKOLSKIM USTANOVAMA	
Amna Rizvo, Haris Rihić, Samra Ždralović, Lejla Makić, Ema Pindžo JAVNOZDRAVSTVENI ZNAČAJ BRUCELOZE	
Ismar Bajramović, Edhem Bugarin, Eldina Smječanin ALERGENI PORIJEKLOM IZ HRANE	
Pozvano predavanje – mr. sc. Jasmina Hrnjica Bajramović SANITARNO – ZDRAVSTVENI INSPEKCIJSKI NADZOR NAD PROVEDBOM OBAVEZNE IMUNIZACIJE NA PODRUČJU KANTONA SARAJEVO	12:00 – 12:30
Rasprava	12:30 – 12:40
Sponzorsko predavanje – Saponia d.d. Lidija Galić - Poljarević PUT DO NEGATIVNOG BRISA	12:40 – 13:00
Pauza	13:00 – 13:10
Studentska usmena sekcija II <u>Moderatori:</u> Melani Majić Herceg, Anamaria Kulaš, Ana Planinić	
Stela Sopta, Žarko Šantić PRETILOST I ZDRAVLJE	13:10 – 14:30
Amina Čatović, Seniha Čivić, Vahida Husejnović, Emir Malikić, Dženan Klapić, Mirela Berbić MIKOTOKSINI KONTAMINANTI HRANE	

Toni Galić, Jelka Pleadin, Danijela Petrović POJAVNOST FUMONIZINA U KUKURUZU I PROIZVODIMA NA BAZI KUKURUZA U REPUBLICI HRVATSKOJ TIJEKOM 2021. – 2022. GODINE	
Ana Jukić, Jelka Pleadin ALERGENI U HRANI - GLUTEN I SOJA	
Nermin Zekić, Amna Brkan, Jozo Grbavac KAKVOĆA GOVEĐEG MESA I SASTAVNI DIJELOVI	
Pauza za ručak	
Studentska usmena sekcija III <u>Moderatori:</u> Nermin Zekić, Emanuela Milošević, Violeta Šoljić	14:30 – 15:15
Anamaria Kulaš, Marija Jukić Grbavac ANTIBIOTICI I PESTICIDI - KONTAMINANTI U MEDU	
Ana Planinić, Daniela Petrović, Violeta Šoljić, Ivana Gobin MEDLJKOVAC - MED S VELIKIM TERAPIJSKIM POTENCIJALOM	
Ana Beljo, Marina Ćurlin, Stipe Čelan UTJECAJ TEMPERATURE SKLADIŠTENJA I STAROSTI UZORAKA NA SADRŽAJ HIDROKSIMETILFURFURALA U UZORCIMA MEDA	
Ivana Šimić, Ivona Musa, Nevena Ćorić UTJECAJ PREHRANE NA PREVENCIJU I LIJEČENJE ENDOMETRIOZE	
Josipa Jelavić, Ana Planinić SINBIOTICI - NOVI KONCEPT U SLUŽBI ZDRAVLJA	
Pauza	
Studentska usmena sekcija IV <u>Moderatori:</u> Jelena Vidović, Ana Beljo, Mia Jurišić	15:15 – 16:35
Emina Filan, Amina Elezović, Amina Muminović, Lamija Dževlan, Amela Salihović UNOS KOFEINSKIH PROIZVODA MEĐU ADOLESCENTIMA	
Enis Suljić, Sara Valjan, Anđela Vidović, Adela Erović Vranešić TEŠKOĆE U HRANJENJU DJECE SA DOWN SINDROMOM	
	16:35 – 16:40
	16:40 – 17:50

Hana Kustura, Arnela Arnautović, Lamija Kulović, Adelina Tabaković, Amela Salihović, Azrija Pašalić JAVNOZDRAVSTVENI ZNAČAJ DOJENJA	
Emanuela Milošević, Ivona Ljevak SUDBINA OPUŠAKA I NJIHOVA SKRIVENA OPASNOST	
Ivana Čavar, Ivan Vasilj, Ivana Čović UTJECAJ PANDEMIJE COVID-19 NA KVALITETU ŽIVOTA	
Pauza	17:50 – 18:00
Radionice 1. doc.dr.sc. Ivona Ljevak – STUDENTSKI ŽIVOT BEZ GLUTENA	18:00 – 19:00
2. Kristina Marić, Prirodna kozmetika Gloria - DO ZDRAVSTVENO ISPRAVNOG KOZMETIČKOG PROIZVODA	
Svečano zatvaranje simpozija	19:05 – 19:35

PLENARNO PREDAVANJE

Javnozdravstveni značaj i izloženost potrošača mikotoksinima podrijetlom iz hrane

Jelka Pleadin¹

¹Hrvatski veterinarski institut, Zagreb, Republika Hrvatska

Mikotoksini su sekundarni metaboliti plijesni koji u ljudskom i životinjskom organizmu izazivaju brojne biokemijske, fiziološke i patološke promjene. Toksični učinci mikotoksina uključuju karcinogenost, teratogenost, neurotoksičnost, hepatotoksičnost, nefrotoksičnost, imunološku, reproduktivnu i razvojnu toksičnost, probavne smetnje i dr. Najčešći put izloženosti potrošača predstavlja izravna konzumacija kontaminiranih proizvoda biljnog podrijetla, primarno žitarica i njihovih proizvoda. Ovi spojevi u organizam mogu dospjeti i neizravnim načinom, putem učinka transfera, tzv. *carry-over* efekta, kao posljedice izloženosti životinja kontaminiranim krmivima i krmnim smjesama, od kojih se proizvode namirnice životinjskog podrijetla. Budući da se mogu pronaći u velikom broju važnih poljoprivrednih i prehrambenih proizvoda, mikotoksini značajno ugrožavaju sigurnost hrane te predstavljaju kontaminante visokog rizika za zdravlje ljudi. Razina zagađenja primarno je ovisna o sadržaju vlage u proizvodu, aktivitetu vode, relativnoj vlažnosti zraka, temperaturi, pH vrijednosti, sastavu supstrata, stupnju fizičkog oštećenja te prisutnosti toksikotvornih plijesni koje ih mogu producirati. S obzirom na to da industrijska prerada hrane nema značajan utjecaj na njihovu redukciju, u cilju proizvodnje zdravstveno ispravne hrane, prevenciju kontaminacije nužno je postići proizvodnjom u standardiziranim i dobro kontroliranim uvjetima. Nadalje, potrebna je stalna samokontrola od strane subjekata u poslovanju s hranom te sustavan nadzor putem nacionalnih nadležnih tijela u svim fazama prehrambenog lanca, ujedno uz primjenu specifičnih i selektivnih analitičkih tehnika za njihovu detekciju i kvantifikaciju. U slučaju da do kontaminacije ipak dođe, potrebno je primijeniti metode eliminacije i dekontaminacije mikotoksina ovisno o svojstvima hrane ili hrane za životinje. Zbog dokazanih toksičnih učinaka po zdravlje ljudi i životinja, s ciljem osiguranja zdravlja potrošača, potrebna je i provedba daljnjih znanstvenih istraživanja još neistraženih ili slabo istraženih mikotoksina i njihovih metabolita te mogućih sinergističkih učinaka u organizmu.

Ključne riječi: *mikotoksini, sigurnost hrane, toksični učinci, izloženost potrošača, prevencija*

Kontakt e-mail: jelka.pleadin@gmail.com

POZVANA PREDAVANJA

Antimikrobna rezistencija – globalni problem 21. stoljeća

Boris Habrun¹, Gordan Kompes¹

¹Hrvatski veterinarski institut, Odjel za bakteriologiju i parazitologiju, Zagreb, Republika Hrvatska

Početak kliničke primjene penicilina i otkrićem prvog učinkovitog antituberkulotika streptomocina 1944. godine, mislilo se da je borba protiv bakterija dobivena. Već 1954. godine sojevi bakterije *Staphylococcus aureus* postaju otporni na penicilin. Prva epidemija rezistentne *Salmonella* Typhimurium javlja se u Velikoj Britaniji 1963. godine. Tijekom 60-ih godina prošlog stoljeća neke europske zemlje zabranjuju korištenje antibiotika važnih u humanoj medicini kao promotore rasta životinja. Istraživanja provedena 70-ih i 80-ih godina prošlog stoljeća dokazuju da se davanjem antibiotika životinjama tvore rezistentni sojevi koji prelaze sa životinja na ljude. Prestankom davanja antibiotika povećava se udio osjetljivih sojeva. Dokazana je unakrižna rezistencija kod kemijski analognih antimikrobnih lijekova. Posljednjih desetljeća farmaceutska industrija razvija sve manje novih antimikrobnih lijekova. EU je 2006. godine zabranila uporabu antimikrobnih lijekova kao promotora rasta. Daljnji razvoj antimikrobne rezistencije nastoji se smanjiti razumnom i opravdanom uporabom antimikrobnih lijekova. WHO dijeli antimikrobne lijekove na važne, vrlo važne i kritički važne u svrhu što racionalnije uporabe. U Europskoj uniji EFSA daje preporuke o praćenju antimikrobne rezistencije izolata određenih bakterijskih vrsta. Praćenje se provodi na izolatima iz ljudi, životinja i hrane i uključuju *Salmonella* spp., *Campylobacter coli* i *C. jejuni*, indikatorske sojeve *Escherichia coli* i *Enterococcus* spp., te meticilin rezistentne sojeve *S. aureus*. Rezultati ukazuju na visoku rezistenciju salmonela prema ampicilinu, sulfonamidima i teraciklinima i nisku rezistenciju prema cefotaksimu i ceftazidimu. Značajna je rezistencija na ciprofloksacin. Postoje razlike u osjetljivosti između pojedinih serovarova salmonela. Kampilobakteri pokazuju visoku rezistenciju prema ciprofloksacinu, te kombiniranu rezistenciju prema ciprofloksacinu i eritromicinu. Još uvijek većina sojeva salmonela ne tvori beta laktamaze proširena spektra djelovanja (ESBL). U različitim državama članicama EU izvješćuje se o *E. coli* koje tvore ESBL, AmpC i cefalosporinaze.

Ključne riječi: antimikrobna rezistencija, antimikrobni lijekovi, praćenje rezistencije

Kontakt e-mail: habrun@veinst.hr

Pelud – opasnost iz zraka

Danijela Petrović¹

¹Sveučilište u Mostaru, Agronomski i prehrambeno-tehnološki fakultet, Mostar, Bosna i Hercegovina

Anemofilne biljne vrste koje proizvode veliki broj peludnih zrnaca s različitim alergenim spojevima, nazivamo alergene biljke. Alergenski aktivne tvari peludi su proteini i glikoproteini. Tope se u vodi, a uneseni u organizam dovode do intenzivnih reakcija imunološkog sustava odnosno uzrokuju alergijske reakcije. Alergije na pelud su jedne od najučestalijih alergijskih reakcija, javljaju se ovisno o periodu cvatnje pojedinih biljnih vrsta, ali ovise i o zemljopisno - klimatskom području, njegovom vegetacijskom pokrovu i meteorološkim čimbenicima. Do sada je poznato oko 100 biljnih vrsta koje proizvode alergenu pelud, a podijeljene su u šest skupina: porodicu breza (*Betulaceae*), porodicu trava (*Poaceae*), porodicu glavočika (*Asteraceae*), porodicu kopriva (*Urticaceae*), masline (*Oleaceae*) i četinjače (*Cupressaceae*). Posebno visok peludni alergeni potencijal imaju breze (*Betula* spp.), trave te vrste iz porodice glavočika, ambrozija (*Ambrosia artemisiifolia* L.) i pelin (*Artemisia* spp.). Stalnim zagađenjem zraka, alergijske reakcije postaju svakodnevna pojava, a reakcije izazvane peludom pokazuju tendenciju rasta. Alergije na pelud predstavljaju početni stadij puno kompleksnijih bolesti dišnog i imunološkog sustava, koje ugrožavaju 15-25 % stanovništva. U svrhu zaštite i unapređenja zdravlja važno je uspostaviti sustav mjera koje će pomoći potencijalnim pacijentima u preveniranju pojave alergija. Jedna od preventivnih mjera jest poznavanje perioda povećanja koncentracije peludi na određenom području.

Ključne riječi: *alergogene biljke, pelud, palinologija, alergijske reakcije*

Kontakt e-mail: danijela.petrovic@aptf.sum.ba

Sanitarно-zdravstveni inspekijski nadzor nad provedbom obavezne imunizacije na području Kantona Sarajevo

Jasmina Hrnjica Bajramović¹

¹Univerzitet u Sarajevu, Fakultet zdravstvenih studija, Sarajevo, Bosna i Hercegovina

Svrha inspekijskog nadzora je utvrđivanje stvarnog, pravno relativnog činjeničnog stanja, sa jedne strane i norme koja regulira određeni društveni odnos s druge strane. Osnovni elementi inspekijskog nadzora utvrđuju se propisima. Sanitarно-zdravstveni nadzor nad provedbom obavezne imunizacije podrazumijeva kontrolu postupka u zdravstvenim ustanovama gdje se utvrđuje način čuvanja vakcina u hladnom lancu, provođenje sanitarno-higijenskih postupaka, evidencije, te potpunost vođenja osnovne medicinske dokumentacije. Utvrđeno činjenično stanje evidentira se zapisnički, a za eventualno utvrđene nedostatke donosi se rješenje kao upravna mjera za otklanjanje utvrđenih nepravilnosti i nedostataka. Svake godine Federalno ministarstvo zdravstva donosi Naredbu o programu obaveznih imunizacija stanovništva protiv zaraznih bolesti, a koja sadrži propisani postupak čuvanja vakcina, postupak s otvorenim bočicama vakcine, postupak u slučaju prekida hladnog lanca, te evidencije i način izvještavanja o obavljenoj imunizaciji. Sadržaj kartona vakcinacije propisan je Pravilnikom o obliku i sadržaju osnovne medicinske dokumentacije (Sl. novine FBiH, broj 61/18), a nadzor nad istim vrše zdravstveni inspektori. Cilj nadzora je ocjena usklađenosti sa zakonima, odnosno osiguranje zakonitog postupanja subjekta nadzora, shodno nadležnostima sanitarne i zdravstvene inspekcije.

Ključne riječi: *imunizacija, kontrola, nadzor, evidencije*

Kontakt e-mail: jasmina.h.bajramovic@fzs.unsa.ba

USMENE PREZENTACIJE

Sindrom bolesne zgrade

Anamarija Ćurić¹, Marija Šantić¹

¹Sveučilište u Mostaru, Fakultet zdravstvenih studija, Mostar, Bosna i Hercegovina

Sindrom bolesne zgrade (eng. *Sick Building Syndrome*, SBS) predstavlja složen i sve češći problem koji utječe na zdravlje ljudi koji provode većinu svog vremena u zatvorenim prostorima. Ovaj sindrom karakterizira niz simptoma poput glavobolje, umora, suhoće i iritacije očiju, nosa i grla, kašlja, teškoća s koncentracijom i drugih, a koji se javljaju nakon boravka u određenom prostoru ili zgradi. Čimbenici koji uzrokuju sindrom bolesne zgrade mogu biti raznoliki, uključujući fizičke, kemijske, biološke pa čak i psihološke. Fizikalni čimbenici mogu uključivati nedostatak prirodne ventilacije, neodgovarajuća razina osvjetljenja ili buke, dok kemijski čimbenici mogu uključivati prisutnost onečišćujućih tvari u zraku poput ispušnih plinova ili kemikalija koje se koriste u zgradama. Biološki čimbenici mogu uključivati prisutnost mikroorganizama kao što su plijesni i grinje koje se mogu nakupiti u vlažnim ili slabo prozračenim područjima. Plijesni i grinje posebno su važni faktori u razvoju sindroma bolesne zgrade. One mogu izazvati alergijske reakcije i iritacije dišnih puteva te time utjecati na zdravlje ljudi. Kada su u pitanju plijesni, one se mogu razviti u vlažnim i slabo prozračenim prostorima. Grinje, s druge strane, mogu se nakupiti u tepisima, namještaju i drugim mekanim materijalima. Cilj ovoga rada je prikazati važnost sanitarnih inženjera u prevenciji sindroma bolesne zgrade.

Ključne riječi: *sindrom bolesne zgrade, zatvoreni prostor, ventilacija, kvaliteta zraka*

Kontakt e-mail: anamarija.curic1@fzs.sum.ba

Svjetlosno zagađenje u urbanoj sredini

Emira Osmanović¹, Nihada Silajdžić¹, Eldina Smječanin¹

¹Univerzitet u Sarajevu, Fakultet zdravstvenih studija, Sarajevo, Bosna i Hercegovina

Ubrzana urbanizacija je u velikoj mjeri utjecala na promjene okoliša u urbanoj sredini. Jedna od posljedica urbanizacije je svjetlosno zagađenje koje nastaje kao rezultat antropogenog djelovanja i predstavlja emisiju svjetlosti iz umjetnih izvora svjetlosti koja štetno djeluje na ljudsko zdravlje, floru i faunu. Ciljevi rada bili su prikazati utjecaj svjetlosnog zagađenja na zdravlje ljudi i bioraznolikost urbane sredine te prikazati mjere prevencije kojim bi se negativni utjecaji svjetlosnog zagađenja minimalizirali. Rad je napravljen pregledom stručne literature publicirane u dostupnim relevantnim bazama podataka upotrebom ključnih riječi „*svjetlosno zagađenje*“, „*urbana sredina*“, „*zdravlje*“, „*okoliš*“, „*prevencija*“. U svrhu izrade rada korištena je dostupna literatura ne starija od 10 godina. Intenzitet, vrijeme izloženosti, spektar svjetlosti i njena valna dužina su karakteristike svjetlosti koje imaju utjecaj na ljudsko zdravlje. Svjetlosno zagađenje smanjuje proizvodnju melatonina kod ljudi, čak i u malim količinama pri čemu dolazi do promjena cirkadijalnog ritma. Navedeno dovodi do poremećaja sna, negativnog utjecaja na imunološki sustav, sekreciju određenih hormona, reakciju organizma na stres kao i povećani rizik od karcinoma. Negativni efekti svjetlosnog zagađenja direktno su povezani sa nesrećama na putu nastalim kao rezultat zablještanja vozača. Okolišni problemi koji nastaju kao posljedica prekomjernog rasipanja svjetla su vrlo važni jer izazivaju nestanak cijelih populacija ptica, kukaca, ali i biljnih vrsta. Svjetlosno zagađenje je moguće smanjiti racionalnom upotrebom rasvjetnih tijela, planskim prostornim planiranjem i dizajniranjem javnih i stambenih objekata te edukacijom svih sudionika uključenih u problematiku zaštite od svjetlosnog zagađenja. Svjetlosno zagađenje postaje sve značajniji javnozdravstveni problem sa velikim utjecajem na zdravlje ljudi i okoliš. Nužan je holistički pristup rješavanju problema svjetlosnog zagađenja kako bi se stvorilo ugodno i ekološki prihvatljivo okruženje koje štiti ljudsko zdravlje i bioraznolikost u urbanim zonama.

Ključne riječi: *svjetlosno zagađenje, urbana sredina, zdravlje, okoliš, prevencija*

Kontakt e-mail: emira.osmanovic@fzs.unsa.ba

Korištenje otpadnih voda u poljoprivredi – globalni zdravstveni izazov

Anes Fehrić¹, Fazila Đuderija¹, Hana Pirić¹, Ema Pindžo¹

¹Univerzitet u Sarajevu, Fakultet zdravstvenih studija, Sarajevo, Bosna i Hercegovina

Pročišćene otpadne vode su vode koje se nakon određenog tretmana ponovo koriste gdje se dobiva pročišćena voda pogodna za ponovnu upotrebu tako da njena zdravstvena ispravnost nema štetne efekte na proces primjene. Upravljanje pročišćenim otpadnim vodama u djelokrugu poljoprivrede predstavlja novi resurs te uštedu pitke vode, sve sa ciljem održivog razvoja. Cilj rada jest kroz pregled literature ispitati zdravstvene rizike prilikom ponovne upotrebe pročišćenih otpadnih voda u poljoprivredi. Istraživanje je provedeno na osnovu pregleda i analiza stručnih radova objavljenih u relevantnim bazama podataka (Google Scholar, Pub Med, .), uz upotrebu ključnih riječi. Urađena je deskriptivna analiza i interpretacija rezultata istraživanja. Pročišćenim otpadnim vodama se mora pažljivo upravljati kako bi se zaštitili okoliš i javno zdravlje. Neodgovarajuće pročišćene ili nepročišćene industrijske otpadne vode mogu uzrokovati eutrofikaciju u prihvatnim vodnim tijelima i također stvoriti povoljan uvjet za patogene koji proizvode toksine u vodi. Najčešća oboljenja koja se mogu prenijeti ovakvom vodom su virusne, bakterijske i protozooske bolesti kao što su: salmoneloza, šigeloza, kolera, amebijaza, hepatitis A, virusni enteritis i druge bolesti dijareje. Adekvatna procjena zdravstvenih rizika korištenja pročišćenih otpadnih voda u poljoprivredi ogleda se u istraživanju višestrukih puteva izlaganja, dugotrajne zdravstvene posljedice i povećanog raspona proučavanih kontaminanata, posebno u regijama koje zavise o navodnjavanju pročišćenim otpadnim vodama.

Ključne riječi: *otpadna voda, ponovno korištenje otpadnih voda, otpadna voda u agrikulturi*

Kontakt e-mail: anes.fehric123@outlook.com

Divlje deponije u FBiH

Samra Čusto¹, Adisa Vučina²

¹Sveučilište u Mostaru, Fakultet zdravstvenih studija, Mostar, Bosna i Hercegovina

²Sveučilište u Mostaru, Fakultet strojarstva računarstva i elektrotehnike, Mostar, Bosna i Hercegovina

Otpad prema nacionalnoj definiciji u Bosni i Hercegovini podrazumijeva sve tvari ili predmete koje vlasnik odlaže, namjerava odložiti ili se traži da budu odložene u skladu s jednom od kategorija otpada navedenoj u listi otpada. Sanitarna deponija je isplaniran, izgrađen i opremljen prostor na kojem se otpad odlaže s minimalnim posljedicama na životnu sredinu. Nesanitarna deponija je prostor gdje se otpad baca bez bilo kakvih zaštitnih mjera i gdje se tvari iz otpada direktno puštaju u životnu sredinu. Ukupna količina prikupljenog komunalnog otpada u FBiH, prema podacima Federalnog zavoda za statistiku, je 611 854 tone, a proizvodnja komunalnog otpada dnevno po stanovniku 1,1 kg. Stanovništvo koje je obuhvaćeno uslugom prikupljanja otpada je zabilježeno na 70 %. Bilježi se i podatak da je komunalni otpad odbačen na divlje deponije čak do 30 %. Trenutno su u Federaciji BiH izgrađene i rade 4 regionalne deponije i to u Sarajevu, Livnu, Mostaru i Zenici, a broj divljih deponija se procjenjuje na 1800. Divlje deponije postaju veliki problem jer predstavljaju prijetnje lokalnom stanovništvu kao i prirodnim staništima biljaka i životinja. Cilj rada je ukazati na važnost ovog problema koristeći se primjerima divljih deponija u FBiH te objasniti mjere koje se poduzimaju u rješavanju ovog gorućeg problema.

Ključne riječi: *divlja deponija, otpad, onečišćenje okoliša*

Kontakt e-mail: samra.custo@fzs.sum.ba

Kombinirane metode dezinfekcije i čišćenja – rješenje za čiste površine u bolničkim sredinama?

Bruno Kovač¹, Kaća Piletić², Ivana Gobin²

¹Sveučilište u Rijeci, Medicinski fakultet, Rijeka, Republika Hrvatska

²Sveučilište u Rijeci, Medicinski fakultet, Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju, Rijeka, Republika Hrvatska

Nepoštivanje radne upute proizvođača za upotrebu dezinficijensa i nedostatak antimikrobnog djelovanja nekih dezinficijenasa protiv patogena povezanih sa zdravstvenom skrbi čimbenici su koji su odgovorni za učinkovitost dezinfekcijskih postupaka. Pažljivo čišćenje i dezinfekcija površina ključni su elementi učinkovitih programa prevencije infekcija. Budući da tradicionalne metode ručnog čišćenja i dezinfekcije u bolničkim sredinama često nisu optimalne, razvijaju se nove moderne metode s ciljem zadovoljavanja mikrobiološke čistoće površina. Jedna od novijih metoda je primjena plinovitog ozona koji se pokazao da djeluje dezinfekcijski i statistički značajno smanjuje broj bakterija u biofilmu multi-rezistentnih mikroorganizama nakon sat vremena izloženosti. Novi dezinficijensi koji su u razvoju uključuju poboljšane tekuće dezinficijense vodikovog peroksida, kombinaciju peroctene kiseline i vodikovog peroksida, elektroliziranu vodu, hladnu plazmu atmosferskog tlaka i polimerni gvanidin. Među relativno novijim metodama za nanošenje tekućih dezinficijensa na površine koriste se krpe s mikrovlaknima ili ultramikrovlaknima, no sam mehanizam djelovanja na smanjenje broja bakterija još uvijek nije jasan. Stvaranje "samodezinficirajućih površina" premazivanjem površina teškim metalima poput bakra ili srebra koji imaju urođena antimikrobna svojstva još je jedna od novih strategija za dezinfekciju ili sprječavanje rasta bakterija na površinama u bolnicama. Pokazalo se da aktivirani titanijev dioksid posjeduje različitu antimikrobnu aktivnost te se svrstava u fotosenzibilizatore, a stvara i reaktivne kisikove spojeve. Uz ranije spomenuti plinoviti ozon, još se ističu vodikov peroksid u obliku pare i aerosola, klor dioksid, zamagljivanje perocetnom kiselinom/vodikovim peroksidom i pulsirajući ksenonski uređaji kao primjeri *no touch* dekontaminacije.

Ključne riječi: *dezinfekcija, nove metode, no touch dekontaminacija*

Kontakt e-mail: bruno.kovac@student.uniri.hr

Pretilost i zdravlje

Stela Sopta¹, Žarko Šantić²

¹Sveučilište u Mostaru, Fakultet zdravstvenih studija, Mostar, Bosna i Hercegovina

²Poliklinika “Zdravlje”, Široki Brijeg, Bosna i Hercegovina

Prema Svjetskoj zdravstvenoj organizaciji pretilost je prekomjerno nakupljanje masnog tkiva u organizmu koje za posljedicu ima štetno djelovanje na ljudsko zdravlje. Svaka tjelesna težina koja se poveća za 10 % smatra se pretilošću. Iz podataka Eurostata vidimo da se Bosna i Hercegovina i Republika Hrvatska nalaze na jako visokom mjestu po broju pretilih osoba. Iako pretilost gledamo prema indeksu tjelesne mase (ITM) on nam kod mišićavih osoba može pokazati pretilost, ali ta pretilost nema štetan utjecaj na njihovo zdravlje jer im je postotak masnog tkiva nizak. Razlikujemo dva tipa pretilosti: muški tip (tip jabuke) u kojem se masno tkivo nakuplja u predjelu stomaka i žensku pretilost (tip kruške) gdje se masno tkivo nakuplja ispod struka na stražnjici i bokovima. Kod djece osim zdravstvenih problema posebno su izraženi i psihološki problemi koji se razvijaju kao mržnja prema svome tijelu i sebi, stvaranje negativne slike o sebi, osjećaj manje vrijednosti i depresija. Pretilost uzrokuje ozbiljne posljedice na sve organske sustave, a posebno se ističu kardiovaskularni, pulmonalni i mišićno-koštani sustav. Pretilost se najčešće rješava pravilnom prehranom i tjelesnom aktivnošću. Problem nastaje kada pretile osobe žele što prije riješiti svoj problem pa umjesto zdravog rješenja posežu za raznim dijetama, dodatcima prehrani i time još više ugrožavaju svoje zdravlje. Zbog toga se ovom problemu pristupa sa šireg aspekta i ne samo zbog tjelesnog izgleda već i zbog unaprjeđenja zdravlja. Problem se rješava sa psihičkog i sa fizičkog stajališta kako bi se dobili dugotrajni, održivi i zdravi rezultati.

Ključne riječi: *pretilost, pravilna prehrana, tjelesna aktivnost, mentalno zdravlje*

Kontakt e-mail: stelasopta4@gmail.com

Mikotoksini - kontaminanti hrane

Vahida Husejnović¹, Seniha Čivić¹, Amina Čatović¹, Emir Malikić¹, Dženan Klapić¹, Mirela Berbić¹

¹Univerzitet u Tuzli, Medicinski fakultet, Tuzla, Bosna i Hercegovina

Mikotoksini kao česti onečišćivači hrane, uzročnici su različitih bolesti, najčešće putem hrane. Pojava mikotoksina ovisi o vrsti plijesni, te klimatskim i okolišnim uvjetima. U radu su opisane bolesti kod ljudi uzrokovane mikotoksinima. Aflatoksin proizvode *Aspergillus flavus* i *Aspergillus parasiticus*. Često se nalaze među žitaricama, bademima, orasima, kikirikijem. Razvoj mikroorganizama se može javiti kao posljedica oštećenja namirnica od strane insekata te sporog sušenja i skladištenja u vlažnim uvjetima. Najveće dopuštene količine aflatoksina B1 i ukupnih aflatoksina u bademima propisane su Pravilnikom o najvećim dopuštenim količinama za određene kontaminante u hrani („Službeni glasnik BiH“, br. 68/14, 79/16 i 84/18). Zbog izrazite toksičnosti, onečišćenje hrane i hrane za životinje sa AFB1 potrebno je u potpunosti spriječiti ili zadržati na najnižoj mogućoj razini. U cilju proizvodnje zdravstveno ispravne hrane, potreban je kontinuirani razvoj i primjena savremenih metoda u njegovoj detekciji i redukciji onečišćenja, kao i sustavna provedba državnih monitoringa na reprezentativnom broju uzoraka hrane.

Ključne riječi: *mikotoksini, aflatoksin, mikroorganizmi, toksičnost*

Kontakt e-mail: vahidahusejnovic31@gmail.com

Pojavnost fumonizina u kukuruza i proizvodima na bazi kukuruza u RH tijekom 2021.-2022. godine

Toni Galić¹, Jelka Pleadin^{1,2,3}, Danijela Petrović^{1,3}

¹Sveučilište u Mostaru, Fakultet zdravstvenih studija, Mostar, Bosna i Hercegovina

²Hrvatski veterinarski institut Zagreb, Republika Hrvatska

³Sveučilište u Mostaru, Agronomski i prehrambeno tehnološki fakultet, Mostar, Bosna i Hercegovina

Fumonizini su sekundarni metaboliti koje sintetiziraju plijesni roda *Fusarium verticillioides*, *Fusarium proliferatum* i *Fusarium moniliforme*. Otkriće ove skupine mikotoksina povezano je s istraživanjem pojave leukoencefalomalacije u konja. Po kemijskoj strukturi to su alifatski ugljikovodici s terminalnom amino skupinom i dva lanca trikarboksilnih kiselina. Ovisno o broju i smještaju hidroksilnih skupina razlikuje se fumonizin B1, B2 i B3. Fumonizin B1 je najtoksičniji predstavnik ove skupine. Cilj ovog istraživanja bio je primjenom ELISA metode analizirati 105 uzoraka kukuruza i proizvoda na bazi kukuruza u vremenskom razdoblju od 2021.-2022. godine, uzorkovanih na području Republike Hrvatske te dobivene koncentracije fumonizina usporediti s onima koje nalaže *Uredba Komisije (EZ) br. 1881/2006* o utvrđivanju najvećih dopuštenih količina određenih kontaminanata u hrani. Također, cilj je i odrediti zdravstveni rizik kojeg u većim koncentracijama ovaj kontaminant može prouzročiti u ljudi. Analizom su utvrđene prosječne vrijednosti koncentracija: neprerađeni kukuruz n=45; 494 µg/kg, kukuruzno brašno n=15; 108,5 µg/kg, kukuruzna krupica n=15; 127,5 µg/kg, kukuruzni kruh n=15; 71,8 µg/kg, kukuruzne pahuljice n=15; 88,3 µg/kg. Dobiveni podaci ukazali su na sukladnost utvrđenih koncentracija s najvećim vrijednostima definiranih Uredbom, iako su u pojedinim uzorcima utvrđene značajnije koncentracije fumonizina. Zbog učestale pojavnosti fumonizina potreban je stalni nadzor kontaminacije kukuruza i različitih vrsta proizvoda na bazi kukuruza.

Ključne riječi: *fumonizini, kontaminacija, kukuruz, mikotoksini*

Kontakt e-mail: toni.galic1@fzs.sum.ba

Alergeni u hrani – gluten i soja

Ana Jukić¹, Jelka Pleadin^{2,3}

¹Sveučilište u Mostaru, Fakultet zdravstvenih studija, Mostar, Bosna i Hercegovina

²Hrvatski veterinarski institut u Zagrebu, Zagreb, Republika Hrvatska

³Sveučilište u Mostaru, Agronomski i prehrambeno tehnološki fakultet, Mostar, Bosna i Hercegovina

Alergije na hranu u posljednje vrijeme sve su prisutnije diljem cijelog svijeta. Iako postoje važni aspekti koji bi mogli na to utjecati, epidemiološki uzrok još nije poznat. Alergija na hranu često se manifestira kada je osoba koja ima nasljednu osjetljivost na neki alergen izložena tom alergenu. Izvori alergena iz hrane mogu biti iz biljaka ili životinja. Gluten je „obitelj“ skladišnih proteina službeno poznatih kao prolamini koji se prirodno nalaze u određenim žitaricama, poput pšenice, ječma i raži. Mnogi prolamini spadaju u gluten, ali najčešće se identificiraju po određenim žitaricama u kojima se nalaze. Sve više ljudi prelazi na bezglutensku prehranu kao rezultat porasta svijesti o štetnosti glutena na ljudsko zdravlje. Dio populacije ima imunološki odgovor protiv glutena, što uzrokuje štetu njihovim crijevima i drugim organima. Zrno soje ima 38-40% bjelančevina i 20-25% ulja. Budući da su proizvodi od soje dobar izvor važnih bjelančevina i esencijalnih aminokiselina, često se uvode u prehranu u ranoj dobi, osobito kod djece koja imaju alergiju ili intoleranciju na mlijeko. Cilj istraživanja bio je analizirati prisutnost alergena glutena i soje na različitim uzorcima mesnih proizvoda (n = 140), uzorkovanih na tržištu Republike Hrvatske tijekom 2022. godine. Uzorci su analizirani ELISA (*Enzyme-Linked Immunosorbent Assay*) metodom. Rezultati istraživanja pokazali su da 19 proizvoda ima prisutnost navedenih alergena, od čega se najveća razina glutena nalazi u paštetama (31,4 mg/kg), a soje u polutrajnim kobasicama (35,5 mg/kg). Od toga 12 proizvoda nije imalo navedenu prisutnost alergena na deklaraciji. Rezultati dobiveni u ovom istraživanju naglašavaju važnost sustavnog praćenja prisutnosti alergena u mesnim proizvodima kako bi se zaštitilo zdravlje i interesi potrošača.

Ključne riječi: *alergeni, gluten, soja, mesni proizvodi*

Kontakt e-mail: jukicana71785@gmail.com

Kakvoća govedeg mesa i sastavni dijelovi

Nermin Zekić¹, Amna Brkan¹, Jozo Grbavac^{1,2}

¹Sveučilište u Mostaru, Fakultet zdravstvenih studija, Mostar, Bosna i Hercegovina

²Sveučilište u Mostaru, Agronomski i prehrambeno-tehnološki fakultet, Mostar, Bosna i Hercegovina

Meso je najvrjedniji stočarski proizvod jer je jedan od glavnih izvora bjelančevina za ljudsku prehranu. Kvaliteta mesa može se ocijeniti prema sljedećim parametrima: pH, sadržaj mliječne kiseline, hlapivih masnih kiselina, vezana voda, topljivost bjelančevina, boja i mekoća. Sastav mesa i fizikalna svojstva mišića karakterizirani su za osiguravanje poboljšane kvalitete prehrane. Stoga je cilj ovog rada bila procijeniti glavna kemijska i fizikalno-kemijska svojstva mesa te, ujedno, njegova svojstva kakvoće i čimbenike koji utječu na kvalitetu mesa. Brojne strukturne značajke mesa poput vezivnog tkiva, mišićnih vlakana i tetiva koje pričvršćuju mišić za kost vidljive su u mesu zglobova pregledanom golim okom. Voda je kvantitativno najvažnija komponenta mesa koja čini do 75% težine. Meso se također sastoji od aminokiselina, masnih kiselina, vitamina, minerala i drugih važnih sastojaka. Čimbenici kvalitete koje potrošači percipiraju povezani su sa senzornim atributima (npr. boja, nježnost i okus), nutritivnim svojstvima (npr. kalorije, sadržaj vitamina i profil masnih kiselina) i izgledom (npr. izlučivanje, mramornost i vidljivost količina masti). Međutim, kvaliteta svježeg mesa može se definirati analitički uključujući sastav, hranjive tvari, boju, sposobnost zadržavanja vode, mekoću, funkcionalnost, okuse, kvarenje i kontaminaciju. Za analizu kakvoće mesa koristio se vizualni pregled temeljen na senzorskim svojstvima kakvoće i različite kemijske metode. Druge metode kao što su računalni vid i slikovna spektroskopija, plinska kromatografska analiza, bliska infracrvena tehnologija, dvoenergetska rendgenska apsorpciometrija i kompjuterizirana tomografija također se koriste u mesnoj industriji.

Ključne riječi: *meso, sastav, analize*

Kontakt e-mail: nerminzekic444@gmail.com

Antibiotici i pesticidi – kontaminanti u medu

Anamaria Kulaš¹, Marija Jukić Grbavac²

¹Sveučilište u Mostaru, Fakultet zdravstvenih studija, Mostar, Bosna i Hercegovina

²Sveučilište u Mostaru, Agronomski i prehrambeno-tehnološki fakultet, Mostar, Bosna i Hercegovina

Med je slatki proizvod različitih nijansi žute boje, kojeg proizvode medonosne pčele. Pesticidi su bilo koja tvar ili mješavina tvari čija je namjena sprječavanje, uništavanje i kontroliranje bilo kojeg nametnika, uključujući vektore bolesti koji uzrokuju bolesti ljudi ili životinja. Pesticidi svojim kruženjem u prirodni kontaminiraju med, te mogu dovesti do smrti kod pčela. Antibiotici su farmakološki agensi koji mogu potpuno uništiti patogene mikroorganizme ili zaustaviti njihov rast ili razmnožavanje bez pričinjavanja značajnije štete organizmu domaćinu. Antibiotici se mogu pronaći u medu kroz različite načine: tretiranje bakterijskih bolesti, okoliš ili nepravilnu pčelarsku praksu. Rezidue su količina djelatne (aktivne) tvari pesticida, dodatnih tvari i produkata njihove razgradnje na biljci ili u biljci, biljnom dijelu, životinjskom proizvodu, prerađevinama, vodi ili tlu. Cilj ovog rada je istražiti postoje li rezidue antibiotika i pesticida u medu koji se stavlja na naše tržište.

Ključne riječi: *pesticidi, antibiotici, med, rezidue u medu*

Kontakt e-mail: anamaria.kulas@fzs.sum.ba

Medljikovac - med s velikim terapijskim potencijalom

Ana Planinić¹, Danijela Petrović^{1,2}, Violeta Šoljić¹, Ivana Gobin³

¹Sveučilište u Mostaru, Fakultet zdravstvenih studija, Mostar, Bosna i Hercegovina

²Sveučilište u Mostaru, Agronomski i prehrambeno tehnološki fakultet, Mostar, Bosna i Hercegovina

³Sveučilište u Rijeci, Medicinski fakultet, Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju, Rijeka, Republika Hrvatska

Med medljikovac, medun ili šumski med, pčelinji je proizvod koji se razlikuje od cvjetnog meda jer ne potječe od cvjetnog nektara, već od biljnih sokova iz dubljih slojeva biljaka ili medne rose. Smatra se jednim od najkvalitetnijih medova zbog svoje nutritivne vrijednosti, kao i antioksidativnog potencijala. Med medljikovac ima karakterističan okus koji ovisi o vrsti biljaka od kojih je medljikovac nastao i može imati različite okuse, boje i arome. Općenito, medljikovac ima više minerala i aminokiselina, šećera veće mase (oligosaharida) te polifenola. Medljikovac se može naći u različitim zemljama u Europi, uključujući i Bosnu i Hercegovinu i Hrvatsku. Medljikovci iz ovih područja poznati su po svojoj uglavnom tamnoj boji i bogatom okusu. U europskim zemljama najčešće se proizvode medljikovci četinjača (jele, smreke i bora) i bjelogorice (uglavnom različitih vrsta hrasta, ali i bukve i lipe). Dosadašnja istraživanja o medljikovcu, uglavnom su se usredotočila na njegov kemijski i nutritivni sastav, dok su istraživanja o njegovom terapijskom potencijalu relativno rijetka. U ovom radu bit će okarakterizirana fizikalno kemijska svojstva istraživanih medljikovaca s područja Bosne i Hercegovine i Hrvatske te će se pokazati i značajno antimikrobno djelovanje medljikovca.

Ključne riječi: *antimikrobni učinak, medna rosa, medljikovac, probiotička svojstva*

Kontakt e-mail: ana.planinic@fzs.sum.ba

Utjecaj temperature skladištenja i starosti uzoraka na sadržaj hidroksimetilfurfurala u uzorcima meda

Ana Beljo¹, Marina Ćurlin¹, Stipe Čelan¹

¹Sveučilište u Mostaru, Fakultet zdravstvenih studija, Mostar, Bosna i Hercegovina

Med je tekući, prirodni, viskozni ili kristalizirani proizvod koji proizvode medonosne pčele (*Apis mellifera*) iz nektara cvjetova medonosnih biljaka ili iz sekreta sa živih dijelova biljaka ili iz ekskreta insekata roda *Hemiptera* koji sišu žive dijelove biljaka, koje pčele sakupljaju, dodaju mu vlastite specifične tvari, transformiraju i odlažu u stanice saća. Zbog svoje vrijednosti danas je med često izložen patvorenju. Kvaliteta je svojstvo proizvoda uslovljeno osnovnim sastavom, dodatnim tvarima, tehnološkim postupcima, pakiranjem meda i drugih pčelinjih proizvoda, njihovim čuvanjem i skladištenjem. Hidroksimetilfurfural je ciklički aldehid koji nastaje raspadom jednostavnih šećera u kiselom mediju. Udio HMF-a se isprva koristio kao indikator patvorenja meda dodavanjem sirupa od invertnog šećera. U medu se HMF formira putem kemijske reakcije između šećera u medu. Ova reakcija se češće događa pod povišenim temperaturama, kao što su one koje se javljaju tijekom procesa skladištenja i/ili termičke obrade meda. Određeno je da koncentracija HMF-a u medu ne smije biti iznad 40 mg/kg (za med podrijetlom iz tropskih krajeva ona iznosi do maksimalno 80 mg/kg) kako bi se osiguralo da med nije bio podvrgnut intenzivnom zagrijavanju prilikom obrade, neadekvatnim uvjetima skladištenja te da je siguran za konzumiranje. HMF je mjereno Winklerovom metodom koja se zasniva na reakciji hidroksoimetilfurfurala s barbiturnom kiselinom i *p*-toludiniom. U svrhu istraživanja kvalitete meda, analizirano je pet uzoraka livadskog meda. Sadržaj HMF-a ispitan je pri prijemu uzoraka i nakon skladištenja uzoraka u trajanju od godine dana. Najveći udio HMF-a iznosio je u Uzorku 3, a iznosio je 67,488 mg HMF/kg, a nakon skladištenja od godinu dana, u istom uzorku, iznosio je 90,624 mg HMF/kg. Prosječna vrijednost HMF-a izmjerena u svim uzorcima pri prijemu uzoraka je iznosila 32,877 mg HMF/kg. Nakon godinu dana prosječna vrijednost u uzorcima iznosila je 51,378 mg HMF/kg. Pod utjecajem određene temperature skladištenja (20°C) sadržaj HMF-a se s vremenom povećava.

Ključne riječi: *med, analize, skladištenje, hidroksoimetilfurfural*

Kontakt e-mail: anabeljo61@gmail.com

Utjecaj prehrane na prevenciju i liječenje endometrioze

Ivana Šimić¹, Ivona Musa¹

¹Sveučilište u Mostaru Agronomski i prehrambeno tehnološki fakultet, Mostar, Bosna i Hercegovina

Endometriozna je čest ginekološki poremećaj koji utječe na kvalitetu svakodnevnog života. Uz bolove u zdjelici i neplodnost česti su problemi sa zatvorom, proljevom, nadutošću i umorom. Uz odgovarajuću terapiju lijekovima pacijentima se preporučuje da prilagode prehranu, te redovita i umjerena aktivnost. Konzumacija crvenog mesa, trans masnih kiselina i palmitinske kiseline povezana je s većim rizikom od endometrioze. Za prevenciju i liječenje endometrioze preporuka je povećati unos vlakana, antioksidansa i omega-3-masnih kiselina. Istraživanje Covens i sur. provedeno na životinjama iz 1988. pokazalo je da konzumacija ribljih ulja djeluje na regresiju bolesti. Cilj istraživanja je utvrditi prehrambene navike oboljelih od endometrioze, te njihovu educiranost o odgovarajućoj prehrani. Ispitanice su ispunile upitnik preko Google Forms. Rezultati su prikazani preko tortnih i stupičastih dijagrama i statistički obrađeni u programu IBM SPSS Statistics. Utvrđeno je da većina ispitanica nije mijenjala prehrambene navike nakon otkrića bolesti, te da se njihova prehrana i suplementacija ne temelji na preporučenoj. Potrebna su dodatna istraživanja, ali i edukacija oboljelih.

Ključne riječi: *prehrana, endometriozna, vlakna, antioksidansi, omega-3-masne kiseline*

Kontakt e-mail: ivanapalac0@gmail.com

Sinbiotici; novi koncept u službi zdravlja

Josipa Jelavić¹, Ana Planinić¹

¹Sveučilište u Mostaru, Fakultet zdravstvenih studija, Mostar, Bosna i Hercegovina

U današnje vrijeme sve smo više suočeni s padom učinkovitosti antibiotika i širenjem raznih bolesti te smo primorani okrenuti se alternativnim mogućnostima liječenja. Tisuće čimbenika pridonose nezdravom načinu života. Da bi se spriječile razne bolesti, potrebno je promijeniti osobni način života i prehrambene navike. Uvođenje probiotika, prebiotika odnosno sinbiotika u ljudsku prehranu povoljno djeluje na zdravlje ljudi. Probiotici su živi mikroorganizmi, najčešće iz rodova *Lactobacillus*, *Bifidobacterium* i *Bacillus*, koji u adekvatnim količinama pozitivno utječu na održavanje mikrobiološke i imunološke ravnoteže u crijevu te utječu na zdravlje domaćina. Također, postoje i prebiotici koji su nerazgradivi sastojci hrane, poput inulina i oligofruktoze (OFS), koji potiču rast i/ili aktivnost poželjnih bakterija u crijevima. Sinbiotici su mješavine probiotika i prebiotika koji poboljšavaju implementaciju i preživljavanje probiotika po ulasku u probavni trakt selektivnim poticanjem rasta onih bakterija od kojih organizam ima koristi. Za ovaj rad korišteni su dostupni znanstveni radovi objavljeni u relevantnim bazama podataka PubMed i Google Scholar upotrebom ključnih riječi „*synbiotics*“, „*probiotics*“, „*prebiotics*“, „*human health*“ kako bi se proučila klinička istraživanja i dokazi o učincima sinbiotika na zdravlje, uključujući smanjenje rizika od pretilosti, dijabetesa, srčanih bolesti i nekih vrsta raka te poboljšanje simptoma iritabilnog crijeva. Naime, zanimanje za probiotike, prebiotike i njihove kombinacije (sinbiotike) povećava se iz dana u dan. Velik broj pozitivnih učinaka na ljudsko zdravlje potvrđeni su brojnim eksperimentima i kliničkim ispitivanjima. Zahvaljujući tome, oni su sve više prihvaćeni od strane potrošača, zauzimajući značajno mjesto kako u promociji zdravlja i prevenciji bolesti, tako i u terapiji simptoma pojedinih bolesti. Ovaj rad pružit će pregled dostupnih informacija i sažeti dosadašnja saznanja o učincima probiotika, prebiotika i sinbiotika te ukazati na njihovu važnost za održavanje zdravlja.

Ključne riječi: *probiotici, prebiotici, sinbiotici, ljudsko zdravlje*

Kontakt e-mail: josipa.jelavic@fzs.sum.ba

Konzumiranje kofeinskih proizvoda među adolescentima

*Emina Filan¹, Amina Elezović¹, Amina Muminović¹, Lamija Dževlan¹, Amela Salihović¹,
Arzija Pašalić¹*

¹Univerzitet u Sarajevu, Fakultet zdravstvenih studija, Sarajevo, Bosna i Hercegovina

Kofein je u prirodi prisutan alkaloid koji se nalazi u biljnim sastojcima zrna kave, kakaa, listova čaja, bobica guarane, peciva, sladoleda, bombona, Coca Cola napitcima, lijekovima i kozmetičkim pripravcima. To je ergogeni spoj koji djeluje na rad srca i mozga. Unos kofeina tokom adolescencije posebno je zabrinjavajući zbog razvojnog perioda mozga, uključujući razvoj prefrontalnog korteksa za pripremu za odraslu dob. Istraživanje je provedeno na osnovu pregleda i analize stručnih radova objavljenih u relevantnim bazama podataka, uz upotrebu ključnih riječi „*caffeine*“, „*coffee*“, „*college student*“, „*mental health*“ i „*energy drinks*“. Nakon dobivenih, za istraživanje relevantnih podataka, urađena je deskriptivna analiza i interpretacija rezultata istraživanja. Istraživanjima koja su provedena među adolescentima utvrđeno je da se najveća koncentracija kofeina u organizam unosi putem crne kave, energetskih napitaka, čaja, koncentrirane kave, žvakaćih guma i čokolade. Dnevni unos kofeina u količini od ≥ 400 mg povezan je sa: glavoboljom, stresom i anksioznošću. Konzumiranje visokih doza kofeina (~10-13 mg/kg) uzrokuje nuspojave gastrointestinalnog sustava, nervozu, mentalnu konfuziju, nemogućnost fokusiranja i poremećaj spavanja. Također, nakon konzumiranja kofeina dolazi do različitih percipiranih efekata na organizam i sami simptomi odvikavanja od kofeina su vrlo slični znakovima intoksikacije. Konzumiranje kofeinskih proizvoda može da izazove ovisnost i izaziva štetni utjecaj na kardiovaskularni, centralni živčani i probavni sustav. Ne mora nužno izazivati negativne efekte na zdravlje, ukoliko se unose u preporučenim dnevnim koncentracijama. Zbog toga je važno razviti svijest među adolescentima o prisutnosti kofeina u namirnicama i čitanju deklaracija kako se ne bi prekoračile preporučene doze kofeina.

Ključne riječi: *kofein, kava, mentalno zdravlje, energetski napitci*

Kontakt e-mail: emina.filan@fzs.unsa.ba

Teškoće u hranjenju djece sa Down sindromom

Enis Suljić¹, Sara Valjan¹, Anđela Vidović¹, Adela Erović Vranešić¹

¹Univerzitet u Sarajevu, Fakultet zdravstvenih studija, Sarajevo, Bosna i Hercegovina

Down sindrom (Sy. L. Down, DS) predstavlja najčešće umjereno intelektualno ili razvojno onesposobljenje genetičkog uzroka, nastalo kao rezultat viška 21. kromosoma. Teškoće u hranjenju djece s DS-om javljaju se iz više razloga kao što su: mišićna hipotonija, mali oralni prostor, nedovoljno razvijen refluks sisanja i žvakanja, otežano gutanje, mali nosni otvor i povećan respiratorni sekret. Cilj rada je pregledom literature prikazati teškoće u hranjenju uzrokovane tipičnim fenotipom djece s Down sindromom. Istraživanje je provedeno na osnovu pregleda i analize stručnih radova koji su objavljeni u relevantnim bazama podataka (PubMed, Google Scholar, Science Direct) upotrebom ključnih riječi. U istraživanjima koje su uključivale djecu od 0-6 mjeseci ustanovljeno je da 57% djece ima problem sa hranjenjem, 55% ima problem sa gutanjem u oralnoj i/ili faringealnoj fazi. Djeca u dobi od 4 mjeseca imaju poteškoće sa sisanjem te formiranjem i kontrolom bolusa. Prisutnost hipotonije daje probleme sa sisanjem, zatvaranjem usana i sporim refleksom gutanja. Prilikom uzimanja hrane 40,6% djece imalo je poremećaj žvakanja, 31,3% sa slinjenjem, dok je kod 41,7% kašalj bio popratni simptom gutanja. Istraživanja ukazuju da anatomske i fiziološke razlike usta, grla, kao i labavi ligamenti utječu na usporen razvoj oralno-motoričkih vještina. Iz tog razloga prisutna je usporena frekvencija žvakanja i loša prilagodba na tvrdu hranu. Promjenu konzistencije hrane zahtjeva oko 69% djece koja imaju disfagiju. U rješavanju problema veliki učinak ima rana edukacija roditelja o pravilnom nošenju, kontroli glave i hranjenju kako bi se postigao pravilan razvoj oralne motorike. Program vježbi koji se provodi prije hranjenja ima za cilj razviti motoričke sposobnosti koje olakšavaju žvakanje i gutanje hrane. Oralna masaža može pomoći u oralnoj senzornoj regulaciji.

Ključne riječi: *Down sindrom, teškoće u hranjenju, otežano gutanje*

Kontakt e-mail: enis.suljic@fzs.unsa.ba

Uloga sanitarnih inženjera u izvanrednim stanjima

Melda Pirić¹, Merima Bećirević¹, Amar Žilić¹

¹Univerzitet u Sarajevu, Fakultet zdravstvenih studija, Sarajevo, Bosna i Hercegovina

Klimatske promjene, povećan prirodni prirast, globalizacija i urbanizacija dovode do disbalansa na planetu Zemlji što rezultira pojavom prirodnih katastrofa, ali i katastrofa potaknutih ljudskim faktorima, što uzrokuje razna izvanredna stanja koja u konačnici pored materijalnih šteta najviše utječu na zdravlje opće populacije. Cilj rada bio je prikazati ulogu sanitarnih inženjera u izvanrednim stanjima, njihovo sudjelovanje u kriznim situacijama kao i sudjelovanje u sprječavanju rizika od nastanka i širenja zaraznih bolesti koji bi mogli nastati kao posljedica izvanrednih stanja. Rad je urađen kao pregledni članak. Kao materijal korišteni su stručni radovi iz relevantnih baza podataka upotrebom ključnih riječi „*sanitarni inženjer*“, „*epidemija*“, „*vanredna stanja*“. Blagovremenim preventivnim aktivnostima, tokom i nakon izvanrednih stanja (poplave, zemljotresi, rat, pandemije) moguće je značajno smanjiti rizik od štetnih posljedica na ljudsko zdravlje. Na područjima zahvaćenim elementarnim nepogodama donose se preporuke o upotrebljivosti vode za piće, jer postoji rizik po zdravlje stanovništva te se pooštrava nadzor nad objektima za javno opskrbljivanje vodom za piće. U toku izvanrednih stanja, važna je procjena podobnosti objekta za kolektivne smještaje te formiranje timova planiranje prehrane i kontrolu zdravstvene sigurnosti hrane u istim. Stanovništvo je potrebno redovno obavještavati i educirati o zdravstvenoj ispravnosti vode za piće, higijensko-sanitarnim mjerama tokom i nakon elementarnih nepogoda uz pooštrene mjere provođenja osobne higijene. Najvažnije preventivne aktivnosti sprječavanja zaraznih bolesti uključuju sanaciju i provođenje mjera dezinfekcije, dezinsekcije i deratizacije stambenih, privrednih i javnih objekata. Sanitarni inženjer ima ulogu u asanaciji terena pogođenog izvanrednim stanjima, što podrazumijeva sanitarno-higijenske i sanitarno-tehničke mjere, u naseljima, stambenim objektima, kolektivnim smještajima, sa ciljem sprječavanja širenja zaraznih bolesti, epidemije i drugih štetnih posljedica po zdravlje ljudi i materijalna dobra.

Ključne riječi: *sanitarni inženjer, epidemija, izvanredna stanja*

Kontakt e-mail: piricmelda@gmail.com

Javnozdravstveni značaj dojenja

*Hana Kustura¹, Arneta Arnautović, Lamija Kulović¹, Adelina Tabaković¹, Amela Salihović¹,
Arzija Pašalić¹*

¹Univerzitet u Sarajevu, Fakultet zdravstvenih studija, Sarajevo, Bosna i Hercegovina

Najučinkovitiji način za osiguranje zdravlja beba je dojenje. Optimalan početak rasta i razvoja se postiže upravo kroz ovakav proces hranjenja koji podrazumijeva sve neophodne nutrijente u svom prilagodljivom sastavu. Ovakav vid ishrane kod novorođenčadi je ključan za pravilan rast i razvoj. Promocija dojenja, odnosno isticanje njegovog javnozdravstvenog značaja, ima za cilj ukazati na iznimnu važnost majčinog mlijeka za dijete. Zadatak rada je i da predstavi prvenstveno premoć odluke da se dijete doji, a potom i njenu primjenu zarad zdravlja djeteta, ali i majke. Rad je izveden iz analize pristupačne naučne i stručne literature objavljene u mjerodavnim bazama podataka, uz primjenu ključnih riječi: „breastfeeding“, „public health“ i „breast milk“. Svjetska zdravstvena organizacija i UNICEF preporučuju da se dojenje započne unutar prvog sata od rođenja i da novorođenčad budu isključivo dojena prvih 6 mjeseci života – što znači da im se ne daje nikakva druga hrana ili tekućina, čak ni voda. Majčino mlijeko obezbjeđuje svu energiju i hranjive materije koje su bebi potrebne u prvim mjesecima života i nastavlja osiguravati 50% ili više nutritivnih potreba djeteta od 7. do kraja 12. mjeseca, a do jedne trećine tokom druge godine života. O samoj važnosti govori podatak da su dojena djeca u istraživanjima pokazala znatnu otpornost na infekcije, a u kasnijim životnim razdobljima i na masovna nezarazna oboljenja. Djeca koja doje pokazuju bolji kognitivni i intelektualni razvoj od vršnjaka hranjenih mlječnim formulama. Iznenadna smrt je tri puta veća kod beba koje su hranjene zamjenama za majčino mlijeko zbog imunoloških prednosti dojenja. Dojenje ima brojne, naučno dokazane, benefite i za bebu i za majku, te je neophodno sprovesti dobru pripremu i edukaciju budućih majki kako bi znale napraviti pravi izbor za svoje dijete. Promocija dojenja bi se trebala unaprijediti i predstaviti kao jedna od najznačajnijih preventivnih mjera za održivo zdravlje.

Ključne riječi: *dojenje, javno zdravlje, majčino mlijeko*

Kontakt: hana.kustura@fzs.unsa.ba

Sudbina opušaka i njihova skrivena opasnost

Emanuela Milošević¹, Ivona Ljevak¹

¹Sveučilište u Mostaru, Fakultet zdravstvenih studija, Mostar, Bosna i Hercegovina

Opušci cigareta predstavljaju kritičnu opasnost, predmet koji se najviše u svijetu baca u okoliš. U svijetu se godišnje ispuši šest trilijuna cigareta, a 75% opušaka baca se u otpad. Opušak se sastoji od filtera, koji je izrađen od celuloznih acetatnih vlakana, papira i dijela neizgorenog duhana. Celulozno acetatni filtar dodan je cigaretama 1950-ih smatrajući da cigarete uzrokuju karcinom pluća i druge ozbiljne bolesti. Utvrđeno je da će filteri smanjiti količinu katrana i nikotina u ispušenim cigaretama, a isprva se to činilo kao zdravo tehnološko poboljšanje. Osim što opušci predstavljaju prijetnju javnom zdravlju, također zagađuju tlo, vodene putove te štete životinjama, posebno vodenim, zbog slučajnog konzumiranja. Opušci su jedinstvena vrsta otpada s obzirom da uzrokuju dvostruku kontaminaciju, fizičku i kemijsku. Kada opušci dođu u kontakt s vodom, nekoliko anorganskih i organskih spojeva ispiru se i postaju bioraspoloživi vodenom životu. Otprilike 7000 kemijskih tvari može iscuriti iz opuška, od kojih 200 (44 u velikim količinama) ima potencijal biti kancerogeno ili mutageno i stoga vrlo toksično. Neke od tih tvari su nikotin i njegovi derivati, policiklički aromatski ugljikovodici, benzen, toluen i drugi. Neki uvjeti okoliša, kao što je izloženost sunčevoj svjetlosti, visokim temperaturama ili UV zračenju, uzrokuju sporu degradaciju i fragmentaciju opuška. Vodeće rješenje za smanjenje količine ovog otpada je recikliranje opuška u različite materijale koji se koriste u raznim industrijskim sektorima, kao što su oni povezani s graditeljstvom, energijom, okolišem, te kemijom. Kako bi se problem u potpunosti riješio potrebno je uključiti preventivne mjere, recikliranje i razvoj novih tehnologija. Samo zajedničkim naporima možemo smanjiti negativan utjecaj opušaka na okoliš i zdravlje ljudi. Cilj rada je prikazati skrivenu opasnost opušaka i njihovu sudbinu u okolišu, te povezati složenost problematike i pokrenuti raspravu o tome kako zajedničkim naporima smanjiti ovu vrstu onečišćenja.

Ključne riječi: *otpad, cigarete, opušci, zdravlje, okoliš*

Kontakt e-mail: emanuela.milosevic@fzs.sum.ba

Utjecaj pandemije COVID-19 na kvalitetu života

Ivana Ćavar¹, Ivan Vasilj¹, Ivana Čović^{1,2}

¹Sveučilište u Mostaru, Fakultet zdravstvenih studija, Mostar, Bosna i Hercegovina

²Zavod za javno zdravstvo Federacije BiH, Sarajevo, Bosna i Hercegovina

U gradu Wuhanu u Kini, prosincu 2019. godine otkriven je koronavirus (COVID-19) i proglašena je pandemija od strane Svjetske zdravstvene organizacije. Zbog posljedica pandemije COVID-19 stručnjaci za mentalno zdravlje izrazili su zabrinutost na psihološko funkcioniranje i dobrobit zajednice u cijelom svijetu s posebnim osvrtom na poremećaj kvalitete života u globalu. Cilj istraživanja bio je utvrditi utječe li i na koji način preboljenje COVID-19 na stupanj kvalitete života. Provedeno je presječno online istraživanje. Uzorak u istraživanju čine osobe oba spola, životne dobi ≥ 18 godina koje su preboljele COVID-19 infekciju unatrag godinu i više od početka ovog istraživanja. Kriteriji uključenja u istraživanje bili su: oba spola, osobe ≥ 18 godina života i potvrda o preboljenoj infekciji COVID-19 unatrag godinu dana i više. Kriteriji isključenja bili su; osobe mlađe od 18 godina, osobe koje nisu preboljele COVID-19 te osobe koje su imale infekciju u razdoblju do godinu dana od početka ovog istraživanja. Anketni upitnik kreiran je korištenjem softvera Google Forms. Analizom Hi-kvadrat testom utvrđena je značajna razlika u utvrđenim frekvencijama odgovora na stav o utjecaju socijalne distance na normalno životno funkcioniranje. Usporedbom utvrđenih frekvencija odgovora potvrde suglasnosti i nesuglasnosti sa ispitivanim tvrdnjama utvrđeno je da je značajno veći postotak ispitanika u svom funkcioniranju nakon COVID-19 opazio pojavu većeg umora i slabosti mišića, značajnije opadanje kose, veću razinu simptoma depresivnosti i anksioznosti te pojavu učestalijih napada kašlja i glavobolje.

Ključne riječi: *kvaliteta života, pandemija, COVID-19, bolest, posljedice*

Kontakt e-mail: ivana.cavar@fzs.sum.ba

POSTER PREZENTACIJE

Uloga dijetnih vlakana u očuvanju zdravlja crijeva

Adna Husović¹, Amina Boloban¹, Belma Kičin¹, Melisa Hodžić¹, Edna Bihorac¹, Sabina Šečić¹

¹Univerzitet u Sarajevu, Fakultet zdravstvenih studija, Sarajevo, Bosna i Hercegovina

Dijetna vlakna su prepoznatljiva kao nutritivno važan dio svakodnevne prehrane i predstavljaju polimere ugljikohidrata s tri ili više monomernih jedinica koji bivaju otporni na probavu i apsorpciju u tankom crijevu. Sastav crijevne mikroflore uvjetovan unosom dijetnih vlakana. Cilj rada je definirati uloge dijetnih vlakana u očuvanju sastava crijevne mikroflore, te prevenciji kroničnih oboljenja. Rad je urađen pregledom dostupne stručne literature publicirane u relevantnim bazama podataka u potrebnom ključnih riječi „*dietary fiber*”, „*gut health*”, „*nutrition*”. Crijevna mikroflora posjeduje središnju ulogu u metaboličkim, prehranbenim, fiziološkim i imunološkim procesima ljudskog organizma. Crijevna disbioza može dovesti do razvoja kroničnih oboljenja gastrointestinalnog trakta, kardiovaskularnog sustava i diabetes mellitusa. Jedna od važnijih uloga dijetnih vlakana je povoljno djelovanje na opstipaciju pri čemu fiziološko djelovanje ovisi o topljivosti dijetalnih vlakana. Netopiva vlakna povećavaju volumen i učestalost stolice, te skraćuju vrijeme prolaza kroz probavni trakt. Topiva vlakna, poput pektina, ne mijenjaju značajno procese unutar probavnog trakta i crijevna mikroflora ih u potpunosti razgrađuje. Produkti njihove razgradnje jesu kratkolančane masne kiseline koje predstavljaju izvor energije za kolonocite. Nedovoljan unos dijetnih vlakana pogoduje negativnom efektu na crijevni trakt, uzrokujući modifikaciju crijevne mikroflore uz oštećenja crijevne sluznice. Nadalje, povećan unos dijetnih vlakana dovodi do redukcije LDL kolesterola, krvnog pritiska i demodifikacije glikemijskog odgovora. Razvojem “zapadnjačke prehrane”, sve je manji unos dijetnih vlakana što rezultira i malignim oboljenjima, osobito crijevnog trakta. Organiziranje javnozdravstvenih akcija i preveniranje oboljenja putem primarne zdravstvene zaštite, ključni su koraci za sprovođenje edukacije stanovništva.

Ključne riječi: *dijetna vlakna, zdravlje crijeva, hrana*

Kontakt e-mail: adna.husovic@fzs.unsa.ba

Kvaliteta voda ribogojilišta na lokaciji akumulacijskog jezera Salakovac

Katarina Šutalo¹, Nevenka Jelić-Knezović^{1,2}

¹Fakultet zdravstvenih studija Sveučilišta u Mostaru, Mostar, Bosna i Hercegovina

²Medicinski fakultet Sveučilišta u Mostaru, Mostar, Bosna i Hercegovina

Bosna i Hercegovina (BiH) je bogata nezagađenim vodama te ima značajan potencijal za uzgoj slatkovodnih ribe. Kvaliteta vode je iznimno važna i za zdravstvenu ispravnost i kvalitetu ribe. Cilj rada bio je analizirati i obraditi podatke voda tri ribogojilišta („Salmon“, „Forelle“, „Pastrmka M.A.“) te na temelju dobivenih rezultata usporediti kvalitetu vode u četverogodišnjem razdoblju (2019. - 2022.) na području akumulacijskog jezera Salakovac. Korišteni podaci su uzeti iz izvješća o ispitivanju voda ribogojilišta. Za obradu podataka korištena je deskriptivna statistika, a rezultati su obrađeni kao srednja vrijednost fizikalno - kemijskih parametara vode. Sva tri ribogojilišta imala su približno iste rezultate laboratorijskih analiza u sve četiri godine. Vrijednosti ispitivanih parametara nalaze se unutar dopuštenih granica. U 2019. godini, uočeno je kako su vrijednosti većine parametara nešto povišeni, što upućuje na blago onečišćenje vode u ribogojilištima, no ipak su se vrijednosti ispitivanih parametara i u ovoj godini nalazile unutar dopuštenih granica, što ne bi značajno utjecalo na zdravstvenu ispravnost ribe. Iako su rezultati povoljni tijekom sve četiri godine, ne isključuje se važnost redovnog praćenja i kontroliranja kvalitete vode u ribogojilištima, kao i poduzimanje mjera za održavanje optimalnih vrijednost parametara vode.

Ključne riječi: *ribogojilište, riba, kvaliteta, voda*

Kontakt e-mail: katarina.sutalo@fzs.sum.ba

Ambalažni materijali koji dolaze u kontakt s hranom-potencijalni izvori kontaminacije hrane

Marijana Širić¹, Merjem Batalović¹, Eldina Mujezinović¹, Eldina Smječanin¹

¹Univerzitet u Sarajevu, Fakultet zdravstvenih studija, Sarajevo, Bosna i Hercegovina

Hrana u svim točkama u lancu hrane dolazi u direktan kontakt sa različitim vrstama materijala. Ambalažni materijali koji dolaze u kontakt s hranom predstavljaju predmete i materijale napravljene od jednog ili nekoliko vrsta jednoslojnih ili višeslojnih materijala koji u različitim interakcijama s hranom ili okolišem mogu direktno utjecati na zdravstvenu ispravnost hrane. Cilj rada bio je prikazati potencijalne opasnosti iz ambalažnih materijala koji mogu dovesti do kontaminacije hrane. Rad je urađen pregledom dostupne stručne literature iz relevantnih baza podataka upotrebom ključnih riječi „*food contact materials*“, „*food*“, „*contamination*“, „*migration*“. Širok je spektar tvari koje se u procesu migracije otpuštaju iz komponenti ambalaže i posljedično kontaminiraju hranu. Tvari koje mogu migrirati iz ambalaže u hranu mogu biti organske ili anorganske prirode, a uglavnom su to različiti dodaci iz primarne ambalaže kao što su zaostali monomeri te katalizatori nakon polimerizacije, organska otapala, punila, ljepila, boje za printanje, dodaci bojama za printanje, UV boje, stabilizatori, omekšivači i dr. U slučaju metalnih ambalaža ukoliko iste nisu zaštićene prevlakama povećava se vjerojatnost migracije metalnih iona u hranu. Ambalaža ima višestruku ulogu u zaštiti hrane od djelovanja vanjskih faktora, ali ujedno može predstavljati i rizik po sigurnost hrane ukoliko ne udovoljava kriterijima zdravstvene ispravnosti. S ciljem sprječavanja rizika za kontaminaciju i posljedično nastanak neželjenih zdravstvenih učinaka za potrošače nužno je koristiti odobrene i provjerene ambalažne materijale te poštivati principe dobre proizvođačke prakse kako u izradi ambalaže tako i u procesima manipulacije finalnim proizvodima.

Ključne riječi: *materijali koji dolaze u dodir s hranom, hrana, kontaminacija, migracija*

Kontakt e-mail: marijana.siric49@gmail.com

Utjecaj ozona na planktonske bakterije i biofilm *Legionella pneumophila*

Dorotea Dobrić¹, Bruno Kovač¹, Ivana Gobin²

¹Sveučilište u Rijeci, Medicinski fakultet, Rijeka, Republika Hrvatska

²Sveučilište u Rijeci, Medicinski fakultet, Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju, Rijeka, Republika Hrvatska

Legionella pneumophila je aerobna, gram-negativna bakterija koja se prirodno nalazi u vodenom okolišu, a sukladno tome, uslijed nepravilnog održavanja se može detektirati u vodoopskrbnom sustavu čovjeka u formi biofilma. Tvorbom biofilma bakterije se odupiru protoku vode te si na taj način osiguravaju hranjive tvari potrebne za razmnožavanje i veću otpornost na dezinfekcijska sredstva. Svrha provedenog istraživanja je prikazati utjecaj ozona na planktonske bakterije *L. pneumophila* te njihov biofilm. Za kultivaciju biofilma korišteni su materijali keramičke pločice i nehrđajući čelik (inox pločice). Planktonske legionele ispitivane su pripremom bakterijske suspenzije u sterilnoj vodi iz slavine te direktnim izlaganjem ozonu. Za navedene materijale provela se kultivacija biofilma tijekom 24h i 5 dana. Inox pločice dodane su u bakterijsku suspenziju unutar 12-well jažica dok su keramičke pločice stavljene u staklene Petrijeve zdjelice uz dodatak agara na način da ne prekriva gornju stranu pločica te su prelivene pripremljenom bakterijskom suspenzijom. Tretman za oba materijala je jednak; pločice su isprane sterilnom vodom iz slavine, a zatim tretirane ozonom koncentracije 25 ppm kroz sat vremena izloženosti. Postavljene su u ultrazvučnu kupelj 1 minutu te je rađena serija deseterostrukih razrjeđenja. Nakon nasađivanja na BCYE agar i kultivacije na (35±1) °C tijekom 4 dana brojanjem kolonija određen je CFU/mL. Za svaki tretirani materijal usporedno je pripremljen kontrolni uzorak koji je podlegnut jednakom tretmanu, izuzev ozonizacije. Potpuna inhibicija ozona dokazana je na keramičkim pločicama i inox metalu dok kod planktonskih legionela nema značajne razlike u porastu tretiranih i netretiranih uzoraka.

Ključne riječi: *Legionella pneumophila*, biofilm, ozon

Kontakt e-mail: ddoobic@student.uniri.hr

Uloga sanitarnog inženjera u javnom zdravstvu

Melani Majić Herceg¹, Ivana Čović^{1,2}

¹Sveučilište u Mostaru, Fakultet zdravstvenih studija, Mostar, Bosna i Hercegovina

²Zavod za javno zdravstvo Federacije Bosne i Hercegovine, Mostar, Bosna i Hercegovina

Struka i poziv sanitarnih inženjera u svijetu je poznata još od 19 stoljeća, a područje rada usmjereno je na složeni odnos između okoliša i ljudskog zdravlja. Sanitarna djelatnost obuhvaća svaki oblik rada i djelovanja na promicanju zdravlja i općeg blagostanja, prevencije, sprječavanja bolesti i ozljeda kroz prepoznavanja izvora opasnosti za ljudsko zdravlje i okoliš, kao i sustavni rad na ograničavanju izloženosti fizičkim, kemijskim i biološkim čimbenicima u zraku, vodi, tlu, hrani i drugim medijima okoliša ili nepovoljnim uvjetima koji mogu negativno utjecati na ljudsko zdravlje ili okoliš. Od onečišćenja zraka koje povećava stopu astme i raka, do učinka rastućih globalnih temperatura na širenje zaraznih bolesti, utjecaj okoliša na naše zdravlje postaje sve jasniji. Postoji veliki potencijal za povećanje radnih mjesta i implementaciju sanitarnih inženjera i njihovih znanja u rješavanju javnozdravstvenih problema poput onih koji uključuju kontaminirane zalihe vode, toksine u hrani, zraku ili širenju bolesti. Dok u svijetu sanitarno inženjerstvo predstavlja uzbudljivu i vrijednu karijeru, gdje postoje veće mogućnosti rada i sigurnost posla, u Bosni i Hercegovini sanitarni inženjeri suočeni su s nedefiniranošću ovog zanimanja i velikim brojem nezaposlenih diplomiranih sanitarnih inženjera. Nedostatak jasne definicije ovog područja rada jedan je od razloga zašto javnost ne razumije ovo područje. Podizanje javne svijesti o doprinosima javnog zdravstva za unapređenje kvalitete života je vrlo važno. U suradnji s drugim zdravstvenim profilima sanitarni inženjer treba uočavati, definirati i sanirati čimbenike okoline, koji mogu štetno djelovati na zdravlje pojedinca i širu zajednicu, te provoditi opće i ciljano zdravstveno prosvjeđivanje stanovništva poradi unapređivanja zdravlja šire populacije.

Ključne riječi: *sanitarni inženjer, javno zdravstvo, bolest, okoliš*

Kontakt e-mail: melani.majic.herceg@fzs.sum.ba

Ekstrakt gaveza kao potencijalni sastojak u prehrambenoj i kozmetičkoj industriji

Maja Rotim¹, Luca Sesar¹, Marija Banožić¹

¹Sveučilišta u Mostaru, Agronomski i prehrambeno-tehnološki fakultet, Mostar, Bosna i Hercegovina

Gavez je višegodišnja cvjetnica iz porodice *Boraginaceae*. Odlikuje se debelim, vretenastim i razgranatim korijenom. Glavni bioaktivni spoj korijena je alantoin koji ima sposobnost regeneracije tkiva, stimulira stanični rast i pomaže u epitelizaciji kože. U ovom radu ispitan je utjecaj različitih udjela etanola u otapalu na antioksidacijsku aktivnost, pH vrijednost i viskoznost ekstrakata korijena gaveza (*Symphytum officinale*). Ekstrakti gaveza pripremljeni su prema „*European Union herbal monograph*“, klasičnom maceracijom pri omjeru kruto tekuće 1/10 g/mL i različitim udjelima etanola u vodi (0-60% V/V). Antioksidacijska aktivnost određena je spektrofotometrijski DPPH (2,2- difenil-1-pikrilhidrazil) metodom na valnoj duljini od 517 nm, dok je viskoznost ekstrakata mjerena Ostwaldovim viskozimetrom pri 25 °C. Antioksidacijska aktivnost ekstrakata kretala se od 30,39% (vodeni ekstrakt) do 92,89% (45% v/v EtOH). Kinetička viskoznost ekstrakata bila je u rasponu od 2.23 do 10 mm²/s linearno sljedeći porast udjela vode u otapalu što se može povezati s boljom topljivošću alantoina i polisaharidnih tvari u vodi. Kozmetički sastojci niske viskoznosti imaju veću mazivost te pružaju veći osjećaj hidratacije od kozmetičkih sastojaka visoke viskoznosti. pH vrijednost je bila u blago kiselom području od 4,65 do 6,55 što je unutar poželjnih granica (4.5-7) kako ne bi utjecao na pH kože i zdravu mikrofloru. Iako je tradicionalno zabilježeno konzumiranje gaveza kao hrane (sastojak juha i salata), Europska agencija za sigurnost hrane ne preporučuje njegovu oralnu uporabu. Osim toga, uvršten je na popis prirodnih aroma (kategorija N4). Ova kategorija ukazuje na to da je gavez dopušten za upotrebu aroma ali nema dovoljno podataka za procjenu toksičnosti. Ekstrakti gaveza pokazali su veliki potencijal za primjenu u kozmetičkoj industriji, dok je primjena u prehrambenoj industriji još uvijek upitna zbog visokog sadržaja hepatotoksičnih pirolizidinskih alkaloida.

Ključne riječi: gavez, ekstrakcija, antioksidacijska aktivnost

Kontakt e-mail: majarotim27@gmail.com

Čišćenje i zdravlje u kućanstvu; povezanost kemikalija u proizvodima za čišćenje i kvalitete zraka

Lara Lukenda¹, Nora Nikolić¹, Ana Planinić¹

¹Sveučilište u Mostaru, Fakultet zdravstvenih studija, Mostar, Bosna i Hercegovina

U svijetu se proizvodi i koristi velik broj kemikalija u različite svrhe, a neke od njih mogu imati negativan učinak na zdravlje ljudi i okoliš. Širok izbor otrovnih ili opasnih kemikalija rutinski se koriste kao sastojci za proizvode za čišćenje. Kemikalije koje se nalaze u proizvodima za čišćenje mogu imati štetne učinke na zdravlje ljudi i okoliš. Ove kemikalije se mogu udahnuti, progutati ili apsorbirati kroz kožu, što može dovesti do zdravstvenih problema kao što su iritacije kože, očiju i dišnih puteva, alergijske reakcije, pa čak i ozbiljnije zdravstvene probleme poput raka. Unutarnja klima određuje način na koji se osjećamo kod kuće, a kvaliteta zraka igra veliku ulogu u tome. U svim prostorijama u kojima nema prirodne ventilacije, zrak može biti onečišćen, a onečišćenje zraka je često 10 puta veće u zatvorenom nego na otvorenom. Cilj ovog rada bio je podizanje svijesti o utjecaju kemikalija u proizvodima za čišćenje na kvalitetu zraka u zatvorenim prostorima, zdravlje ljudi i okoliš te isticanje važnosti svjesnosti potrošača o ovom pitanju. Prikazat će se moguće alternative koje su manje štetne te naglasiti važnost edukacije potrošača o utjecaju kemikalija u proizvodima za čišćenje na zdravlje i okoliš kako bi se smanjila izloženost ovim kemikalijama i zaštitilo zdravlje i okoliš za ljude.

Ključne riječi: *onečišćenje zraka, kemikalije, zdravlje, proizvodi za čišćenje*

Kontakt e-mail: lara.lukenda@fzs.sum.ba

Kvaliteta i sigurnost voća

Jelena Vidović¹, Mia Jurišić^{1,2}

¹Sveučilište u Mostaru, Fakultet zdravstvenih studija, Mostar, Bosna i Hercegovina

²Dom zdravlja Mostar, Služba epidemiologije, higijene i socijalne medicine, Mostar, Bosna i Hercegovina

Voće podrazumijeva plodove ili sjemenke najčešće višegodišnjih stabala ili grmova. Vrlo je važno u svakodnevnoj zdravoj prehrani. Cilj ovog preglednog rada je prikazati kvalitetu, ali i sigurnost konzumiranja voća za čovjeka. Voće u svom sastavu ne sadrži komponente koje bi organizmu dale energiju ali zbog sastava vitamina, makroelemenata, mikroelemenata i prehrambenih vlakana vrlo je značajno za ljudsko zdravlje. Svakodnevnom konzumacijom svježeg voća, odnosno, unosom namirnica bogatog nutritivnog sastava, pozitivno djelujemo na zdravlje cijelog organizma. Budući da većina voća ima kratak rok trajanja, a potreba ga je skladištiti tijekom duljeg vremenskog razdoblja, razvili su se brojni procesi koji pružaju izdržljivije i stabilnije voćne proizvode. Prehrambena vrijednost voća upotrijebljenog za proizvodnju voćnih prerađevina varira u svom sastavu zbog različitog područja iz kojega voće dolazi, fizikalnog stanja voća, uvjeta i duljine skladištenja te načina proizvodnje. Poznavanje svojstava voća i mogućnosti promjena koje se pri tome mogu dogoditi su osnove menadžmenta svih procesa od berbe, transporta, skladištenja i čuvanja do trenutka prerade ili korištenja u svježem stanju. Prema stupnjevima prerade voće može biti: svježe (neprerađeno), djelomično (minimalno) prerađeno i prerađeno (sušeno, pasterizirano). Većina svježeg, pa i prerađenog voća sadrži biološki aktivne tvari s antioksidansima. To su različite fitokemikalije: vitamini, pigmenti, minerali i neki enzimi. Mnoge vrste voća su tijekom skladištenja podložne promjenama, posebno promjeni boje, što može biti posljedica dozrijevanja i truljenja. Uslijed mikrobiološkog kvarenja gubi se 30% do 50 % ukupne količine povrća i voća za ljudsku upotrebu. U ovom kvarenju na prvom mjestu sudjeluju bakterije, zatim kvasci i plijesni obzirom na hranjivi sastav voća i povrća i veliku količinu vode. Svakodnevnom konzumacijom svježeg voća, odnosno, unosom namirnica bogatog nutritivnog sastava, pozitivno djelujemo na zdravlje cijelog organizma, ali je jednako važno obratiti pažnju na njegovu kvalitetu prije konzumacije.

Ključne riječi: *kvaliteta, tehnologija proizvodnje, hranjiva vrijednost, deklariranje*

Kontakt e-mail: jelena.vidovic@fzs.sum.ba

Korištenje životinjskog otpada

Melika Mehmedović¹, Ajla Gudić¹, Ema Pindžo¹

¹Univerzitet u Sarajevu, Fakultet zdravstvenih studija, Sarajevo, Bosna i Hercegovina

Životinjski otpad obuhvaća dijelove tijela ili leševe životinja te otpadne životinjske proizvode koji nisu namijenjeni direktnoj ljudskoj konzumaciji. Neadekvatno upravljanje životinjskim otpadom može uzrokovati onečišćenje tla, vode i zraka. Cilj rada bio je pregledom literature prikazati načine iskorištavanja životinjskog otpada s aspekta očuvanja okoliša. Istraživanje je provedeno na osnovu pregleda i analize stručnih radova koji su objavljeni u relevantnim bazama podataka (Google Scholar, PubMed), uz upotrebu ključnih riječi „*animal waste*“, „*environment*“, „*sustainability*“, „*menagment*“, „*methods of using*“. Za istraživanje relevantnih podataka napravljena je deskriptivna analiza i interpretacija rezultata istraživanja. Životinjski otpad se može koristiti nakon odgovarajuće prerade kao gorivo, gnojivo, bioplin i drugi korisni proizvodi. Recikliranje životinjskog otpada značajno je za cirkularnu ekonomiju što dovodi do ekološke održivosti. Na temelju različitih analiza proizvodnja bioplina iz životinjskog otpada, smatra se jednim od najboljih sredstava za postizanje ciljeva održivog razvoja energije u mnogim zemljama u razvoju. Životinjski otpad u Bosni i Hercegovini se ne tretira sa odgovarajućom ozbiljnošću, a uklanja se na načine koji često ne zadovoljavaju higijenske, ekološke kao ni ekonomske kriterije. U Republici Hrvatskoj, kompleksnom tehnologijom prerade nusproizvoda životinjskog porijekla proizvode se iskoristivi proizvodi. Na taj način zbrinjavanje nusproizvoda je ekonomski održivo i sigurno. Neadekvatno upravljanje otpadom životinjskog porijekla i njegovo zbrinjavanje nanosi velike štete okolišu i sa sobom nosi prijetnju po ljudsko zdravlje. U budućnosti bi se trebalo više pažnje posvetiti održivom upravljanju ovom vrstom otpada te iskorištavanju njegovih potencijala, kao onih za proizvodnju energije te oplemjenjavanje poljoprivrednog tla, a sve sa ciljem zaštite okoliša i smanjenja rizika po ljudsko zdravlje. Takav otpad značajno pomaže u postizanju ciljeva održivog razvoja predstavljajući novi ekološki resurs.

Ključne riječi: *životinjski otpad, okoliš, održivost, upravljanje, metode korištenja*

Kontakt e-mail: melikameh2611@gmail.com

Faktori koji utječu na izbor hrane kod osoba treće životne dobi

Berina Čavčić¹, Ajna Žunić¹, Sarah Imamović¹, Elma Nazifović¹, Sabina Šečić¹

¹Univerzitet u Sarajevu, Fakultet zdravstvenih studija, Sarajevo, Bosna i Hercegovina

Razvoj medicine uvjetovao je produljenje životnog vijeka čovjeka. Međutim, promjene koje prate starenje mogu utjecati na izbor hrane i prehrambene navike. Održavanje stanja uhranjenosti smatra se odrednicom za očuvanje zdravstvenog stanja osoba treće životne dobi. Izbor hrane kod starijih uvjetovan je sve češćim socioekonomskim, fiziološkim, psihološkim i kulturološkim faktorima. Cilj ovog rada bio je utvrditi faktore koji utječu na izbor hrane u ostvarenju pravilne prehrane i normalnog stanja uhranjenosti kod osoba treće životne dobi. Rad je napravljen pregledom dostupne stručne literature publicirane u relevantnim bazama podataka upotrebom ključnih riječi “*food choice*”, “*elderly*”, “*factors*”. Produljenjem životnog vijeka, populacija osoba u dobi od 60 godina i više u neprestanom je porastu, te se povećala s milion u 1989. na 1,9 miliona do 2009. godine. Pod utjecajem različitih faktora, ovoj populaciji je otežavajući unos hrane što često rezultira pothranjenošću. Fiziološke promjene povezane s godinama, uključuju sporije pražnjenje želuca, promijenjene hormonalne reakcije, smanjenu bazalnu stopu metabolizma, otežanu funkciju žvakače muskulature. Glavna problematika u izboru namirnica usmjerena je na ekonomsku ograničenost u kupovini kvalitetnih namirnica. Gubitak bračnog partnera, usamljenost i nedostatak društvenog života dovode do gubitka interesa za pripremanjem i konzumiranjem nutritivno bogatih obroka. Potrebno je realizirati redovne medicinske preglede i savjetovanja u svrhu mentalnog i fizičkog blagostanja što rezultira općim poboljšanjem nutritivnog statusa. Poduzimanjem koraka za poboljšanje pristupa hrani, rješavanje usamljenosti i socijalne izolacije starijih osoba smanjuje se rizik za njihovu pothranjenost i pogoršanje zdravstvenog stanja.

Ključne riječi: izbor hrane, stariji, faktori

Kontakt e-mail: berina.cavcic@fzs.unsa.ba

Utjecaj buke na zdravlje djece u predškolskim ustanovama

Meldin Pirić¹, Adnan Bažda¹, Tarik Kero¹, Sabina Šečić¹

¹Univerzitet u Sarajevu, Fakultet zdravstvenih studija, Sarajevo, Bosna i Hercegovina

Nakon obiteljskog doma, predškolske ustanove su najvažnije mjesto u kojem borave djeca u predškolskoj dobi gdje u prosjeku borave 5 do 7 godina života, od 5 do 10 sati dnevno. Dječja dob predstavlja najzdraviji, ali ujedno i najranjiviji period života zbog kontinuiranog rasta i razvoja. Potrebno je osigurati najbolje moguće životne uvjete i sigurno okruženje. Unutar predškolskih ustanova, buka predstavlja jedan od vodećih mikroklimatskih faktora koji utječu na zdravlje djece. Buka se definira kao neželjeni zvuk koji negativno utiče na očuvanje slušnog sustava te narušava fiziološku i psihološku ravnotežu. Cilj rada bio je utvrditi izloženost i utjecaj buke na zdravlje djece u predškolskim ustanovama. Rad je napravljen pregledom dostupne stručne literature publicirane u relevantnim bazama podataka upotrebom ključnih riječi „noise“, „kindergarten“, „health“. Istraživanja pokazuju da su djeca podložnija utjecaju buke zbog nedovoljno razvijenog slušnog sustava te dužine boravka u potencijalno štetnim uvjetima. Prema podacima Svjetske zdravstvene organizacije, više od 20 istraživanja dokazuje negativan efekt buke na kognitivni razvoj predškolske djece. Povećana izloženost buke kod djece rezultira bržim zamaranjem, smanjenim kognitivnim sposobnostima, te psihičkim reakcijama agresivnosti, razdražljivosti i nesаницe. Povećanje prosječne vrijednosti buke iz okoline u predškolskim ustanovama doprinosi nepravilna infrastruktura i pozicioniranje predškolskih ustanova u blizini prometnica. Procjenjuje se da su djeca u vrtićima izložena povećanoj prosječnoj vrijednosti buke na dnevnom i tjednom nivou neovisno od položaja vrtića. Prekoračenje prosječne vrijednosti na tjednom nivou u prosjeku iznosi 10,6 - 22,8 dBA, dok na dnevnom nivou iznosi 52,3 dBA - 102,5 dBA u odnosu na optimalnu vrijednost buke. Potreban je razvoj konkretnih planova zajednice koji će raditi na unaprjeđenju uvjeta u kojima djeca provode većinu vremena. Pozicioniranje predškolskih ustanova, adekvatna infrastruktura, izolacija i edukacija osoblja može doprinijeti smanjenju nivoa buke.

Ključne riječi: *buka, vrtić, zdravlje*

Kontakt e-mail: meldin.piric@fzs.unsa.ba

Javnozdravstveni značaj bruceloze

Amna Rizvo¹, Haris Rihic¹, Samra Ždralović¹, Lejla Makić¹, Ema Pindžo¹

¹Univerzitet u Sarajevu, Fakultet zdravstvenih studija, Sarajevo, Bosna i Hercegovina

Bruceloza je zoonoza uzrokovana raznim tipovima bakterija iz roda *Brucella*. Od bruceloze oboljevaju prvenstveno domaće životinje, a sa njih se direktno ili indirektno oboljenje prenosi na ljude. Značajan je javnozdravstveni problem zbog duge inkubacije te se teško prepoznaje, nedovoljno dijagnosticira i prijavljuje. Faktori rizika za izbijanje bruceloze kod ljudi su najčešće povezani sa konzumacijom zaraženih životinjskih proizvoda i kontakta radnika sa životinjama. Cilj rada je pregledom dostupne literature prikazati javnozdravstveni značaj bruceloze. Istraživanje je provedeno na osnovu pregleda i analiza naučnih radova objavljenih u relevantnim bazama podataka (Google Scholar, Pub Med,.), uz upotrebu ključnih riječi. Urađena je deskriptivna analiza i interpretacija rezultata istraživanja. Bruceloza je rasprostranjena širom svijeta, prema podacima na godišnjem nivou prijavi se oko 500,000 novih slučajeva. U razvijenim zemljama (SAD, Engleska i Australija) incidencija je dosta smanjena <1 na 100,000 stanovnika., u zemljama Južne Evrope (Grčka, Španija) incidencija je 20-30 slučajeva na 100,000, u bliskoistočnim zemljama (Saudijska Arabija) incidencija je 70 slučajeva na 100,000. Bruceloza se javlja u BiH u sporadičnim i epidemijским oblicima.. Najviše oboljelih, 45,6% je registrirano kod radno-aktivnog stanovništva u dobi od 25-49 godina i 50-64 godine. Bruceloza ima značajan utjecaj na stoku i javno zdravlje, kao i na sveobuhvatne socioekonomske efekte, posebno u zemljama s poljoprivredom koja se temelji na stočarskoj proizvodnji i mliječnim proizvodima. Bruceloza predstavlja javnozdravstveni problem u zemljama u razvoju i u razvijenim zemljama zbog neadekvatnog manipuliranja zaraženim životinjama kao i njihovim proizvodima, te zbog nedovoljne prevencije oboljenja kod životinja. Zbog navedenog jako je bitno provoditi kontrolu i mjere prevencije bruceloze kod životinja kako bi spriječili nastanak infekcije kod ljudi.

Ključne riječi: *bruceloza, javno zdravstvo, zoonoze, zaraza*

Kontakt e-mail: rihic.8@gmail.com

Alergeni porijeklom iz hrane

Ismar Bajramović¹, Edhem Bugarin¹, Eldina Smječanin¹

¹Univerzitet u Sarajevu, Fakultet zdravstvenih studija, Sarajevo, Bosna i Hercegovina

Nutritivne alergije ili alergije na hranu su globalni javno zdravstveni problem, a predstavljaju imunološku reakciju organizma odnosno reakciju nepodnošljivosti nastalu kao rezultat konzumiranja određene vrste hrane. Ciljevi rada bili su prikazati najčešće alergene porijeklom iz hrane te prikazati rizike za kontaminaciju hrane istim. Rad je urađen pregledom stručne literature publicirane u dostupnim relevantnim bazama podataka upotrebom ključnih riječi „hrana“, „alergeni“, „kontaminacija“, „rizici“. U svrhu izrade rada korištena je dostupna literatura ne starija od 10 godina. Prepoznato je oko 170 vrsta namirnica koje mogu dovesti do neželjenih alergijskih reakcija od kojih je osam namirnica poznatih kao „BIG 8“ najčešće odgovorno za reakcije kod ljudi. U najznačajnije nutritivne alergene spadaju mlijeko, jaja, žitarice koje sadrže gluten, kikiriki, orašasti plodovi, soja, riba i školjkaši. Kontaminacija hrane alergenima determinirana je kao jedan je od vodećih izazova u procesima manipulacije hranom. Rizici za direktnu ili indirektnu kontaminaciju hrane alergenima u pozitivnoj su korelaciji sa neadekvatnim sanitarno-tehničkim i higijenskim uvjetima u kojima se hrana priprema s niskim nivoom znanja među osobama koje rukuju hranom, kao i lošim praksama istih. Kontinuirana edukacija i praktična obuka zaposlenika koji rukuju hranom, podizanje svijesti o posljedicama kontaminacije hrane alergenima kao i poštivanje preduvjetnih programa kao i principa HACCP sustava nužno je u prevenciji kontaminacije i posljedično pojave neželjenih reakcija među osjetljivom populacijom.

Ključne riječi: *hrana, alergeni, kontaminacija, rizici*

Kontakt e-mail: bajramovicismar@fzs.unsa.ba

RADIONICE

Studentski život bez glutena

Ivona Ljevak, Gabrijela Previšić

Fakultet zdravstvenih studija, Sveučilišta u Mostaru, Mostar, Bosna i Hercegovina

Gluten je vrsta proteina koja se nalazi u pšenici, zobi i raži, osim namirnica koje prirodno ne sadržavaju gluten poput voća, povrća, ribe, mesa, gljiva, postoje proizvodi s oznakom „bez glutena“ ili simbolom prekrštenog klasa pšenice za bolesnike s celijakijom. Celijakija ili glutenska enteropatija je autoimuna bolest koju karakterizira nepodnošenje glutena s procijenjenom rasprostranjenosti u cijelom svijetu od oko 1%. Doživotna bezglutenska dijeta jedina je potrebna i neophodna terapija koja podrazumijeva isključenje iz prehrane proizvode koji sadrže i najmanje količine glutena. Kvaliteta života oboljelih od celijakije smanjena je u odnosu prema zdravoj populaciji čemu pridonose kronična priroda bolesti, komplikacije koje mogu zahvatiti razne organske sustave, potreba za redovitim kontrolama i doživotnom konzumacijom bezglutenske prehrane, što utječe na promjenu stila života ne samo bolesnika već i njegove obitelji i okruženja. Bolesnici se osjećaju sputani bolešću, te su često anksiozni, disforični, ograničeni, a prisutan je i strah od stigmatizacije na poslu i među prijateljima, pogotovo prilikom zajedničkih proslava ili odlaska u restorane. Problem je i nedovoljno terapijskih mogućnosti, odnosno manjak bezglutenskih namirnica na izbor u trgovinama i restoranima. Poseban je problem prehrana u vrtićima, školama, prehrana za vrijeme fakulteta s obzirom na to da velik dio obrazovnih ustanova ne nudi bezglutenski jelovnik te oboljeli moraju konzumirati obroke pripremljene kod kuće, što je još jedan oblik financijskog i vremenskog opterećenja roditelja i/ili oboljelih, koji rade. Kao posljedica može se javiti smanjena suradnja u konzumaciji bezglutenske prehrane i posljedično smanjena kvaliteta života.

Ključne riječi: *celijakija, bezglutenska hrana, stigmatizacija, student*

Kontakt e-mail: ivona.ljevak@fzs.sum.ba

Do zdravstveno ispravnog kozmetičkog proizvoda

Kristina Marić

Gala Group d.o.o. - Prirodna kozmetika Gloria, Mostar, Bosna i Hercegovina

U proizvodnji kozmetičkih proizvoda trenutno važeća zakonska regulativa obuhvaća smjernice ISO 22716 kao preduvjet ispunjavanja zahtjeva dobre proizvođačke prakse (DPP). U ovom izlaganju istaknuti su sanitarno-higijenski uvjeti prostora, osoblja, opreme i sirovina, čišćenje i provođenje sanitarnih mjera te upravljanje dokumentacijom u proizvodnji sigurnih i zdravstveno ispravnih kozmetičkih proizvoda. Međunarodna norma ISO 9001:2015 specificira zahtjeve za sustav upravljanja kvalitetom - skup politika, procesa, dokumentiranih procedura i zapisa. Ova zbirka dokumentacije definira skup internih pravila koji propisuju kako tvrtka izrađuje i isporučuje proizvod ili uslugu kupcima. Implementacijom standarda otklanjaju se nedostaci tehničke i organizacijske prirode te predstavljaju uvjet za implementaciju ostalih standarda, kao što je BAS 1049:2007 Halal standard. Prvi europski halal standard kojeg je izradila Agencija za certificiranje halal kvalitete (Islamska zajednica u Bosni i Hercegovini) garancija je za sigurne i zdravstveno ispravne proizvode koji ne sadrže alkohol, nedozvoljene elemente i sastojke životinjskog porijekla.

Ključne riječi: *kozmetički proizvod, norma ISO, standard*

Kontakt e-mail: kristina@prirodna.com

SPONZORSKO PREDAVANJE

Put do negativnog brisa

Lidija Galić - Poljarević
Saponia d.o.o., Osijek, Republika Hrvatska

Posljednje godine dale su jednu novu dimenziju zahtjevima za održavanjem higijene u HoReCa segmentu. Hotelske kuhinje, restorani, catering, oduvijek su pridodavale pažnju čišćenju u svrhu mikrobiološke sigurnosti tj. sigurnosti hrane koju pripremaju i poslužuju svojim gostima za razliku od smještajnog segmenta koji je radnje provodio, u neku ruku, više s aspekta estetike nego s aspekta sigurnosti. Čaša i WC školjka bili su jedine površine gdje se naglašavala činjenica kako je provedena dezinfekcija. Vrijeme od pojave korone je neko drugo vrijeme koje je upravo dezinfekciju stavilo kao imperativ, a estetiku i ugodu prostora putem mirisa u drugi plan. Koje su to nužne radnje koje treba provoditi da bi postigli sigurnost gosta? Koji su trendovi i činjenice koji otežavaju ostvarenje ovih ciljeva? Koja je zadaća svih dionika HoReCa-e kako bi ostvarili ciljeve? Velik je broj koraka koji moramo svi zajedno poduzeti, ali im je svakako zajednički nazivnik edukacija u kojoj svatko od nas mora pridonijeti iz svoje domene poslovanja.

Ključne riječi: *HoRReCa, mikrobiološka sigurnost, dezinfekcija*

Kontakt e-mail: lidijag.poljarevic@saponia.hr

ZAHVALE

ORGANIZATOR

Studentski zbor Fakulteta zdravstvenih studija Sveučilišta u Mostaru, Zrinskog Frankopana 34, 88000 Mostar, Bosna i Hercegovina



Udruga studenata zdravstvenih studija – HSSA; Bijeli Brijeg bb, 88 000, Mostar, Bosna i Hercegovina



SUORGANIZATORI

Fakultet zdravstvenih studija Sveučilišta u Mostaru, Zrinskog Frankopana 34, 88000 Mostar, Bosna i Hercegovina



Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci, Ul. Braće Branchetta 20/1, 51000, Rijeka, Hrvatska



Univerzitet u Sarajevu-Fakultet zdravstvenih studija, Stjepana Tomića 1, 71000 Sarajevo, Bosna i Hercegovina



POKROVITELJI I SPONZORI:

Zahvaljujemo se pokroviteljima i sponzorima na velikodušnosti i podršci u organizaciji 5. Studentskog simpozija sanitarnog inženjerstva – SanMo 2023.





POLIKLINIKA VITALIS
medicina dostupna svima



POLJOAPOTEKA



DUŠICA



SAPONIA