

Informator

Udruženja inženjera tehnologije Republike Srpske

www.tehnolozirs.org info@tehnolozirs.org



ISSN 2744-1644



UVODNA RIJEČ GLAVNOG UREDNIKA

Poštovani čitaoci,

Nakon uspješnog prvog broja časopisa „Informator“, nastavljamo sa radom i predstavljamo drugi broj, jednako zanimljiv kao i prethodni. Zajedno ćemo se prisjetiti nekih realizovanih destinacija koje smo zajedno obišli zahvaljujući našem Udruženju, te ćemo dotaknuti još neke interesantne teme iz struke.

Zahvaljujem se svima koji nas prate, rado čitaju i pomažu da svaki sljedeći broj bude bolji i zanimljiviji od prethodnog. Posebno se zahvaljujem našim članovima koji su uzeli učešće kao urednici članaka, osoblju i eminentnim profesorima tehnoloških fakulteta u Banjaluci i Zvorniku koji nas podržavaju i bodre, kao i sponzorima i partnerima u „RAISESEE“ projektu, bez kojih ne bi bilo sredstava da se ovaj naš časopis realizuje i dalje uspješno nastavi.

Ovim putem pozivam i ostale koji se još nisu priključili da postanu dio ove priče i da zajedničkim snagama doprinesemo razvoju nauke. Nadam se da će vam se svidjeti i ovaj broj i želim vam u ime redakcije ugodne predstojeće zimske praznike!
Pozdrav do sljedećeg broja!

S poštovanjem,

Potpredsjednik UITRS
Vesna Matić, mr hem. inž.

IMPRESSUM

Uredništvo:

Udruženje inženjera tehnologije Republike Srpske (UITRS)

Kancelarija na Tehnološkom fakultetu Banja Luka
Vojvode Stepe Stepanovića 73

Tel: +387 51 434 357

www.tehnolozirs.org

e-mail: info@tehnolozirs.org

Glavni urednik:

Vesna Matić, mr

Tehnički urednici:

Dr Mirjana Dragoljić

Mr Ljiljana Simurdić

Grafički dizajn:

Mr Ljiljana Simurdić

Redakcija časopisa:

Dr Miodrag Jazić

Dr Dragan Brenjo

Doc. dr Suzana Gotovac Atlagić

Doc. dr Božana Odžaković

Aleksandra Dobrijević, dipl. inž.

ISSN 2744-1644 (print)

ISSN 2744-1652 (online)

2021.godine/Br. 2

Banja Luka, novembar 2021. godine

SADRŽAJ:

Putujemo sa UITRS.....	1
Uticaj COVID-19 na sektor mljekarstva u svijetu.....	4
Ne dozvoli da otpad postane smeće.....	7
VII Međunarodni kongres EEM2021.....	10
Instrumenti podrške Evropske mreže preduzetništva RS... 14	
Kupine u ishrani kao nutritivno vrijedna hrana.....	16
Dodaci ishrani - upotreba i značaj.....	20
"ELLA TEXTILE" - intervju.....	22

PUTUJEMO SA UITRS



Jedna od prvih stručnih ekskurzija članova Udruženja inženjera tehnologije Republike Srpske je bilo putovanje u Sloveniju i Austriju, 2013. godine. Tom prilikom smo obišli Ptuj i posjetili mesnu industriju „Perutninu Ptuj“ i vinariju „Ptujska klet“.

Industrija za preradu mesa u Ptiju je jedna u nizu, u okviru međunarodne grupe „Perutnina Ptuj“, koja ima dugogodišnju tradiciju u proizvodnji prirodnih i zdravih proizvoda, uz najviše standarde kvaliteta. Nakon priјatnog dočeka od strane osoblja, imali smo priliku da razgledamo pogon i upoznamo se sa procesom proizvodnje. Prilikom boravka u pogonu, poštovane su sve mjere higijenske zaštite, bez kontakta sa sirovinama i gotovim proizvodima.



Nakon toga posjetili smo vinariju „Ptujska klet“ gdje smo poslije obilaska vinskog podruma, bili priyatno iznenađeni ponudom za degustaciju vina uz topla peciva. „Ptujska klet“ je ambiciozan i moderan vinski podrum, ocijenjen titulom najboljeg nacionalnog proizvođača vina u Sloveniji. Poznata vina ptujskog podruma su: Pullus, Haložan i Pinki Chick. Pullus su visoko ocjenjivana vina koje su pobjeđivala na mnogim takmičenjima kako u Sloveniji tako i širom svijeta. Osvojila su više od 300 medalja u poslednjih devet godina, što ih svrstava među najbolje nagrađivane vinske marke u svijetu. U kvalitet ovih vina smo se i sami uvjerili, što su pokazali i naši članovi koji su napuštali vinariju ruku punih boca vina koje su kupili kako bi, po povratku kući, doživljaj podijelili sa svojim najmilijim





Nakon Ptuja zaputili smo se u Maribor gdje smo obišli prehrambenu industriju pekarskih proizvoda „Žito“. To je jedno od vodećih slovenačkih preduzeća u prehrambenoj industriji, čije se marke odlikuju inovativnim i visokokvalitetnim proizvodima, napravljenim od najboljih sirovina. Osim hljeba, pekarskih peciva i smrznutih delicija, u „Žitovom“ portfoliju nalaze se prepoznatljivi brendovi: „Zlato polje“, „1001 CVET“, „Maestro“, „Natura“, „Šumi“, „Gorenjka“. Ovi brendovi nude širok assortiman proizvoda sa dugom tradicijom, kojima potrošači vjeruju, što održava snažnu tržišnu poziciju i kulinarsku tradiciju, kako u Sloveniji, tako i na više od 15 prodajnih tržišta u inostranstvu. U kvalitet smo se i sami uvjerili jer smo i ovdje bili srdačno dočekani i počašćeni proizvodima iz njihove produkcije.

Slobodne večernje sate proveli smo u šetnji Mariborom, uz kafu i osvježenje u nekom od brojnih kafića, a potom smo se udobno smjestili u hotel na prelijepom Pohorju.



Ujutarnjim časovima, nakon doručka, uslijedio je najslađi dio ovog putovanja – obilazak tvornice čokolade „Zotter“ u Gratz-u. Tvornicu je, kao porodični posao, pokrenuo Josef Zotter. Cijela proizvodnja temelji se na načelima zdrave bio-prehrane i saradnje sa farmerima iz slabije razvijenih zemalja. Tu se proizvodi više od 300 različitih čokoladnih proizvoda. Zotter je jedina tvornica u Evropi koja proizvodi čokoladu od zrna kakaovca do gotovog proizvoda, znači kompletan proces se odvija u tvornici. Čokolade odlikuje, ne samo finoća, već i nesvakidašnji izgled. Ne pravi se kao standardna čokolada u kockicama, već svaka vrsta čokolade i omota ima poseban dizajn. Iako se ne može reći da su povoljne cijene, ovi proizvodi su ipak mnogo traženi i pored toga što ih nema na slobodnom tržištu, nego samo u njihovim prodavnicama.

Tvornica je smještena izvan grada na prelijepim travnatim površinama, ukrašena je velikim muralima i skulpturama, zbog čega već iz daleka privlači pogled. Oko tvornice su pašnjaci puni domaćih životinja, što doprinosi neobičnom ambijentu.



Po dolasku u tvornicu, dočekao nas je vodič koji nam je ukratko objasnio šta sve možemo vidjeti u ovoj maloj tvornici. Na početku se mogu dobiti slušalice sa prevodom na slovenski, engleski i njemački jezik (elektronski vodič) i obaveznu keramičku kašičicu koja služi za degustaciju poluproizvoda i gotovih proizvoda. U tzv. "Schokoladen Theatru" je kino-sala u kojoj se prikazuje kratki dokumentarni film pod nazivom "Tamo gdje raste kakao". Film prikazuje način uzgoja kakaovca u Latinskoj Americi, te način na koji Josef Zotter dolazi do tog organskog proizvoda. Već sljedeći korak je ulazak u prostor gdje se kroz staklo može pratiti put od mjesta gdje se kakao skladišti do gotovih čokoladnih proizvoda. Na početku se može vidjeti, opipati, ali i probati kakao u zrnu. Potom slijedi mljevenje zrna, a odmah nakon toga pojavljuju se i prve čokoladne fontane. Gledajući kako se čokolada slijeva niz fontanu, svi smo pohrlili da pomoći svoje keramičke kašičice uhvatimo djelić tog čudesnog slapa i osjetimo fini, slatki, čokoladni okus. Međutim, umjesto toga uslijedilo je razočarenje. Prva fontana je ustvari čisti kakao bez dodataka, koji i nije baš ukusan. Čisti kakao izgledom podsjeća na čokoladu, a ustvari je veoma gorak i neprijatan za jelo, pa smo u nastavku bili malo oprezniji. Nizale su se fontane sa različitim aromama i različitim odnosom kakaa, šećera, mlijeka i mnoštva drugih dodataka. U ponudi su čak bile i čokolade sa egzotičnim dodacima kao što su crvi.

I kad vam se čini da ste već puni tečne čokolade, kreće ona u čvrstom stanju. U dugačkom hodniku nalaze se čokolade u staklenim vitrinama koje padaju pod sjekač kada povučete ručicu pa možete probati komadić svake od njih. Potom slijedi odlazak do čokoladnog bara gdje je inače najveća gužva. Žičara sa zakačenim čokoladicama kruži kroz cijeli bar, a zanimljivo je da na svakoj korpici žičare piše ista poruka na svim jezicima: "Jedna je tvoja – Molimo nemojte opljačkati žičaru!". Ipak glavna ponuda čoko-bara je topla čokolada koju morate sami pripremiti. Na šanku dobijete čašu mlijeka i malu miješalicu, te sa mini žičare izaberete čokoladicu i otopite je u mlijeku. I dok uživate u vrloj čokoladi pogled vam seže na prekrasnu prirodu oko tvornice u kojoj borave brojne domaće životinje.



U sljedećoj prostoriji nalaze se tzv. Flic Floc – čokoladne pahuljice sa različitim okusima. A za kraj vas čeka tzv. Running Chocolate – čokolada na traci gdje morate biti brzi i uloviti je prije nego ode.

Obilazak završava u trgovini, gdje se mogu kupiti proizvodi, doduše prilično "paprenih" cijena. Tokom cijelog obilaska tvornice, pored uživanja u degustaciji raznih oblika čokolada, kroz staklo na galeriji može se pratiti proces proizvodnje po pogonima.

Po izlasku iz tvornice pogled se pruža na ogroman prostor sa domaćim životinjama, gdje se može prošetati, a na kraju je restoran sa bogatom ponudom. U ovom dijelu pažnju nam je privuklo „groblje ideja“. Spomenici su u obliku čokolada, sa naznačenom vrstom čokolade i periodom proizvodnje. Dakle, spomenici su posvećeni nekim vrstama čokolada, odnosno idejama za proizvode koji se nisu pokazali dovoljno uspješnim, pa su povučeni iz proizvodnje (npr. čokolada sa slaninom). Nakon posjete tvornici čokolade obišli smo znamenitosti Gratz-a (glavni trg, gradska vijećnica, opera, glockenspiel zvono, kaštel, katedrala i mauzolej), te se umorni, ali puni utisaka, uputili nazad kući.

UITRS

UTICAJ COVID-19 NA SEKTOR

Dr sci. Dragan Brenjo
Šef Odsjeka za certifikaciju i označavanje hrane
Agencija za bezbjednost hrane, Bosna i Hercegovina



Svijet se suočava sa do sada neviđenom prijetnjom koju predstavlja pandemija uzrokvana virusom COVID-19. Za neke ljudе su rad od kuće, rad putem telefona i online diskusije i sastanci sada standardna praksa. Međutim, osobe koje rade u prehrambenom sektoru nemaju mogućnost da rade od kuće i neophodno je da nastave raditi na uobičajenom radnom mjestu. Očuvati zdravlje i bezbjednost svih osoba zaposlenih u proizvodnji hrane i lancima snabdijevanja ključni su za opstanak tokom trenutne pandemije. Neometano kretanje hrane duž prehrambenog lanca je osnovna funkcija kojoj moraju doprinijeti svi akteri u prehrambenom lancu. To je neophodno i kako bi se sačuvalo povjerenje i uvjerenost potrošača da je hrana bezbjedna i dostupna. Prehrambena industrija bi trebala imati Sisteme upravljanja sigurnošću hrane (FSMS) zasnovane na principima Analize opasnosti i određivanja kritične kontrolne tačke (HACCP) kako bi se upravljalo rizicima vezanim za bezbjednost hrane, te spriječila kontaminacija hrane.

Za mljekarski sektor, 2020. godina je sigurno bila drugačija od drugih. Iako je pandemija COVID-19 još uvijek u toku, moguće je sagledati glavne uticaje sa kojima se suočio sektor mlijeka u prvim mjesecima krize. Kao i svaki drugi sektor, pandemija je poremetila mljekarstvo. Kao osnovna usluga, mljekarski sektor je kroz cijeli lanac od proizvodnje mlijeka pa do distribucije do potrošača ostao produktivan bez prekida. Pokazao je otpornost i kreativnost da se prilagodi novonastalim uslovima. I pored toga, prihodi farmera su smanjeni i ne očekuje se da će tržišni uslovi podržati brz povratak na nivo cijena mlijeka prije COVID-19. Svaka zemља je pogodjena različito jer pandemija nije započela istovremeno, a vladine mjere u pojedinim zemljama su bile različite. Dugoročni uticaji pandemije, kupovne moći i ponašanje potrošača tek treba da se vide.

Nova 2020. godina započela je kao jača proizvodna godina od 2018. i 2019. sa perspektivom boljih cijena mlijeka. Do kraja prvog kvartala 2020. godine činilo se da je globalna proizvodnja mlijeka u glavnim izvoznim regionima na putu ka ugodnom rastu od + 1,5% do + 2,0% na godišnjem nivou. Međutim, rast ponude je pao na znatno niže nivoe u aprilu i maju. Glavni uzrok bili su poremećaji u lancu snabdijevanja povezanim sa COVID-19. Poremećaji u sakupljanju mlijeka, poslovanju, prodaji i trgovini stvorili su vrlo nestabilno okruženje na vrhuncu proizvodnje i snabdijevanja mlijeka sjeverne hemisfere.

Početkom pandemije proizvodnja mlijeka se u SAD prilično brzo smanjila, uglavnom zbog smanjenja produktivnosti. Ali proizvodnja mlijeka se brzo oporavila snažnim rastom zabilježenim u julu i avgustu. Američki poljoprivrednici dobili su podršku direktnim plaćanjima kako bi nadoknadili pad cijena mlijeka koje se desilo prvim mjesecima pandemije. Australija je uz kombinaciju nižih ulaznih cijena žita, vode, energije i kamata pružila dobre uslove za profitabilan početak godine. Slična situaciju, uz dobre klimatske uslove tokom zime, dala je dobre prognoze za proizvodnju mlijeka i u Novom Zelandu. Južnoamerički region je ušao spremam u novu sezonu zbog povoljnijih vremenskih uslova i pristojnih cijena mlijeka. U EU su cijene mlijeka na putu oporavka, ispod nivoa iz januara 2020., ali znatno iznad nivoa krize u maju i junu. Cijene mlijeka i vrijeme djeluju dovoljno povoljno da proizvodnja mlijeka poraste za oko 1,5% u drugoj polovini 2020. To omogućuje da globalna stopa rasta ponude u glavnim izvoznim regionima dostigne nivo nešto iznad 1%, što je više nego u 2018. i 2019.



MLJEKARSTVA U SVIJETU

Trend u proizvodnji mlijeka u prvoj polovini 2020. godini
(u 000 tona) (Bulletin IDF, 2020.).

Zemlja	Jan-Jun 2018.	Jan-Jun 2019.	Jan-Jun 2020.	Rast (%) 2018/19.	Rast (%) 2019/20.
EU 28	81,0	81,3	82,7	+0,3%	+1,8%
SAD	50,0	50,0	50,9	+0,1%	+1,8%
Rusija	15,1	15,3	15,8	+1,4%	+3,4%
Brazil	11,8	12,4	12,4	+4,9%	-0,5%
N. Zeland	8,6	8,5	8,5	-0,9%	-0,2%
Meksiko	5,9	6,1	6,2	+2,2%	+2,3%
Argentina	5,0	4,7	5,1	-5,8%	+9,3%
Turska	5,2	5,0	5,1	-4,9%	+2,4%
Kanada	4,8	4,7	4,7	-1,4%	+0,2%
Ukrajina	5,0	4,8	4,6	-3,5%	-4,0%

Zaključavanje i socijalno distanciranje, koje se sprovodi u mnogim zemljama, dovelo je do povećane prodaje u organizovanim maloprodajnim kanalima i usredsređenosti na sastojke za domaću kuhinju. Mnogi su u prvim nedjeljama i mjesecima krize, posebno bogatijim zemljama, skladištili veće količine mliječnih proizvoda, posebno one sa dužim rokom trajanja. Za to vrijeme mnogi subjekti za pružanje usluga hranom su izgubili veći dio svog tržišta, a oporavak je vrlo neu jednačen. Mljkare su se takođe morale suočiti sa logističkim poteškoćama od prikupljanja mlijeka do ispunjavanja strogih protokola bezbjednosti radnika u mljkarama kao i prevoza gotovih proizvoda. Ovo ih je natjeralo na prilagođavanja u proizvodnom asortimanu kako bi se usredsredili na preradu proizvoda koji su traženi i ili proizvoda koji bi se lako mogli čuvati duže vrijeme.

Nakon dugogodišnjeg kontinuiranog pada, EU je imala u prvoj polovini 2020. godine značajno povećanje proizvodnje mlijeka. Ovo je rezultat rastuće potražnje za UHT mljekom, iz razloga što su se ljudi više hranili kod kuće, posebno djeca, i okretali se domaćoj kuhinji. Potražnja se smanjila nakon ublažavanja mjera ograničenja, ali u mnogim zemljama i dalje ostaje na pozitivnom trendu. Proizvodnja fermentisanih proizvoda u EU takođe se povećala u prvoj polovini 2020. (+ 1,6%) snažnijim tempom nego u posljednjih 9 godina (+ 0,4% godišnje). Proizvodnja maslaca porasla je 1,7% u prvoj polovini 2020. godine, dok je proizvodnja obranog mlijeka u prahu (SMP) stagnirala (-0,1%) a proizvodnja sira je išla putem rasta (+ 1,7%).



Za 2020. godinu mogla se očekivati veća proizvodnja mliječnih proizvoda jer je isporuka mlijeka u glavnim mliječnim zemljama rasla. Promjena u proizvodnji mliječnih proizvoda primjećena u nekim zemljama mogla bi se preokrenuti, u zavisnosti od razvoja na domaćem tržištu, posebno u usluživanju hrane i međunarodnoj potražnji. Zalihe takođe mogu igrati ulogu u dostupnosti mliječnih proizvoda. Procjenjuje se da evropske zalihe SMP, maslaca i sira nisu na zabrinjavajuće visokim nivoima. Američke zalihe su počele da se smanjuju, ali ostaju veoma visoke, posebno za maslac. Tokom prve polovine 2020. godine svjetska trgovina (izražena u ekvivalentima mlijeka) bila je na gotovo istom nivou kao u istom periodu 2019. Količina, zasnovana na razvoju glavnih zemalja izvoznica, smanjila se za samo 0,2% u poređenju sa prvom polovinom 2019. EU je zabilježila najveći rast za sireve, mlijeko i kajmak, kao i maslac i ulje maslaca.

Krajem 2019. izgledi za 2020. bili su povoljni i očekivale su se povećane cijene mliječnih proizvoda. Ali poremećaj u kretanju, logistici i tržištima, kao i neizvjesnosti izazvane pandemijom COVID-19 doveli su do pada međunarodnih cijena mlijeka, uglavnom krajem marta i aprila. Ova kriza se dogodila tokom sezonskog vrhunca proizvodnje mlijeka na sjevernoj hemisferi i blizu sezonskog minimuma na južnoj hemisferi gde su cijene mliječnih proizvoda stoga manje pogodžene. Cijene mliječnih proizvoda od maja su se dosta oporavile, međunarodna tržišta su prilično uravnotežena i manje depresivna nego što se moglo strahovati. Međutim, moguća nova recesija sa očekivanim sporim mjerama oporavka, posebno u razvijenim zemljama, ozbiljna su prijetnja za potražnju za mlijekom i poboljšanje tržišta u narednim mesecima.



Izgleda da se tokom naredne decenije stručnjaci i dalje slažu oko povoljnijih izgleda za sektor mlijeka. U svojoj publikaciji „Agricultural Outlook 2020-2029“ (OECD-FAO, 2020), prepostavljaju da bi potrošnja mliječnih proizvoda trebalo da raste brže od proizvodnje u Africi, Jugoistočnoj Aziji i Bliskom Istoku/Severnoj Africi, povećavajući potražnju za uvozom. Očekuje se da će se trgovina mliječnih proizvoda povećati sa EU, Novim Zelandom i SAD-om koji i dalje isporučuju većinu dodatnih količina. Prepostavljaju da bi kretanje cijena mliječnih proizvoda trebalo da bude pozitivno tokom narednih 10 godina. U poređenju sa prosjekom 2017-2019., cijene maslaca treba malo da se smanje (-4% u 2029. godine), dok se očekuje da će cijene nominalno znatno porasti za sir (+ 20%), SMP (+ 59%) i WMP (+ 27%).

Ovi izgledi se uvek moraju koristiti sa oprezom jer iza globalnog pozitivnog trenda leži volatilnost cijena, sa znatnim padovima i mnogim neizvjesnostima. Na kraju teške i nezaboravne 2020. godine može se zaključiti da je svjetski sektor mlijeka vjerovatno bolje pripremljen za suočavanje sa krizom, ali da će značajna nesigurnost ostati u bliskoj budućnosti.

Proizvodnja mlijeka u Republici Srpskoj 2009-2018. (u mil. litara) (RZS RS, 2019)

Godina	Br. muznih krava (000)	Ukupno mlijeka	Kravlje mlijeko	Ovčje mlijeko	Kozje mlijeko
2009.	142	415	405	7	3
2010.	124	378	368	7	3
2011.	120	354	345	6	3
2012.	110	333	327	4	2
2013.	109	335	329	4	2
2014.	109	316	310	4	2
2015.	108	323	317	4	2
2016.	106	321	314	5	2
2017.	101	311	305	4	2
2018.	96	309	304	3	2

Proizvodnja mlijeka u Republici Srpskoj

Cinjenica je da je stočarska proizvodnja generalno u opadanju. Broj muznih krava u posljednjoj deceniji se u Republici Srpskoj smanjio za 1/3 (32,4%). Od 142.000 muznih krava u 2009. god. taj broj je spao na 96.000 grla u 2018. godini. Sektor mljekarstva je baziran na genetskim potencijalima koji su niži od optimalnih i ne uspijeva da ostvari veću produktivnost i veće zalihe uprkos značajnoj podršci. Ukupna proizvodnja mlijeka u Republici Srpskoj na godišnjem nivou pokazuje tokom posljednje decenije značajan pad (za 25% ili za 106 miliona litara/godišnje).

Prosječna proizvodnja mlijeka po jednoj kravi se povećala sa 2.922 litra u 2009. god. na prosječno 3.218 litara/kravi/2018. godini. Ovo je rezultat poboljšanja uslova uzgoja, ishrane i čuvanja, proširenja stada, podsticaja za količine mlijeka koje se dostavlja mljekarama, kao i povećanog broja intenzivno uzgajanih i veoma produktivnih životinja. Međutim, sa ovakvim prosječnim prinosom po kravi, Republika Srpska, u poređenju sa razvijenim mljekarskim zemljama, bilježi znatno nižu produktivnost. Takođe, postoji trend poboljšanja % mlijeka standardnog kvaliteta, odnosno mlijeka koje ispunjava sve propisane uslove kvaliteta (2016. god. 67,80% dok je u 2020. god. 75,70%). I pored napretka mora se imati u vidu da u razvijenim zemljama preko 95% proizvođača mlijeka ispunjava uslove u odnosu na međunarodne standarde higijenske ispravnosti mlijeka.

Ipoređ svega navedenog, mljekarski sektor u Republici Srpskoj je tokom 2020. godine, uprkos problemima povezanim sa COVID-19, ostao produktivan i lanac proizvodnje, prerade i distribucije mlijeka i proizvoda od mlijeka je funkcionisao bez prekida. Proizvođači i prerađivači mlijeka su pokazali zavidnu otpornost i kreativnost da se prilagode novonastalim uslovima.





“Ne dozvoli da otpad postane smeće”

dr Tatjana Botić, vanredni profesor
 Tijana Đuričić, master hemijskog inženjerstva
 Aleksandra Borković, master hemijskog inženjerstva
 Dajana Dragić, diplomirani inženjer hemijske tehnologije



Na Tehnološkom fakultetu Univerziteta u Banjoj Luci 25.05.2021. godine održan je događaj „**Ne dozvoli da otpad postane smeće**“. Organizatori su bili Gradska razvojna agencija grada Banja Luka i Tehnološki fakultet, a sam događaj je podržan od strane Evropske komisije, u sklopu inicijative Evropski socio-ekonomski regioni (*European Social Economy Regions – ESER*).

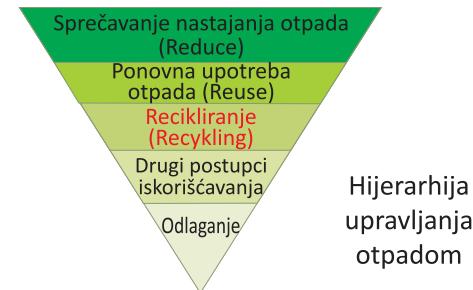
Seminar je održan u amfiteatru Tehnološkog fakulteta, a cijeli događaj bio je snimljen putem aplikacije Zoom, i dostupan je na veb lokacijama svih partnera uključenih u organizaciju. Pozive za praćenje su dobili učenici osnovnih i srednjih škola, fakulteti, javne institucije, a sve u cilju da se predavanjima i edukacijom ukaže na koristi koje donosi reciklaža.

Tema događaja bilo je predstavljanje potencijalnih inovativnih rješenja u zaštiti životne sredine – reciklaži i rehabilitaciji prostora. Tim povodom na jednom mjestu okupile su se sve zainteresovane strane i predstavile određene probleme i potencijalna rješenja, kako bi se i u budućnosti moglo raditi na novim zajedničkim inicijativama.

Ovom prilikom su profesori i saradnici Tehnološkog fakulteta, predstavnici firmi i Gradske razvojne agencije predstavili primjere dobre prakse i moguća rješenja koja bi bila korisna ne samo za Banjaluku, nego i za cijelu RS.

Na temu upravljanja otpadom, potrebe sortiranja i odvojenog prikupljanja otpadnog papira, metala, plastike i stakla, govorila je dr Tatjana Botić, vanredni profesor. Oblast upravljanja otpadom u BiH je definisana entitetskim zakonima o upravljanju otpadom, koji su usklađeni sa direktivama EU. Pristup upravljanju otpadom se zasniva na hijerarhiji mjera, koja se najčešće prikazuje piratom otpada, i kojima se na prvom mjestu nastoji maksimalno smanjiti količina nastajanja otpada. Zatim se nastoji maksimalno upotrijebiti i reciklirati otpad koji je ipak nastao. Recikliranje predstavlja jednu od osnovnih aktivnosti u hijerarhiji upravljanja otpadom, koja ne može zamijeniti smanjenje količine otpada, ali može učiniti da otpad postane sirovina u sledećem ciklusu proizvodnje, tzv. sekundarna sirovina. Tek na kraju,

onaj otpad čije se nastajanje nije moglo spriječiti niti reciklirati, može se iskoristiti kao emergent ili se na bezbjedan način odlaže u okolinu – deponuje, što je najmanje poželjna opcija.



Kada su u pitanju podaci o količinama, razvrstavanju i recikliranju otpada u našoj zemlji uglavnom se oslanjamo na podatke Zavoda za statistiku Republike Srpske, odnosno javnih komunalnih preduzeća. S obzirom na činjenicu da u našoj zemlji, nažalost, još uvijek velikom količinom otpada ne upravljaju javna komunalna preduzeća, ovi podaci se moraju uzeti sa rezervom. Nemamo organizovanu mrežu sakupljanja i razvrstavanja otpada, a ukupna količina sekundarnih sirovina koja se predaje na reciklažu je jako mala. Međutim, potrebno je istaći da na teritoriji Federacije Bosne i Hercegovine i Republike Srpske postoji pozitivan trend u smislu sve većeg broja operatera za sakupljanje, transport, skladištenje, ponovno korišćenje, tretman i odlaganje otpada. Neki od njih su „EURO BETA“ Banja Luka, „Aida Comerc“ Sarajevo, „Omorika“ Doboj, „Prizma Comerc“ Banja Luka, „Modernizacija“ Gračanica i brojne druge.

Dr Tatjana Botić je takođe govorila o recikliranju papira. Iako se papir svrstava u biorazgradivi materijal i nije problematičan kao npr. plastična ambalaža, a otkupna cijena starog papira najniža u odnosu na ostale sekundarne sirovine, papir je ipak najviše reciklirani materijal od svih otpadnih materijala. Prosječan procenat recikliranog papira u zemljama EU je oko 72%. Recikliranje papira, u odnosu na proizvodnju papira od celuloze dobijene iz drveta, dovodi do: manje potrošnje vode i električne energije, smanjenja potrošnje prirodnih resursa - drveta, kao i do manjeg zagađenja vode (za 35%) i vazduha (za 74%). Svi proizvodi od papira se ne mogu reciklirati kao papir. Papiri koji se ni u kojem slučaju ne smiju koristiti kao

sekundarne sirovine za proizvodnju papira, odnosno reciklirati, zbog prevelikog ili preopasnog zagađenja koje nose sa sobom su: kontaminirani papiri iz ambulanti, domova zdravlja i bolnica, higijenski papiri, papiri koji su bili u neposrednom kontaktu sa hemikalijama. Takvi papiri i materijali se najčešće zbrinjavaju kontrolisanim spaljivanjem na visokim temperaturama.



Temu pod nazivom: "Zbrinjavanje otpadnih maziva" predstavila je Aleksandra Borković, master hemijskog inženjerstva. Pod otpadnim mazivim uljima se podrazumijevaju sva mineralna ili sintetička ulja ili maziva koja su neupotrebljiva za svrhu za koju su prvo bitno bila namijenjena (poput hidrauličnih ulja, motornih, turbinskih ulja ili drugih maziva, brodskih ulja, ulja ili tečnosti za izolaciju ili prenos toplote, druga mineralna ili sintetička ulja, kao i ostaci ulja iz rezervoara, mješavine ulja i vode i emulzije). Najveća količina otpadnih mazivih ulja završava na odlagalištu otpada ili u gradskoj kanalizaciji. Veliki dio korišćenih ulja nekontrolisano se spaljuje u kućnim pećima, koristi kao zaštita i impregnacija drveta, za podmazivanje raznih kalupa građevinskih blokova, uništavanje korova, prašine pa čak i za podmazivanje lanaca motornih testera.

U Republici Srpskoj ne postoje pouzdani podaci o količinama proizvedenih otpadnih ulja, ali procjenjuje se da se na području BiH godišnje potroši maziva u industriji i saobraćaju između 22 000 tona i 23 000 tona. Uz pretpostavku da se može sakupiti oko 60% otpadnog maziva, procjenjuje se da na području Republike Srpske godišnje nastaje više od 5 000 tona otpadnog ulja i drugog zauļjenog otpada, dok na području Federacije BiH ta brojka se kreće i do 7 500 tona/god. U Republici Srpskoj se godišnje prijava ove vrste otpada u količini od oko 839 tona, što iznosi oko 16% od ukupnih količina.

U skladu sa hijerarhijom sistema upravljanja otpadom, nakon prevencije i smanjivanja nastajanja otpada, prednost se daje recikliranju, ali njegovo održivo uspostavljanje je trenutno otežano kod nas. Moguće načine zbrinjavanja otpadnih ulja predstavlja spaljivanje radi energetske iskoristivosti kao primarni način zbrinjavanja i izvoz kao alternativni način zbrinjavanja otpada.

Peći i kotlovi cementara i termoelektrana, zahvaljujući povoljnim uslovima sagorijevanja imaju potencijal za adekvatno zbrinjavanje znatnih količina otpadnih ulja spaljivanjem.

Na seminaru je bilo riječi i o zbrinjavanju i reciklaži otpadnih metala, baterija i akumulatora, a sa datom problematikom prisutne je upoznala Tijana Đuričić, master hemijskog inženjerstva. U BiH se trenutno reciklira samo oko 10% ambalažnog otpada u koji spadaju plastika, papir i ostali iskoristivi materijali, procjena je kompanija koje se bave reciklažom sekundarnih sirovina. Kada je riječ o prikupljanju i reciklaži otpadnih metala, postoji zadovoljavajući broj registrovanih preduzeća koji se bave otkupom i preradom metala kao sekundarnih sirovina. Željezo, aluminijum, bakar, čelik i drugi metali su posebno vrijedne vrste otpada jer spadaju u neobnovljive prirodne resurse. Odvojenim prikupljanjem metalnog otpada štedi se i energija, jer je većinu metala moguće preraditi. Na primjer, limenke za piće i konzerve su većinom izrađene od aluminijuma. Proizvodnjom novog od starog aluminijuma umjesto od boksita uštedi se i do 95% energije. Staro željezo je kvalitetna sirovinija za proizvodnju čelika. Ponovno korišteni željezni otpad zamjenjuje potrebu za sirovinom u proizvodnji sirovog željeza u visokim pećima. Osim toga, štedi se i prostor na deponiji.

Međutim, kada je riječ o prikupljanju i reciklaži otpadnih baterija, situacija je i više nego zabrinjavajuća. Većina otpadnih baterija i akumulatora klasificiraju se kao opasni otpad (olovne baterije, nikl-kadmijum baterije, baterije sa živom, odvojeno sakupljeni elektrolit iz baterija i akumulatora). Teški metali iz baterija imaju dalekosežne i negativne efekte po životnu sredinu i zdravlje ljudi. Procesom raspadanja i razgradnje teški metali odlaze u zemlju, ali i u podzemne vode i potom u lanac ishrane.

U Republici Srpskoj trenutno ne postoje precizno definisani zakoni, ni šeme prikupljanja, a i svijest ljudi u vezi sa tim je na veoma niskom nivou. Pouzdani podaci o nastalim količinama otpadnih baterija i akumulatora ne postoje. Akumulatori i baterije se ne sakupljaju niti preraduju organizovano. Sakupljanje otpadnih baterija i akumulatora treba da bude organizovano preko prodajnih mjesto. Sakupljene (i klasifikovane) otpadne baterije i akumulatori predaju se registrovanim preduzećima – sakupljačima, a oni dalje predaju ovlaštenim firmama koje se bave reciklažom baterija i akumulatora. Ono što je ohrabrujuće za ovakvu vrstu opasnog otpada jeste da je čak 99% otpadne baterije/akumulatora moguće reciklirati. Zato je neophodno povećati stepen reciklaže, kako bi se smanjila količina otpada koja se deponuje i skladišti, kroz zakonske regulative, izgradnje postrojenja za reciklažu istrošenih olovnih akumulatora i baterija kao kategorisanog opasnog otpada.



O prednostima odgovornog i organizovanog upravljanja staklenim ambalažnim otpadom govorila je Dajana Dragić, diplomirni inženjer hemijske tehnologije. Staklo se kao materijal, pored svih osobina koje posjeduje, a najviše zbog biološke neaktivnosti, u velikoj mjeri koristi za izradu ambalaže za piće i hranu. Postoje različite vrste stakla koje služe za različitu upotrebu, ali se ovdje najviše govorilo o staklenom ambalažnom otpadu kojeg ima u velikim količinama. Iako se neka staklena ambalaža prilikom ponovne kupovine vraća proizvođaču, većina ove vrste otpada završava na deponijama gdje zauzima dosta prostora i dugotrajno zagadjuje životnu sredinu budući da je za razgradnju ovog materijala potrebno nevjerojatnih 5 000 godina.

Da bi se spriječilo odlaganje staklenog ambalažnog otpada na deponije, cilj društva bi trebao da bude odgovoran pristup upravljanja ovom vrstom otpada, koji bi, prije svega, podrazumijevao primarnu separaciju na izvoru nastanka otpada, a potom i njegovu reciklažu.

Staklo je, za razliku od drugog ambalažnog otpada, idealan materijal za reciklažu zbog toga što se uvijek iznova može reciklirati a da pri tome ne gubi na svojoj kvaliteti. Proizvodnja stakla iz primarnih sirovina (kvarcni pijesak, soda, oksidi alkalnih metala, krečnjak) zahtijeva veliku potrošnju resursa, prije svega energije i vode, a pri tome nastaju znatne emisije štetnih gasova u atmosferu i na taj način se ostvaruje negativni uticaj na životnu sredinu. Upotreba recikliranog stakla kao sekundarne sirovine u proizvodnji staklene ambalaže smanjuje negativni uticaj na više načina. Reciklirana staklena ambalaža može da zamjeni 95% sirovinskih materijala u proizvodnji. Reciklažom 1 tone staklenog otpada uštedi se 40% energije, 50% vode potrebne za proizvodnju nove staklene ambalaže iz primarnih sirovina, a zagađenje vazduha se smanjuje za 20%.

U Evropskoj uniji se godišnje reciklira 70% od ukupno nastalog staklenog ambalažnog otpada, dok je u BiH taj procenat dosta nizak i iznosi svega 12%. Stakleni ambalažni otpad koji se prikupi za reciklažu se uglavnom izvozi, budući da u BiH ne postoje postrojenja za reciklažu stakla. Postoje operateri koji su zaduženi za prikupljanje i transport ove vrste otpada do postrojenja za reciklažu, ali je neophodno da se građani uključe u primarnu separaciju otpada da bi se ovakav sistem recikliranja mogao održati i da bi bio isplativ. Ono što građani, kao potrošači, mogu da urade jeste da na mjestima postavljenim za odlaganje otpada, tzv. „zelena ostrva“, u zelene kontejnere, predviđene za odlaganje staklenog ambalažnog otpada, odlažu samo staklenu ambalažu, a ne sve vrste komunalnog otpada. Nažalost, kod nas se to još uvijek dešava, a posljedica toga je otežan rad operatera koji se bave prikupljanjem, transportom i reciklažom otpada, pa je stepen recikliranja znatno smanjen.

Ovo su bile samo neke od tema, a predstavnici Gradske razvojne agencije grada Banja Luka su kratko predstavili primjer dobre prakse rehabilitacije prostora na primjeru turističko-rekreativnog centra Manjača. Takođe, primjere iz prakse predstavili su i zaposleni u firmama koje se bave otkupom i ili reciklažom sekundarnih sirovina („Euro Beta“ Banja Luka, „Omorika-reciklaž“ Doboj), kao i zaposleni iz „Fabrike cementa Lukavac“ koji koriste otpad kao emergent u svom proizvodnom procesu.

Važno je pomenuti da ovo nije prva ovakva akcija Tehnološkog fakulteta u pogledu promocije zaštite životne sredine. Takođe, 2019. godine u saradnji sa lokalnim privrednim subjektima koji se bave otkupom sekundarnih sirovina, provedena je akcija pod nazivom „Otpadom do školarine“. Cilj akcije je bio dati priliku studentima da prikupljaju sekundarne sirovine i prodajom obezbjede sebi novčana sredstva za upis ili školarinu, pri čemu bi prodajna cijena bila uvećana za 10%. Zatim, u saradnji sa Gradskom upravom je ostavarena akcija uređenja užeg centra grada, gdje su kolege sa fakulteta formulirale fluid za uklanjanje ostataka žvakačih guma na trotoarima.

VII MEĐUNARODNI KONGRES „INŽENJERSTVO,

Prof. dr Dragan Vujadinović
Dekan Tehnološkog fakulteta Zvornik
Univerzitet u Istočnom Sarajevu



U organizaciji Tehnološkog fakulteta Zvornik, Univerziteta u Istočnom Sarajevu, održan je VII međunarodni kongres „Inženjerstvo, ekologija i materijali u procesnoj industriji“ – EEM2021, u periodu od 17. do 19. marta 2021. godine, u hotelu „Termag“ na Jahorini (Republika Srpska, Bosna i Hercegovina). Ovaj naučni skup održava se svake dvije godine već dvanaest godina. Značajno je naglasiti da je u radu svih skupova do sada učestvovalo oko 1000 naučnih i stručnih radnika iz više od četrdeset zemalja, sa preko 1300 radova.

EEM2021 je prvi kongres koji je organizovan kao tzv. hibridni događaj – uživo i na virtuelnoj platformi, u skladu sa normama fizičke distance među prisutnim učesnicima, zbog pandemije Covid-19. Ovakav način organizacije Kongresa omogućio je učesnicima iz cijelog svijeta da prisustvuju predavanjima i da učestvuju u e-poster sesiji. Zvanični radni jezik na Kongresu je bio engleski.

Kongres EEM2021 je okupio eminentne istraživače i profesore iz preko 30 zemalja. Registrovano je 175 učesnika, a ukupno je prijavljeno 228 naslova. Radni dio Kongresa odvijao se kroz plenarna predavanja, predavanja po pozivu, te poster prezentacija iz pet tematskih oblasti (Inženjerstvo i tehnologija, Ekologija, Materijali, Hemija i Ostalo).



Otvaranje Kongresa EEM2021



Program Kongresa obuhvatio je:

- Hemijsko i elektrohemijsko inženjerstvo,
- Prehrambeno inženjerstvo i biotehnologija,
- Ekološko inženjerstvo,
- Materijali i karakterizacija materijala,
- Nanotehnologije,
- Neorganska hemija i tehnologija,
- Organska hemija i tehnologija, polimeri,
- Tehnologija plazme,
- Energetska efikasnost i obnovljivi izvori energije,
- Tekstilno inženjerstvo,
- Korozija i zaštita materijala i termoenergetskih postrojenja,
- Metalurgija,
- Menadžment u procesnoj industriji,
- Ostalo.

Uime Tehnološkog fakulteta Zvornik, kao organizatora, učesnike je pozdravio dr Dragan Vujadinović, predsjednik Organizacionog odbora Kongresa, istakavši da je za ovogodišnji skup vladalo veliko interesovanje, što se vidi po broju prijavljenih naslova i učesnika iz 31 zemlje. Najveće interesovanje iskazano je u oblastima inženjerstva, tehnologije, hemije i životne sredine.

S obzirom na trenutnu epidemiološku situaciju, predsjednik Akademije nauka i umjetnosti Republike Srpske, akademik Rajko Kuzmanović, nije mogao da prisustvuje svečanom otvaranju, ali je posao pismo u kojem je pohvalio ovogodišnju organizaciju Kongresa i istakao da je Tehnološki fakultet Zvornik postao prepoznatljiv po ovom međunarodnom naučnom skupu, ne samo u Bosni i Hercegovini, nego i u regionu.

EKOLOGIJA I MATERIJALI U PROCESNOJ INDUSTRII"

Uime sponzora učesnike je pozdravio mr Zoran Petković, generalni direktor kompanije „Zeohem“ a.d., pri čemu je istakao da su skupovi kao što je EEM2021 odlična podrška kompanijama poput Zeohema, te da naučnicima i inženjerima pružaju najnovije informacije iz oblasti inženjerstva i tehnologije. U ime Univerziteta u Istočnom Sarajevu, Kongres je pozdravio i svečano otvorio dr Marko Gutalj, prorektor za međunarodnu saradnju i osiguranje kvaliteta. Prorektor Gutalj je naglasio da ovaj Kongres svake godine dobija na značaju u različitim međunarodnim organizacijama i da je kao naučni skup svrstan u prvu kategoriju prema klasifikaciji Ministarstva za naučnotehnološki razvoj, visoko obrazovanje i informaciono društvo Republike Srbije.

EEM2021 predstavlja dobru priliku za razmjenu ideja, jačanje postojećih i stvaranje novih akademskih mreža, kao i za podsticanje dijaloga između akademske zajednice, javnih institucija, privatnog sektora i drugih organizacija, po pitanju najnovijih globalnih i regionalnih trendova u procesnoj industriji. U ovim izazovnim vremenima, očigledna je važnost izvrsnosti naučnih i tehnoloških istraživanja za održivost procesne industrije.

Uvodno plenarno predavanje na Kongresu održao je dr Džordž Dedusis (Škola za zdravstvene nauke i obrazovanje, Univerzitet Harokopio u Atini, Grčka) na temu „Tretman mastihom kod gojaznih ljudi sa NAFLD dijagnozom; MAST4HEALTH program“. Potom je plenarno predavanje održala dr Ivana Smičiklas (Univerzitet u Beogradu, Institut za nuklearne nauke „Vinča“, Srbija) na temu „Valorizacija sekundarnih izvora fosfora: primjenljivost biološkog apatita u remedijaciji i rehabilitaciji tla“.



Plenarno predavanje putem Zoom platforme

Drugog dana održana su još četiri plenarna predavanja:

- „Od otpada do energije u kontekstu cirkularne ekonomije i upravljanja otpadom u Evropskoj uniji“, dr Filip Kokalj (Mašinski fakultet, Univerzitet u Mariboru, Slovenija);

- „Gdje inženjerstvo sreće prirodu: eksterna kontrola senzorimotornih sistema sa invaliditetom“, dr Dejan Popović (Srpska akademija nauka i umjetnosti, Srbija);

- „Plazma kao alat u dekontaminaciji prirodnih toksina“, dr Uroš Cvelbar (Institut Jožef Stefan, Slovenija)

- „Elementalna metabolomika“, dr Konstantinos Georgiu (Poljoprivredni univerzitet u Atini, Grčka).

Trećeg dana održano je plenarno predavanje od strane dr Apostolisa Kutinasa (Odjeljenje za prehrambenu nauku i tehnologiju, Poljoprivredni univerzitet u Atini, Grčka) na temu „Razvoj biorafinerije za održivu proizvodnju bio-zasnovanih proizvoda u okviru cirkularnog bio-ekonomskog konteksta“.

Pored sedam plenarnih predavanja, održano je i sedam predavanja po pozivu, jedna prezentacija COST projekta, dvije prezentacije sponzora i 185 e-postera, dok su uživo izložena 43 postera.

Nakon završene poster sekcije, održan je okrugli sto i sastanak članova Naučnog odbora na kome su članovi Komisije, zajedno sa članovima Naučnog odbora, diskutovali o poster sekciji, kvalitetu pojedinih radova, kao i aktuelnoj problematiki u oblasti inženjerstva i tehnologije, ekologije i materijala u procesnoj industriji. Komisija je, na osnovu uvida u kvalitet radova i postera, predložila da se za prve autore četiri odabrana rada obezbijedi besplatna kotizacija za učešće na VIII međunarodnom kongresu „Inženjerstvo, ekologija i materijali u procesnoj industriji“ – EEM2023.



Dio izloženih poster prezentacija

Pokrovitelji ovog naučnog skupa bili su Akademija nauka i umjetnosti Republike Srpske i Ministarstvo za naučnotehnološki razvoj, visoko obrazovanje i informaciono društvo Republike Srpske. Suorganizatori ovogodišnjeg Kongresa bili su Savez inženjera i tehničara Srbije, Tehnološko-metalurški fakultet Univerziteta u Beogradu (Srbija), Institut za fiziku Univerziteta u Beogradu (Srbija), Prehrambeno-tehnološki fakultet,

Osijek (Hrvatska) i Moskovski državni univerzitet za proizvodnju hrane iz Rusije. Organizacija Kongresa podržana je od strane tri međunarodne organizacije: ISEKI-Food Association, European Federation of Chemical Engineering i COST Association, a učesniči su imali priliku da rad sa Kongresa objave u nekom od časopisa izdavača: Springer Nature, Wiley, Saveza hemijskih inženjera Srbije i Moskovskog državnog univerziteta za proizvodnju hrane iz Rusije (SN Applied Sciences, Journal of Food Processing and Preservation, Health, Food & Biotechnology, Hemijska industrija i Journal of Engineering & Processing Management). Kongres je zatvoren 19. marta 2021. godine, pri čemu je istaknuto da je, uprkos pandemiji Covid-19, EEM2021 odgovorio postavljenim ciljevima, što pokazuje veliki broj učesnika iz zemlje i inostranstva, kao i veliki broj izloženih radova posvećenih problemima i temama koje su definisane nacionalnim strategijama ili međunarodnim projektima.

UITRS na VII međunarodnom kongresu EEM2021

Članovi Udruženja inženjera tehnologije Republike Srpske učestvovali su na VII međunarodnom kongresu „Inženjerstvo, ekologija i materijali u procesnoj industriji“ – EEM2021, održanom u periodu od 17. do 19. marta 2021. godine na Jahorini, u organizaciji Tehnološkog fakulteta Zvornik, Univerziteta u Istočnom Sarajevu.

Tom prilikom članovi Udruženja su ponosno predstavili prvi broj časopisa „Informator“, koji je pobudio interesovanje učesnika Kongresa. Članovi Udruženja su aktivno učestvovali i u naučnom dijelu Kongresa izlaganjem postera svojih naučnih radova, koji su kasnije u cijelosti objavljeni u Zborniku radova „Proceedings Engineering, Environment and Materials in Process Industry EEM 2021“.



Značajno je napomenuti da su među autorima nagrađenog postera takođe članovi našeg Udruženja, koji tradicionalno učestvuju na ovom međunarodnom Kongresu.

UITRS



Pored veoma interesantnih plenarnih predavanja i predavanja po pozivu, brojnih naučnih radova iz raznih oblasti, prezentovanih u formi postera, važno je istaći i druženje učesnika kojima su ovakvi naučni skupovi prilika za razmjenu iskustava, ostvarenje kontakata i nastavak saradnje u budućnosti. Stoga vjerujemo da će na sljedećem, VIII Kongresu, učestvovati još veći broj članova našeg Udruženja.



Prirodna krema za suvu kožu

BILNA ULJA, HIDROLATI, BILJNI EKSTRAKTI I ETERIČNA ULJA
OBOGAĆENA VITAMINIMA E I B5

Krema za suvu kožu na površini stvara zaštitnu barijeru, a koža se ujedno štiti, hrani i hidriraju te joj vraća mekoću, udobnost, elastičnost i daje svježiji izgled..

Prirodna krema za masnu kožu

BILNA ULJA, HIDROLATI, BILJNI EKSTRAKTI I ETERIČNA ULJA
OBOGAĆENA VITAMINIMA E I B5

Prirodna krema za masnu kožu utiče na regeneraciju kože, te djeluje antiupalno, čime se koža umiruje i dobija svježiji izgled a samim tim sprječava pojavu akni i infekcija.

Prirodna krema sa anti age efektom

BILNA ULJA, HIDROLATI, BILJNI EKSTRAKTI I ETERIČNA ULJA
OBOGAĆENA VITAMINIMA E I B5

Krema usporava nastajanje bora, djeluje regenerativno i podmlađujuće, posjeduje antiinflamatorna svojstva, te omogućava cijelodnevnu antioksidativnu zaštitu.

Monarch
prirodna kozmetika

Proizvođač: "Monarch" s.p. Banja Luka
ul. Kralja Aleksandra I Karađorđevića 42

78 000 Banja Luka

E-mail: monarhprirodno@gmail.com

Tel: +387 65 399 878

INSTRUMENTI PODRŠKE EVROPSKE MREŽE



Dejan Šešlija, master ekonomije
Viši stručni saradnik za podršku razvoju preduzeća
Razvojna agencija Republike Srpske



Evropska mreža preuzetništva (u daljem tekstu: EEN), kao instrument podrške preduzećima pokrenuta je 2008. godine od strane Generalnog direktorata Evropske komisije za preuzetništvo i industriju. Predstavlja ključni instrument u strategiji Evropske Unije za podsticanje rasta i zapošljavanja. To je najveća svjetska mreža podrške malim i srednjim preduzećima, koja okuplja oko 600 organizacija za podršku poslovanju iz preko 60 zemalja, sa više od 3000 angažovanih eksperata. Članovi konzorcijuma Evropske mreže preuzetništva Republike Srpske su, pored Razvojne agencije Republike Srpske kao koordinatora, još i Privredna komora Republike Srpske, Univerzitet u Banjoj Luci, Univerzitet u Istočnom Sarajevu i Inovacioni centar Banja Luka.

Mreža predstavlja kompleksan set instrumenata za podršku razvoju preduzeća, koji se realizuje kroz sljedeće mehanizme:

- Objedinjavanje usluga pružanja praktičnih informacija i pomoći MSP-ima u cilju:
 - Lakšeg pronalaženja međunarodnih poslovnih partnera;
 - Uspostavljanja poslovne saradnje sa institucijama i organizacijama u EU i šire;
 - Učestvovanja MSP-a na tenderima u EU;
 - Lakšeg pristupa informacijama o pravnim aspektima i poslovnim regulativama na inostranom tržištu;
 - Dobijanja informacija o programima podrške, zakonodavstvu i rezultatima koji se odnose na inovacije i o posredničkim uslugama u transferu tehnologije i znanja;
 - Dobijanja informacija o okvirnim programima EU za istraživanje i tehnološki razvoj;
- Podizanje svijesti o značaju inovativnosti i mogućnostima transfera tehnologija i povećanja konkurentnosti;
- Informisanje o mogućnostima tržišta EU i učestvovanje u stvaranju široke evropske poslovne mreže;
- Informisanje o domaćim istraživačko-tehnološko-razvojnim mogućnostima.

EEN je takođe i u funkciji podrške MSP-a u provođenju projekata finansiranih iz drugih programa EU, kao što su programi COSME, Horizon, Erasmus, te programa koji su orijentisani na finansijsku i ostale vidove podrške preduzećima.

Set aktivnosti EUNORS-a na podršci MSP, pored ostalih usluga uključuje:

PRISTUP MEĐUNARODNOJ BAZI POSLOVNE SARADNJE

EEN pruža podršku poslovnim subjektima u procesu ostvarivanja poslovne saradnje sa partnerima iz drugih zemalja. Ovu podršku ostvarujemo uz pomoće baze ponude i tražnje poslovne saradnje koja sadrži hiljade profila preduzeća koja traže poslovne partnere.

Podrška podrazumijeva kreiranje profila sa relevantnim informacijama o ponuđenoj ili traženoj poslovnoj saradnji, vrsti saradnje i karakteristikama potencijalnih partnera koji se traže. Mogući vidovi poslovne saradnje su posredovanje, zastupanje, distribucija, zajedničko ulaganje, franšiza, zajednička proizvodnja, investicije i drugi oblici partnerskih sporazuma.

Nakon pripreme i izrade profila, osobljje mreže pretražuje bazu ponude i tražnje poslovne saradnje i promoviše profile internim kanalima mreže.

Zainteresovanim privrednim subjektima nudimo mogućnost redovnog dobijanja informacija na adresu elektronske pošte o ponudi i tražnji poslovne saradnje. Usluge izrade i promocije profila su besplatne za domaća preduzeća.

PREDUZETNIŠTVA REPUBLIKE SRPSKE

Međunarodni poslovni susreti i privredne misije

Poslovni susret je događaj po konceptu veoma sličan speed dating-u. Tu se susreću organizacije i poslovni subjekti, koji imaju interes na sličnim poljima ili u istoj industriji i nude različite vještine, proizvode i usluge. Cilj je da se međusobno povežu i tako pronađu savršen spoj za realizaciju poslovnih ciljeva.

Poslovni susreti se, u principu, organizuju tokom sajmova i međunarodnih događaja, na kojima kompanije i organizacije iz različitih zemalja učestvuju sa namjerom da nađu potencijalne partnere. Sastoje se od serija bilateralnih sastanaka, koji traju do 30 minuta svaki, strukturisanih u skladu sa dnevnim redom napravljenim na osnovu interesa iskazanog za poslovne i tehnološke ponude.

Učestvovanje na poslovnom susretu umnogome povećava mogućnost uspostavljanja novih, profitabilnih kontakata i učesnicima nudi mogućnost da:

- Promovišu svoje poslovne poduhvate, tehnologije i iskustva;
- Steknu nova znanja o inovativnim rješenjima;
- Razviju tehnološka, komercijalna ili istraživačka partnerstva i slično.

Osnovni cilj privrednih misija jeste poslovno povezivanje i prenos znanja, iskustava i tehnologije. Osim razgovora sa predstavnicima kompanija domaćina, posete mogu obuhvatiti i obilazak njihovih proizvodnih kapaciteta. Partneri u mreži, u saradnji sa članovima mreže iz drugih država organizuju posete i pružaju kompanijama logističku podršku za vrijeme privrednih misija.

Specifični ciljevi ovog sektora su:

- da se osigura interakcija među mrežnim partnerima sa zajedničkim interesima u određenim sektorima i razmjena znanja i iskustava;
- da doprinese izgradnji kapaciteta članova grupe o tehničkom i netehničkom razvoju u sektoru;
- da aktivno podržimo transnacionalni transfer tehnologije, usredsređujući svoje napore na sektor poljoprivrede i prehrane, za koje se smatra da su od ekonomskog značaja za regione u mreži;
- razviti kvalitetnije usluge za MSP kroz identifikovanje i promociju visokokvalitetnih tehnoloških ponuda i zahtjeva;
- informisanje kompanija o evropskim programima i politikama vezanim za poljoprivredno-prehrambeni sektor;
- da se izbjegne dupliranje postojećih inicijativa povezanih sa poljoprivredno-prehrambenim sektorom;
- povećati saradnju sa drugim evropskim inicijativama sa sličnim ciljevima kako bi se razmjenjivala znanja i ojačali mostovi unutar sektora.

Sektorsku grupu za poljoprivredu čini više od 60 članova iz 22 zemlje, predstavnik Evropske mreže preduzetništva Republike Srpske je član ovog tijela.

Za dodatne informacije o uslugama koje pruža Evropska mreža preduzetništva Republike Srpske posjetite web-stranicu: <https://eunors.org/> ili nas kontaktirajte putem imjela: een@rars-msp.org

Sektorska grupa za poljoprivredu

Evropska mreža preduzetništva je organizovana u 17 industrijskih sektorskih grupa koje pružaju specijalizovanu pomoć kompanijama koje rade u određenim oblastima, od nanotehnologije do poljoprivredno-prehrambenog sektora. Sektorska grupa (SG) je grupa mrežnih partnera koji zajedno rade na zadovoljavanju specifičnih potreba svojih klijenata koji posluju u određenom sektoru.

Poljoprivredno-prehrambena industrija je najveći proizvodni sektor u Evropi. Ovo je složen sistem, koji sačinjava veliki broj MSP sa vrlo različitim profilima, veličinama i oblastima poslovanja. Inovacije u ovom sektoru igraju ključnu ulogu za jačanje konkurentnosti, ali zbog složenosti sektora potrebno je uložiti dodatne napore da se dopre do preduzeća uzimajući u obzir različita poslovna okruženja.

Sektorska grupa za poljoprivredu je fokusirana na direktni pristup (bottom up) od strane partnera u EEN, koji u svom regionu imaju veliki broj kompanija koje posluju u poljoprivredno-prehrambenom sektoru i žele da podstaknu svoj proces inovacija. Misija sektorske grupe za poljoprivredu je da unaprijedi saradnju na poljoprivredno-prehrambenom polju u okviru same mreže. Glavni cilj je doprinijeti podizanju inovativnih kapaciteta MSP putem informisanja, promocije prenosa tehnologije i poslovne saradnje i povratne informacije o politikama EU u poljoprivredno-prehrambenom sektoru sa stvarnim interesima industrije.

Dr Miodrag Jazić, dipl.ing.tehn.



Nutritivni sastav kupine

Kupina (*Rubus fruticosus L.*) je vrsta voća koja pripada podrodu Eubatus u rodu *Rubus*. Veoma je kompleksna u smislu genetičke pozadine, karakteristika rasta i broja vrsta. Rasprostranjene su širom svijeta, uspjevaju od tropskih do umjerenih i hladnih predjela, pa se smatraju i kosmopolitskim biljkama. Prema pomološkoj podjeli voća, što najbolje odgovara praktičnim potrebama, kupina je slična malini (*Rubus idaeus*), i pripada grupi jagodastog voća. Predstavlja ekonomski značajno voće, kako zbog visoke cijene plodova i izuzetno povoljnog hemijskog sastava, tako i zbog mogućnosti kultivisanja bez upotrebe pesticida. Na našim prostorima, na skoro svim lokalitetima prisutne su samonikle vrste (divlja kupina), a intezivno se uzgajaju i kultivisane sorte (pitoma kupina). Najčešće sorte kultivisanih kupina koje se uzgajaju na našem prostoru su: Čačanska bestrna, Black satin, Chester Thornless, Thornfree, Jumbo, Darrow, Illini Hardy, Himalaya. Kupina je prirodno nutritivno vrijedna hrana – zbog bogatog hemijskog sastava i izvrsnih organoleptičkih svojstava. Plod kultivirane kupine kao sirovina pokazuje izuzetan kvalitet u proizvodnji, dok plodovi samonikle kupine imaju visok nutritivni kvalitet i daju intenzivnije obojen sok.



Divlja kupine rod *Rubus*

Polifenolne komponente u kupinama

Polifenolna jedinjenja su velika grupa sekundarnih metabolita biljaka, mogu se svrstati u jedinjenja rastvorljiva u vodi (flavonoidi, fenolne kiseline, fenilpropanoidi i hinoni) i jedinjenja nerastvorljiva u vodi (kondenzovani tanini, lignini i hidroksicinamične kiseline). Kupine sadrže jednostavne fenole, flavonoide, lignine i kondenzovane tanine, zatim antocijane, flavonole, hlorogensku kiselinu i procianidine. Navedena jedinjenja imaju visoku biološku i antioksidativnu aktivnost, te povoljno utiču na zdravlje ljudi. Mnoge od ovih komponenti dobole su posebnu pažnju kao potencijalni zaštitni faktori protiv degenerativnih bolesti, posebno elagitanini i cijanidin-3-glukozid, koji predstavljaju glavne polifenolne komponente sadržane u kupini. Sadržaj ukupnih polifenola u divljoj kupini kreće se u rasponu od 264 do 379 mg u 100 g svježeg ploda, u odnosu na uzorce pitomih sorti kupine, gdje je utvrđen sadržaj ukupnih polifenola od 77 do 820 mgGAE/100 g svježeg ploda. Studija rađena na 6 genotipova kupine pokazuje da se sadržaj antocijana kreće u intervalu od 114,4 do 241,5 mg/100 g svježe kupine. Ispitivanjem strukture antocijana u plodu samoniklih i gajenih kupina, utvrđeno je prisustvo 12 antocijana, od čega je identifikovano 5 pikova, i to za: cijanidin-3-glukozid, cijanidin-3,5-diglukozid, peonidin-3-glukozid, pelargonidin-3-glukozid i cijanidin-3-rutinozid.

NUTRITIVNO VRIJEDNA HRANA

Blagodeti ishrane hranom bogatom polifenolnim jedinjenjima

Pостојећа литература sugerише да dugoročna upotreba hrane која је богата полифенолима штити организам од одређених врста касернума, кардiovaskуларних болести, дијабетеса типа 2, остеопорозе, панкреатита, гастроинтестиналних проблема, оштећења плућа и нуродегенеративних болести. Бројна епидемиолошка испитивања потврђују теорију да антиоксиданти из биљака могу да спријече nastanak неких болести узрокованих оксидативним притиском. Утврђено је да полифеноли садрžани у купинама поседују антиинфламаторна својства, инхибишу производњу слободних радикала, а могу да инхибишу и раст неких ћелија касернума.

Antioksidativno djelovanje polifenolnih komponenti

Pријекло слободних радикала у људском организму је разноврсно, а то могу бити endogeni извори (mitohondrije, пероксизоми, endoplazmatski retikulum, фагоцитне ћелије, итд.) и загадивачи из ваздуха, хемијски растварачи, метаболички узроčници (процес старења, метаболизам, притисак), храна (адитиви, пржена храна, алкохол и сл.), тешки метали (железо, бакар, цинк и магнезијум), хлор, токсини, лекови и др. Антиоксиданти учествују у процесима спречавања штетног djelovanja слободних радикала, те на тај начин помажу у заштити од оболjenja od raka, штите кардiovaskуларни систем, успоравaju старење организма, помажу у борби против штетног djelovanja сунца на коју, код успоравања болести когнитивног система. Flavonoidi predstavljaju širok spektar jedinjenja koja imaju važnu ulogu u zaštiti bioloških sistema od štetnog djelovanja oksidativnih procesa na makromolekule, kao što su ugljenihidrati, proteini, lipidi i DNA. Flavonoidi imaju snažnu antioksidantnu aktivnost in vitro, sposobni su da djeluju na širok spektar reaktivnih vrsta kiseonika, azota i хлора, као што су superoksidi, hidroksил радикал, пероксил радикали, хипохлорична киселина и пероксиглутатна киселина. Тakođe, mogu da heliraju jone metala, често смањујуći proksidantnu aktivnost metalnih jona. Сastav flavonola kod kupina je veoma složen, идентификовано је девет кверцетина и три деривата кемферола, укључујући два acilovana jedinjenja кверцетин-3-[6-(3-hidroksi-3-metilglutaroil)] галактоzid и кверцетин-3-окса-lilpentozid. Flavonoli sa највећим procentom u kupinama su: miricetin, кверцетин, кемферол, често vezani sa glukozom i ramnozom, i u manjoj mjeri sa galaktozom, arabinozom i ksilozom. Кupine, maline i jagode sadrže pretežno hidrolizujuće tanine, dok borovnice i brusnice sadrže pretežno kondenzovane tanine.



Pitoma kupina rod *Rubus* (*Čačanska bestrna*, *Chester Thornless*, *Thornfree*)

Antiproliferativno djelovanje

Оsim što su potencijalni hvataчи слободних радикала, flavonoidi инхибишу агрегацију тромбocita и имају антбактеријски, антивирусни, антинфламаторни и антиалергијски ефекат. Такође, смјеши полифенола које укључују кверцетин на пикомоларном или наномоларном нивоу смањују пролиферацију ћелија умртвљеног касернума дожке. Сем наведеног, кверцетин је описан као заштитник жетре од оксидативног притиска инхибијући пролиферацију ћелија и индукујући апоптозу. Истраживање је показало да је орто-дihидрофенолна структура на B-prstenu активно место помоћу кога се инхибише раст тумора и метастаза. Последњих година, због све веће свјести о здрављу, људи су посветили велику паžnju улоzi антиоксидантија у prevenciji tumora i терапији raka zbog svojih екстензивних извора, niske citotoksičnosti i bezbjedne потрошње. Važno je naglasiti da proksidativno djelovanje полифенола може бити важан механизам за njihova antikancerogena i apoptozna својства. Резултати научних студија ukazuju да људи који конзумирају pet obroka voća i povrća u toku dana imaju za oko 50 % manju шансу за razvoj nekih vrsta kасернума.



Antihiperenglkemijsko djelovanje

Prema brojnim studijama, ishrana bogata voćem i povrćem smanjuje učestalost dijabetesa tipa 2. U prethodnom periodu su vršeni mnogi eksperimenti i vođene brojne rasprave, kako bi se utvrdilo koja su jedinjenja iz biljaka zaslužna za antihiperenglkemijsku aktivnost. Utvrđena je značajna uloga polifenolnih jedinjenja iz jagodastog i bobičastog voća na antihiperenglkemijsku aktivnost. Antocijani stupaju u interakciju sa proteinom adiponektinom koji je opozit insulinu i jedan od najvažnijih adipocitokina. U slučaju gojaznosti i inzulinske rezistencije, lučenje ovog proteina je smanjeno, a antocijani mogu djelovati na njegovo lučenje kako bi spriječili gojaznost i nastanak dijabetesa. Takođe, prehrambeni antioksidanti, uključujući i antocijane štite β-ćelije pankreasa od oksidativnog stresa izazvanog glukozom. Osim toga, utvrđeno je da antocijani iz bobičastog voća ulaze u β-ćelije pankreasa i stimulišu izlučivanje insulina. Sve veći broj epidemioloških istraživanja pokazuje, da ishrana bogata namirnicama sa visokim sadržajem fitohemikalija, visokim ukupnim antioksidativnim potencijalom i sadržajem polifenolnih jedinjenja može imati ulogu u smanjenju rizika od nastajanja dijabetesa. Dokazano je da ishrana bogata polifenolima smanjuje nivo glukoze u krvi, povećavajući ranu sekreciju insulina i osetljivost na insulin.



Pasterizacija i punjenje soka od kupine

Antimikrobna aktivnost

U literaturi postoje brojni podaci o antimikrobnoj aktivnosti polifenolnih jedinjenja, međutim, teško je utvrditi vezu između biološke aktivnosti, sadržaja polifenola i antimikrobne aktivnosti zbog korištenja različitih metoda određivanja, kao i još uvjek malog broja urađenih studija. Treba napomenuti da su gljivične infekcije jedan od glavnih problema vezanih za naš svakodnevni život, a da su neke vrste kao što je *Aspergillus flavus* toksične i mogu kontaminirati prehrambene proizvode mikotoksinima. *Candida albicans* je patogeni kvasac i čest je stanovnik crijevne flore kod ljudi. Jedna je od rijetkih vrsta iz roda *Candida* uzrokuje kandidazu kod ljudi kao rezultat

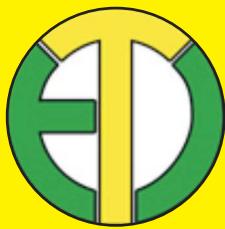
prekomjernog rasta gljivica. Otkrivena je u gastrointestinalnom traktu i ustima kod 40 do 60 % zdravih odraslih osoba. Različiti tipovi i sorte kupine pokazali su in vitro antibakterijsku aktivnost prema širokom spektru bakterija. Intenzitet antimikrobnog efekta zavisi od vrste ekstrakta (voda, etanol, metanol, etil acetat, i dr.), kao i koncentracije ekstrakta. Savremena literatura ukazuje da polifenoli reaguju sa proteinima i ili fosfolipidima iz lipidnog dvosloja. Kod bakterijskih sojeva (G^+) i (G^-) interakcija sa membranskim proteinima uzrokuje poremećaj lipidnog dvosloja i time se povećava permeabilnost membrane, što utiče na fluidnost membrane, inhibiciju disanja i promjene procesa prenosa jona.

Tehnološka upotreba kupine

Kupina kao voće nije pogodna za duže čuvanje u svježem stanju, te se odmah nakon branja zamrzava ili prerađuje u gotove proizvode. U industrijskoj proizvodnji od kupina se dobijaju poluproizvodi (pulpa, kaša, sirovi voćni sok) i gotovi proizvodi (želesni sok, džem, marmelada, drugi voćni sokovi, kompot, voćne salate), a proizvode se i specijalna vina, sirče i slični proizvodi. Sve tehnološke operacije (promjene na voću) koje se vrše kako bi se formirao i očuvao željeni kvalitet tipičan za dati proizvod zajednički čine tehnološki postupak. Kao posebno važna osobina ploda kupine smatra se čvrstoća, od koje u znatnoj mjeri zavisi transport i upotreba plodova. Takođe, gledano sa ekonomski strane mnogo je isplativije izvoziti i prodavati gotove proizvode, umjesto sirovih plodova voća. Najveće količine kupine u industriji se koristi za preradu u koncentrisane voćne sokove, džemove i marmeladu. Nažalost, boja soka je podložna degradaciji, što rezultira smeđkastom bojom. Takođe, tokom postupka proizvodnje sokova od kupine primjećen je značajan gubitak elagitanina, u prosjeku od 70 – 82 %, u odnosu na količine koje su prisutne u svježem plodu. Utvrđeno je i da tokom liofilizacije i sušenja bobičastog voća dolazi do gubitka antocijana (82 - 94 %) i vitamina C (84 - 89 %).

Tradicionalna upotreba kupine

Tradicionalno, kupina se koristila u Kini za rješavanje problema kod infekcija urinarnog trakta i za liječenje bolesti bubrega, stari Grci su kupine upotrebljavali za liječenje bolesti kostiju. U narodu od davnina postoji vjerovanje da kupinovo vino utiče na poboljšanje krvne slike, dok napitak od korijena kupine liječi karcinom materice. Na našim prostorima od kupine se tradicionalno pripremaju čajevi, sokovi, džemovi i vina. Listovi kupine se koriste u narodnoj medicini kao lijek protiv dijareja, hemoroida, upale crijeva, hroničnog nadražaja slijepog crijeva i anemije. Takođe, koristi se i za vanjsku upotrebu na koži, za zarastanje rana, kao antiseptik i dezinfekciono sredstvo.



“Tehnološki Eko centar” d.o.o. Brčko

PJ Banja Luka

Slobodana Kusturića br. 11, 78000 BanjaLuka
mob.: +387 65 282 755, e-mail: tecbanjaluka@gmail.com

Poslovi iz oblasti zaštite od požara

- izrada priloga i elaborata zaštite od požara,
- izrada planova zaštite od požara,
- usluge organizovanja poslova iz zaštite od požara,
- pribavljanje saglasnosti na lokaciju skladišta eksplozivnih materija i zapaljivih tečnosti i gasova,
- obuke radnika iz oblasti zaštite od požara,
- ispitivanje uređaja za dojavu i gašenje požara,
- izrada planova evakuacije,
- priprema dokumentacije za tehnički prijem objekta,
- nadzor nad izvođenjem mjera zaštite od požara,
- ispitivanje hidrantske mreže i drugo.

Poslovi iz oblasti zaštite na radu

- izrada elaborata zaštite na radu,
- izrada elaborata o uređenju gradilišta,
- usluge organizovanja poslova iz zaštite na radu,
- pregled sredstava rada,
- izrada akta o procjeni rizika,
- ispitivanje električnih i gromobranskih instalacija,
- obuke radnika za bezbjedan i zdrav rad,
- izrada uputstava za bezbjedan i zdrav rad i drugo.

• **Obuka vozača motornih vozila za polaganje stručnog ispita za prevoz opasnih materija i drugih lica koja učestvuju u prevozu opasnih materija (ADR).**

• **Obuka i priprema kandidata za polaganje stručnog ispita za rad na poslovima zaštite od požara** (referenti ZOP, projektanti mjera ZOP i sl.).

• **Izrada tehnoloških projekata.**

• **Prodaja i servis vatrogasne opreme.**

• **Poslovi iz oblasti ekologije**

- izrada dokaza i studija.

• **Usluge savjetnika za hemikalije.**

Vesna Samardžić, dipl. inž. preh. tehn.
Viši stručni saradnik za naučnu saradnju i opasnosti u hrani
Agencija za bezbjednost hrane Bosne i Hercegovine



Postoje mnogobrojne formalne definicije dodataka ishrani, kojima se teži približnije odrediti šta je obuhvaćeno ovim pojmom. U skladu sa Direktivom 2002/46/EZ pojам dodaci ishrani podrazumijeva hranu čija je svrha dopuniti uobičajenu ishranu, a koja predstavlja koncentrisane izvore hranljivih materija ili druge materije prehrambenog ili fiziološkog učinka, pojedinačne ili u kombinaciji, na tržištu u doziranom obliku, to jest oblicima kao što su kapsule, pastile, tablete, pilule i slično, vrećice praha, ampule tečnosti, boćice na kapaljku, te ostali slični oblici tečnosti i praha namijenjeni za uzimanje u odmjer enim malim količinama (EP i VEU, 2002).

Američko ministarstvo za hranu i lijekove (FDA) u skladu sa važećom legislativom predstavlja dodatke ishrani kao proizvode koji se uzimaju oralno a sadrže prehrambeni sastojak. Pri tome se navodi da prehrambeni sastojak podrazumijeva vitamine, minerale, amino kiseline, bilje i ostale komponente koje se mogu koristiti uz redovnu ishranu (FDA, 2015).

Pravilnom ishranom mogu se zadovoliti sve potrebe organizma za vitaminima, mineralima i drugim nutrijentima.



Međutim, ubrzani tempo života u savremenom svijetu natjerao je većinu ljudi da se nepravilno hrane (preskakanje obroka, brza hrana, nedovoljan unos voća i povrća, previše zastupljena masna i pržena proteinska hrana...). Na ovaj način organizam ostaje bez važnih vitamina i minerala, koji su neophodni za očuvanje zdravlja. Ove loše navike u ishrani savremeni čovjek pokušava da nadoknadi pomoći „čarobnih“ tabletica - multimineralni i multivitaminski kompleksi. Ipak, da bi se pomoglo sopstvenom organizmu da lakše funkcioniše treba znati kome su potrebni koji dodaci ishrani, u kom obliku i u kojoj dozi.

Dodaci ishrani se dijele prema sastavu i aktivnim komponentama na:

- Dodatke ishrani koji sadrže **vitamine, minerale i druge nutrijente** (pojedinačno ili u kombinacijama);
- Dodatke ishrani koji sadrže supstance **botaničkog** (biljni dodaci ishrani) i drugog porijekla (enzimi, probiotici).



Primjenjene količine dodataka ishrani u pojedinačnoj dozi (tableta, kapsula, kašika...) moraju odgovarati ustanovljenim **preporučenim dnevnim dozama** određenih populacionih grupa.

UPOTREBA I ZNAČAJ

Zvanične preporuke o unosu određenih vitamina, minerala i drugih dodataka ishrani daju zvanične zdravstvene službe i regulatorna tijela pojedinih država ili međunarodnih organizacija. Ove preporuke variraju u određenim granicama i razlikuju se donekle, takođe podložne su promjenama u skladu sa novim naučnim saznanjima i istraživanjima.

Razlozi uzimanja dodataka ishrani mogu se podjeliti na 4 osnovne grupe (Webb, 2006):

1. da se nadoknadi nedostatak u ishrani;
2. da se zadovolje povećane potrebe organizma (trudnoća, gubitak krvi i sl.) ili zbog poremećaja metabolizma pojedinih nutrijenata (perniciozna anemija i sl.);
3. za prevenciju ili liječenje bolesti koje nisu povezane sa nedostatkom specifičnih nutrijenata (riblje ulje kod artritisa, antioksidansi u prevenciji karcinoma i sl.);
4. za poboljšanje sportskih performansi (vitamini, minerali, proteini i sl.).

Različite potrebe organizma u zavisnosti od pola, starosti, fizioloških stanja (trudnoća, dojenje) uslovjavaju da se i unos određenih nutrijenata treba prilagođavati fiziološkim potrebama organizma. Posebno treba obratiti pažnju kod izbora i doziranja dodataka ishrani kod djece, trudnica, dojilja, teško bolesnih osoba, rekonvalescenata, osoba na posebnim terapijama, sportista...

Prema podacima dobijenim iz studije National Health and Nutrition Examination Survey - NHANES, provedene u periodu od 2007. do 2010. godine, dodatke ishrani koristi 53% odraslih Amerikanaca i 31% djece (0 do 19 godina) (Bailey i sar, 2013a i 2013b). To pokazuje značajan porast u odnosu na 33% iz perioda između 1971. godine i 1974. godine (NHANES, 1971-1974).



Najčešći razlog koji se navodi za upotrebu dodataka ishrani je poboljšanje ili očuvanje opštег zdravlja. Žene više koriste preparate sa kalcijumom zbog zdravlja kostiju, a muškarci preparate za zdravlje srca ili sniženje holesterola. Stariji od 60 godina češće upotrebljavaju preparate za očuvanje zdravlja specifičnih organa - srca, kostiju, zglobova i očiju. Kod djece se kao razlozi navode očuvanje i poboljšanje zdravlja, nadoknada nedostataka u ishrani, prevencija zdravstvenih problema i poboljšanje imuniteta. Sportisti generalno koriste više dodataka ishrani nego opšta populacija, pogotovo oni profesionalni (Maughan i sar, 2007; Knapik i sar, 2016).

Trudnice i dojilje takođe imaju povećanu potrebu za pojedinim nutrijentima u toku trudnoće i dojenja. Takođe, i u pripremi za trudnoću može biti veoma korisno uzimanje dodataka ishrani, posebno folne kiselina, vitamina D, omega-3 masnih kiselina, ali i drugih vitamina i minerala.

Dodaci ishrani koji se najčešće uzimaju su vitamini, minerali, omega 3 masne kiseline, antioksidansi, kako u svrhu održavanja dobrog zdravstvenog stanja tako i u svrhu poboljšanja već narušenog.

Izuzetno je važno da se korisnici pridržavaju preporučenog doziranja, s obzirom da neprimjereno doziranje može uzrokovati neželjene efekte kao i interakcije sa lijekovima i hranom.

Prije nego što posegnemo za suplementima, potrebno je uvesti kvalitetnu i raznovrsnu ishranu, baviti se fizičkim aktivnostima i redovno kontrolisati zdravstveni status. Ako primijetimo da su nam potrebni dodaci jer ih ubrzan tempo, stil života, a i sam organizam traže, tada je potrebno posavjetovati se sa stručnom osobom, te kupiti kvalitetan proizvod koji će zaista pomoći da održimo zdravlje.

Budući da se dodaci ishrani sve više koriste kao „preventiva“ zdravlju, potrošač treba biti oprezan. Marketing želi da poveća prodaju, pa se tako reklamiraju i ona ljekovita svojstva koja ne bi smjela.

Na kraju, važno je napomenuti da „lijekovi liječe, a dodaci ishrani pomažu“.

PRIVREDNO DRUŠTVO "ELLA TEXTILE"

Aleksandra Dobrijević, diplomirani inženjer hemijske tehnologije
Specijalista strukovnih studija - forenzika



Kompanija "Ella Textile" d.o.o., koja se bavi proizvodnjom muških, ženskih i dječjih čarapa je dio italijanske grupacije "Calzedonia Group", koja se nalazi u Agroindustrijskoj zoni Nova Topola, 10 km od centra Gradiške i zapošljava preko 400 radnika. Artikli ove kompanije brenda Calzedonia, Intimissimi i Tezenisse se izvoze u njihove trgovine širom svijeta, sa oznakom "made in BiH".

Za naš časopis, obavili smo online razgovor sa direktorom ljudskih resursa "Ella Textile" d.o.o. Dragom Pejčinović, jer trenutno zbog vandredne situacije, posjete njihovom proizvodnom pogonu nisu moguće.



AD: Možete li nam ukratko reći, kakva je Vaša uloga u kompaniji?

DP: Najbitniji dio posla direktora ljudskih resursa je obezbjediti što kvalitetnije ljude za kompaniju, a takođe i prepoznati koje radno mjesto odgovara zaposlenom. Takođe je u mojoj nadležnosti osposobljavanje i dalje usavršavanje svojih zaposlenih, kao i učestvovanje u izradi godišnjih planova kompanije, kao što je izrada plana proizvodnje, kako bi znali koliko ljudi će za proces proizvodnje biti potrebno u narednom periodu, koja vrsta proizvodnje će se raditi i kako pripremiti zaposlene na eventualne promjene. Takođe se bavim sistematizacijom radnih mjesta, platama kao i stimulacijama zaposlenih. Brinem o međuljudskim odnosima u kompaniji, spajam proizvodnju sa menadžmentom, pratim zakon o radu. Naravno sve je podložno i promjenama, u skladu sa potrebama kompanije.

AD: Kako je u vašoj kompaniji koncipirana proizvodnja?

DP: Proizvodnja je posložena na više faza dorade: pakovanje, šivanje, peglanje. Uglavnom mi dobijamo poluproizvod i ovdje ga dorađujemo. Nešto radimo do kraja, pakujemo i vraćamo kao gotov proizvod, a nešto radimo samo jednu fazu ili dvije dorade i opet vraćamo kao poluproizvod u naše fabrike u Hrvatskoj.

AD: Brojka od 400 radnika, je impozantna za ove prostore, te nas zanima koje stručne profile zapošljavate?

DP: Najveći broj naših zaposlenih su proizvodni radnici i uslov je minimalno osnovno školsko obrazovanje, poželjno je naravno i poznavanje šivanja, ali kako sam već pomenula moj posao obuhvata i osposobljavanje radnika.

Najbolje procentualno to reći, 95% zaposlenih čine radnici u proizvodnji, ostalih 5% zaposlenih zajedno obuhvataju, logistički, finansijski, menadžment, IT i HR sektor.

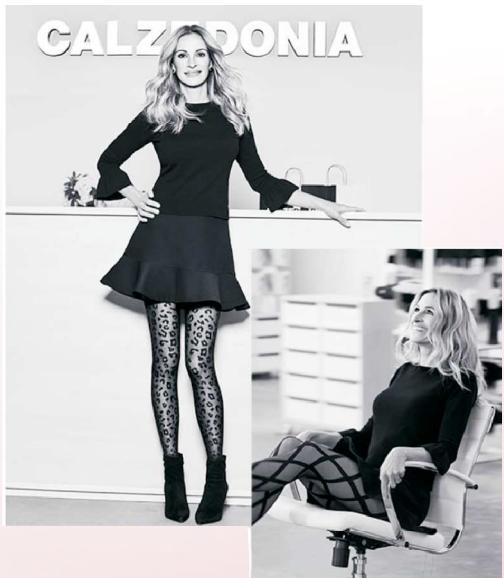


D.O.O. GRADISKA, NOVA TOPOLA



AD: „Calzedonia group“ multinacionalna kompanija, broji mnogo filijala, svi ste povezani, ali ono što me zanima je saradnja filijale u Novoj Topoli sa drugim kompanijama, na lokalnom nivou i šire?

DP: Što se tiče saradnje sa drugim firmama, sarađujemo samo na taj način da nabavljamo potrošne materijale i/ili dijelove za mašine, ovdje lokalno koliko je to i moguće, ali da, kako ste rekli, svi smo unutar „Calzedonia group“ povezani, pa tako sav repromaterijal za naše proizvode dobijamo od naših sestrinskih firmi.



AD: Tekstilna i mašinska industrija u jednom?

DP: Baš tako, dobijamo tekstilne poluproizvode i gotove proizvode kroz proizvodni proces, mehanizovan proces uz ljudski faktor.

AD: Recite nam nešto brendu „Calzedonia“?

DP: Kao što već vjerujem i znate, u pitanju je italijanski brend. Sjedište grupacije je u Veroni i preko 30 godina se bavi proizvodnjom štrampli i čarapa, te je tako i jedan od najpoznatijih evropskih brendova. U Evropi ima oko 2000 svojih radnji, u BiH nije još izašao na tržiste, a u nama susjednim zemljama Hrvatskoj i Srbiji ima svoje prodavnice.

AD: Da li vaša filijala ima potrebu za zapošljavanjem inženjera tehnologije, ako ne sada, da li planirate u budućnosti?

DP: Za sada nemamo potrebu za tehnologom, jer proces proizvodnje u našoj filijali ne obuhvata početne faze finalnog proizvoda, a ni uzorci se ne razvijaju kod nas. Što se tiče širenja koncepta proizvodnje, biće obavještenja.

AD: Zahvaljujemo se na razgovoru.





KRAJINA KLAS

KRAJINA KLAS D.O.O.
Adresa: Presnače bb, Debeljaci
78000 Banja Luka
Republika Srpska, BiH
Telefon: +387 (0)51 420 110
Faks: +387 (0)51 420 115
Email: office@krajinaklas.com



O nama

Krajina klas doo je proizvodno – prehrambena kompanija sa sjedištem i proizvodnim pogonima u Banjaluci i distributivnim centrima u Banjaluci i Sarajevu. Poslujemo na tržištu BiH i regiona te aktivno radimo na razvoju u modernu i inovativnu proizvodno-prehrambenu kompaniju, zadržavajući vodeću poziciju na tržištu BiH, istovremeno jačajući svoju poziciju na tržištu regiona.

Naša ponuda

Ponudu naše kompanije čine prodaja pekarskih i poslastičarskih gotovih proizvoda koje distribuišemo na tržištu BiH u okviru lanca pekara pod nazivom Manja te istoimene robne marke u većim trgovackim marketima. U okviru veleprodaje, u ponudi imamo kvalitetne sirovine za pekarstvo i poslastičarstvo koje distribuišemo širom BiH i regiona.

Naša misija

Misija Krajina klase je da osigura kvalitetne pekarske i poslastičarske proizvode, kao i repromaterijale u dovoljnoj količini, na pravom mjestu i u pravo vrijeme, uz vođenje brige o interesima kupaca, vlastitih radnika i šire društvene zajednice u kojoj posluje.

Naša vizija

Kao kompanija orijentisani smo na zadovoljstvo klijenata spajajući tradicionalna pekarska i poslastičarska znanja sa modernom i inovativnom tehnologijom. Pratimo i integrišemo dinamične promjene u razvoju novih tehnologija u proizvodnji, te promjenama na tržištima maloprodaje i veleprodaje pekarskih i poslastičarskih proizvoda kao i sirovina, istovremeno poslujući profitabilno i odgovorno.

Udruženje inženjera tehnologije Republike Srpske (UITRS)

Žiro račun broj: 555-00700226065-92 kod Nove Banke

Kancelarija na Tehnološkom fakultetu Banja Luka

Vojvode Stepe Stepanovića 73

Tel: +387 51 434 357

www.tehnolozirs.org

e-mail: info@tehnolozirs.org



Poziv na saradnju

„Informator“ je časopis Udruženja inženjera tehnologije Republike Srpske koji će objavljivati autorske priloge i informacije vezane za tehnologiju, inženjerstvo, industriju, hemiju, rudarstvo, laboratorijsku praksu, kontrolu kvaliteta i sličan materijal vezan za struku. Osim toga, u našem časopisu zainteresovane firme i organizacije će imati mogućnost reklame i promocije svojih kapaciteta, pogona, proizvoda, usluga i slično.

Časopis će biti objavljen povremeno u štampanoj i elektronskoj formi, u zavisnosti od potreba i količine materijala za objavljanje koji nam bude na raspolaganju. Štampana forma će biti distribuirana na mnoge lokacije u Republici Srpskoj, gdje će biti dostupna našim članovima i ostalim čitaocima koji su zainteresovani za ovu vrstu informacija, dok će elektronska forma biti objavljivana na našem sajtu (www.tehnolozirs.org). Naglašavamo da će obe forme časopisa biti besplatne za naše čitaoce, kao i reklamiranje u njima. Naravno to ne znači da nam novac za štampanje ovog materijala nije neophodan, te molimo sve naše članove, kao i one koji to još nisu a željni bi postati, da uplate članarinu za tenu godinu u iznosu od 20 KM na godišnjem nivou. Upлатu na ime Udruženje inženjera tehnologije Republike Srpske, mogu se izvršiti na račun broj: 555-00700226065-92 kod Nove Banke, uz svrhu doznake "Uplata članarine". To bi značajno doprinijelo štampanju većeg tiraža časopisa. Takođe ćemo zamoliti sve zainteresovane firme i organizacije da svojim novčanim donacijama pomognu rad Udruženja.

Pozivamo sve zainteresovane za saradnju da nam pošalju svoje informativno-stručne priloge i molimo da ispoštuju navedene instrukcije za slanje tekstova. Prihvatomo sve članke vezane za struku bilo da se radi o informacijama iz zemlje ili inostranstva, korištenim tehnikama, metodama, preporukama, smjernicama, novitetima, idejama, reklamama i sl. Autori su dužni da navedu izvor informacije tj. spisak literature ili link sa kog je informacija izuzeta, odnosno da navedu ako su samostalni tvorci teme ili ideje koju opisuju u tekstu. Napominjemo da naš časopis uređuju i vode ljudi iz struke, te da će i članke pisati inženjeri i studenti tehnologije ili srodnih fakulteta. Skoncentrisaćemo se na sadržaj časopisa a ne na literarno izražavanje i umjetnost govora. Zato se ne ustručavajte da nam pošaljete sve što imate zanimljivo reći za našu struku, koja je, mora se priznati, široko rasprostranjena. Naših inženjera ima u svim sektorima rada te će i teme biti raznolike. Članke pišite latiničnim slovima u Word-u. Fotografije koje šaljete uz članke neka budu u jpg formatu, odvojene od teksta. Uz prilog obavezno pošaljite osnovne generalije autora (ime, prezime, titulu i trenutno mjesto zaposlenja), te jednu fotografiju autora. Sav prilog zajedno sa tekstrom pošaljite na našu e-mail adresu info@tehnolozirs.org.

Jedna od tema časopisa biće i zapošljavanje inženjera tehnologije, te ovim putem apelujemo na poslodavce, kojima je potreban ovaj stručni profil, da nas kontaktiraju.

Radujemo se saradnji i nadamo se da će biti na zadovoljstvo svima.

UITRS



EastCode

EastCode je preduzeće za informatički inženjerинг i automatiku.
Osnovano je 2001. godine sa ciljem razvoja IT tehnologije za poslovni sektor kao i za informatičku podršku u poslovnom sektoru.



Naša vizija je zadovoljan klijent, koji svoje poslovne procese uspješno vodi i kontroliše uz primjenu najsvremenijih IT rješenja, a koja su prilagođena upravo njegovim potrebama.

Kroz konstantan rad na razvoju usluga svojim klijentima omogućavamo kontinuirano unapređenje poslovanja, a kroz unapređenje podrške i konsalting razvijamo stabilne i dugoročne poslovne veze uz primjenu našeg mota: **Obezbjedite IT na jednom mjestu.**

KONTAKT:

Adresa: Bulevar Desanke Maksimović 10, Banja Luka

Telefon: +387 51 435 595

email: office@eastcode.net



Naš najveći brend je poslovno knjigovodstveni program **Prokontik**.

Prokontik je programska aplikacija namjenjena za trgovачke, proizvodne i firme koje u okviru svoje djelatnosti, pored maloprodaje imaju i veleprodaju.

Prokontik objedinjuje sve funkcije i procese preduzeća u jednu cijelinu i vrši protok informacija između njih. Ovo znači da će prodaja, magacini, ljudski resursi, marketing, nabavka, finansije i ostali dijelovi sistema preduzeća biti na jednom mjestu provjerljivi putem računara ili aplikacije mobilnog.

Naše vještine:

- 💻 Računari i oprema
- 🖨 Tehnička roba
- 📦 Knjigovodstvo
- 🕒 Servis računara
- 🕒 Razvoj softvera
- 🕒 Fiskalni sistemi
- 🕒 Sigurnosni sistemi

