

ADITIVI ZA HRANU I EVROPSKE DIREKTIVE

FOOD ADDITIVES AND EU DIRECTIVES

Doc. dr. H. Hromić
Institut za standarde BiH
Sarajevo

Mr. S. Hromić
Vanjskotrgovinska komora BiH
Sarajevo

Ključne riječi: evropske direktive, aditivi, hrana

REZIME

Radom je obuhvaćena analiza aktuelnih evropskih direktiva o aditivima koje propisuju opće, sigurnosne i tehnološke kriterije za njihovu upotrebu u prehrambenim proizvodima. Također, analizirana je i direktiva o etiketiranju prehrambenih proizvoda sa ciljem sagledavanja da li, i u kojoj mjeri, korelira sa direktivama o aditivima u smislu korektne informiranosti i zaštite potrošača. Dat je i tabelarni pregled najčešće korišćenih aditiva, sa naznačenom vrstom i oznakom aditiva, te stepenom ograničenja za upotrebu.

Key words: EU directives, additives, food

SUMMARY

This paper encompasses an analysis of actual EU directives on additives that prescribe general, safety and technological criteria for additives usage in food products. The food labelling directive has also been analysed in this paper in order to realize whether and in what extent it corresponds to the directives on additives in the context of correctly informed consumers and consumer protection. A tabular overview of the most frequently used additives is given, including type and marking of additives and extent of limitations for their use.

1. UVOD

Aditivi za prehrambene proizvode su regulisani horizontalnim direktivama koje propisuju opće, sigurnosne i tehnološke kriterije za njihovu upotrebu. Bez obzira na uređenost ovog područja relevantnom regulativom (u BiH, Pravilnik o kvalitetu aditiva za prehrambene proizvode, Sl. list SFRJ, br. 39/89, 22/90), kod potrošača prisutna je sumnja vezana za njihovu štetnost po zdravlje. To se posebno javlja u situacijama, kada se u javnosti pojave informacije o štetnosti njihovog djelovanja, a koje zvanično niko ne potvrđuje, niti demantira. Tako se unazad godinu, dvije, u javnosti pojavila neoficijelna lista aditiva koji se koriste u prehrambenim proizvodima, a za koje se tvrdilo da ugrožavaju zdravlje ljudi, od konstatacije da su karcinogeni (E 131, E 142, E 210, E 211...E 330) pa do toga da su otrovni i kao takvi zabranjeni u Americi (E 123). Slično je objavljeno i u dnevnom listu "Oslobođenje", januara, 2001. godine, a što je, srazlogom, izazivalo oprez kod mnogih potrošača prema prehrambenim proizvodima na čijoj deklaraciji su se nalašli E-brojevi.

Da bi se dobio odgovor na iskazanu sumnju o štetnosti aditiva po zdravlje potrošača, odnosno, šta o tome kaže aktuelna evropska legislativa, pristupilo se analizi direktiva o aditivima. Analizom je također obuhvaćena i direktiva o etiketiranju prehrambenih

proizvoda, sa ciljem da se sagleda, u kojoj mjeri zahtjevi iz direktiva o aditivima koreliraju sa direktivom o deklariranju proizvoda, u cilju korektne informiranosti i zaštite potrošača.

Naime, Direktiva 2000/13/EC koja se odnosi na etiketiranje prehrambenih proizvoda i u kojoj između ostalog stoji "...pravila za označavanje primarno egzistiraju za informiranje i zaštitu potrošača", predviđa sljedeće informacije vezano za aditive:

- naziv skupine prema kategoriji (sladilo, boje, emulgator...),
- pripadajući E-broj ili specifično ime.

A da li, i u kojoj mjeri potrošač je uistinu "informiran i zaštićen" sa navedenim informacijama, pokazala je provedena analiza.

2. OPĆENITO O ADITIVIMA ZA HRANU

Aditivi za hranu definiraju se kao "bilo koja tvar koja se normalno ne konzumira kao hrana sama po sebi, koja se obično ne koristi kao sastojak hrane, bez obzira ima li ili nema hranljivu vrijednost, i čije namjerno dodavanje hrani u tehnološke svrhe pri proizvodnji, preradi, pripremi, obradi, pakovanju, transportu ili skladištenju, dovodi do toga da ta tvar, direktno ili indirektno, postane komponenta takve hrane."

Aditivi se razvrstavaju u tri osnovne grupe:

- sladila,
- boje,
- aditive za hranu koji ne spadaju u boje i sladila (konzervansi, antioksidanti, emulgatori, sol za emulgaciju, ugušćivači, agens za želiranje, stabilizatori, pojačivači okusa, kiseline, regulatori kiselosti, agens protiv grudanja, modificirani škrob, agens za dizanje tijesta, agens protiv pjenušanja, agens za glaziranje, agens za tretman brašna, očvršćivači, sekvestranti, enzimi, agens za poboljšanje teksture, plin za pakovanje).

Aditivi se razlikuju stepenom rizičnosti po ljudski organizam. Postoje aditivi, uglavnom prirodnog porijekla, koji se mogu dodavati prehrambenim proizvodima u količini "quantum satis", a što znači, u količini potrebnoj za postizanje određenih tehnoloških ciljeva, bez posebnih ograničenja. Zatim, aditivi sa specificiranim maksimalnim udjelom propisanim u određenim prehrambenim proizvodima, te aditivi sa vrlo ograničenom upotrebom, koji se ne smiju prodavati direktno potrošačima (neke vrste aditiva koji pripadaju bojama).

Začini obuhvaćeni Direktivom 88/388/EEC i tvari koje se koriste kao hranjive tvari (naprimjer, vitamini, minerali i dr.) u prehrambenim proizvodima ne smatraju se aditivima.

3. DIREKTIVE O ADITIVIMA

Direktive o aditivima propisuju opšte sigurnosne i tehnološke kriterije za njihovu upotrebu u prehrambenim proizvodima. Propisuju liste aditiva koje moraju biti prihvaćene, zajedno sa listama proizvoda u kojima se ti aditivi mogu koristiti.

Također, postoje direktive koje propisuju kriterije čistoće aditiva, metode ispitivanja za verifikaciju tih kriterija, procedure uzimanja uzoraka, metode analize kao i zahtjeve za označavanje aditiva koji se kao takvi prodaju.

Direktive koje tretiraju ovo područje su:

- Direktiva 89/107/EEC, "obuhvatna" direktiva,
- Direktiva 94/35/EC, sladila,
- Direktiva 94/36/EC, boje,
- Direktiva 95/2/EC, izmijenjena i dopunjena sa Direktivama 96/85/EC, Direktivom 98/72/EC i Direktivom 2001/5/EC, koje se odnose na sve druge aditive koji nisu sladila i boje.

Pregled direktiva sa pripadajućim, najčešće korišćenim aditivima u prehrambenim proizvodima, i naznačenim stepenom ograničenja za upotrebu, dat je u Prilogu, tabela 1.

3.1. Direktiva 89/107/EEC, obuhvatna direktiva

Direktivom 89/107/EEC, obuhvaćene su tri direktive: sladila, boje i aditivi koji ne spadaju u sladila i boje, sa aspekta opštih, sigurnosnih i tehnoloških kriterija, vezanih za upotrebu aditiva u hrani. Direktiva propisuje, također, da proizvodi mogu sadržavati aditive koji nisu na listama za upotrebu, ali su bili prisutni, u skladu sa zakonom, u nekom sastojku koji je bio korišten u toku pripremanja. Ovo se naziva “prenošenje” aditiva. Isto tako, neki sastojak može sadržavati neki aditiv koji obično ne bi bio dopušten, ali će taj sastojak biti korišćen u proizvodu u kojem će dotični aditiv biti dozvoljen, a što se naziva “obrnuto prenošenje” aditiva. Odredba “prenošenja” ne smije se primjenjivati na proizvode za ishranu dojenčadi i beba.

3.2. Direktiva 94/35/EC, sladila

Direktiva 94/35/EC se primjenjuje na aditive za hranu koji hrani daju sladak okus, kao i na stolna sladila, a sadrži sljedeće osnovne odredbe:

- Sladila se dozvoljavaju samo u proizvodima bez dodatnog šećera, ili u proizvodima snižene energetske vrijednosti. Izraz “bez dodatnog šećera”, znači, bez bilo kojih dodatnih mono i disaharida, a “snižena energetska vrijednost” znači, sa energetsom vrijednošću koja je, u odnosu na originalni proizvod, snižena barem za 30%. Sladila nisu dozvoljena u proizvodima za djecu manjeg uzrasta i dojenčad.
- Daje listu odobrenih sladila i specificira sladila koja se smiju dodavati u količini “quantum satis” (E 420, E 421, E 953, E 965, E 966, E 967) i sladila za koja su propisani maksimalni granični sadržaji u određenim prehrambenim proizvodima (E 950, E 952, E 954, E 957, E 959).

3.3. Direktiva 94/36/EC, boje

Direktivom 94/36/EC se definišu boje kao “ tvari koje daju ili vraćaju boju hrani, a uključuju prirodne sastojke prehrambenih proizvoda i prirodne tvari koje se , kao takve, normalno ne konzumiraju kao prehrambeni proizvodi i koji se obično ne upotrebljavaju kao karakteristični sastojci hrane”.

Direktiva o bojama sadrži vrlo specifične propise o upotrebi boja u prehrambenim proizvodima, čiji su osnovni tehnički detalji sadržani u pet priloga ove direktive:

- **Prilog I** sadrži listu dozvoljenih boja u hrani, ukupno 44 (vidi Prilog, tabela 1) koje se mogu direktno prodavati potrošačima, osim E 123, E 127, E 128, E 154, E 160b, E 161g, E 173, E 174, E 175 i E 180, čije je korišćenje strogo ograničeno.
- **Prilog II** daje listu prehrambenih proizvoda koji ne smiju sadržavati dodatak boje, osim ako je to posebno navedeno u Prilozima III, IV i V. Tu spadaju 33 kategorije namirnica od kojih su u upotrebi najčešće:
 - Neobrađene namirnice,
 - Sve vrste flaširane i pakovane vode,
 - Mlijeko, poluobrano i obrano, pasterizirano ili sterilizirano,
 - Čokoladno mlijeko,
 - Fermentirano mlijeko-nearomatizirano,
 - Konzervirano mlijeko,
 - Punomasno mlijeko,
 - Vrhnje i vrhnja u prahu,
 - Ulja i masti životinjskog ili biljnog porijekla,
 - Jaja i proizvodi od jaja,
 - Brašno i drugi mljeveni proizvodi i škrob,
 - Hljeb, tjestenina i slični proizvodi,
 - Šećer,
 - Pire od paradajza, paradajz u konzervama i bocama,
 - Sosovi od paradajza,
 - Voćni sok, sirup i sokovi od povrća,
 - Voće, povrće, gljive-konzervirane, u bocama ili sušene,
 - Džem, žele i pire od kestena,
 - Riba, meso, perad i njihove preradevine,

- Kakao proizvodi i čokoladne komponente u čokoladnim proizvodima,,
- Pržena kahva, čaj, cikorija, njihovi ekstrakti i instant smjese,
- So, začini,
- Vino i dr. proizvodi definisani Uredbom (EEC) N^o 822/87,
- Vinsko sirće,
- Hrana za bebe i djecu,
- Med,
- Slad i sladni proizvodi,
- Zreli i nezreli sir,
- Maslac od ovčijeg i kozijeg sira.

Prilog III uključuje 27 kategorija prehrambenih proizvoda u kojima su dozvoljene samo neke boje, navodeći detaljno specifične dozvoljene boje sa maksimalnim nivoima za svaki proizvod. Primjeri uključuju margarin u koji se mogu dodavati E 160a i E100 u “quantum satis” količinama, kao i E 160b, max. 10 mg/kg; kisela i likerska vina mogu sadržavati samo E 150a-d u “quantum satis” količini.

Prilog IV daje listu od 10 boja sa vrlo ograničenom upotrebom u hrani (E 123, E 127, E 128, E 154, E 161g, E 160b, E 173, E 174, E 175 i E 180).

Prilog V je najkompliciraniji i sastoji se od dva dijela.

Dio V-1 sadrži listu od 15 boja , uglavnom prirodnog porijekla, koje se općenito mogu dodavati prehrambenim proizvodima u količini “quantum satis”, ukoliko to nije zabranjeno u prethodnim priložima (E 101, E 140, E 141, E 150a-d, E 153, E 160a, E 160c, E 163, E 170, E171 i E 172,...).

Dio V-2 sadrži listu boja (E 100, E 102, E 104, E 110, E 120, E 122, E 124, E 129, E 131, E 132, E 133, E 142, E 151, E 155, E 160d, E 160e, E 160f i E 161b) koje se, pojedinačno ili u kombinaciji, mogu koristiti do maksimalnog nivoa u prehrambenim, niže specificiranim proizvodima:

- Bezalkoholna aromatizirana pića, max.: 100 mg/l,
- Jestivi led, max.: 150 mg/kg,
- Deserti, max.: 150 mg/kg,
- Dimljene riba, max.: 100 mg/kg,
- Suhi, tečni krompir, snek proizvodi na bazi škroba ili žitarica, max.: 200 mg/kg, a ostali. max. 100 mg/kg,
- Tečni dodaci hrani/ dijetalni integratori, max.: 100 mg/kg,
- Čvrsti dodaci hrani/ dijetalni integratori, max.: 300 mg/kg,
- Alkoholna pića, aromatizirana vina i sl. proizvodi, max.: 200 mg/kg. Izuzetak čine boje E 110, E 122, E 124 i E 155 čiji sadržaj ne smije biti preko 50 mg/kg ili 50 mg/l u:
- Bezalkoholnim aromatiziranim pićima,
- Jestivom ledu,
- Desertima,
- Finim pekarskim proizvodima,
- Slastičarskim proizvodima.

3.4. Direktiva 95/2/EC, aditivi koji ne spadaju u boje i sladila

Direktiva 95/2/EC , izmijenjena i dopunjena direktivama 96/85/EC, 98/72/EC i 2001/5/EC, sadrži propise za upotrebu u hrani aditiva koji ne spadaju u sladila i boje. Direktiva ima šest priloga koji sadrže osnovne tehničke odredbe. Obuhvata oko 300 aditiva od kojih su najčešće korišćeni aditivi dati u Prilogu, tabela 1.

Prilog I sadrži dugu listu aditiva koji su općenito dozvoljeni u prehrambenim proizvodima u količinama “quantum satis”. Ovi aditivi uključuju sirćetnu kiselinu i njene soli kalija, natrija i kalcija (E 260, E 261, E 262), askorbinsku kiselinu i njene soli natrija i kalcija (E 300, E 301, E 302), limunsku kiselinu i njene soli natrija, kalija i kalcija (E 330, E 331, E 332, E 333), alalginsku kiselinu i alginate (E 400-E 404), glukonate natrija, kalija i kalcija, biljne smole, pektine, masne kiseline i njihove estere, karbonate kalija, natrija , amonija i magnezija,

plinove za pakovanje (argon, helij, azot, azotsuboksid i kisik), polidekstrozu i hemijski modificarni škrob.

Navedeni aditivi se ne smiju upotrebljavati u :

- neprerađenim prehrambenim proizvodima,
- medu,
- neemulziranim životinjskim i biljnim uljima,
- maslacu,
- mlijeku,
- vrhnju,
- fermentiranim mliječnim proizvodima,
- prirodnoj mineralnoj vodi,
- izvorskoj vodi,
- kahvi i ekstraktima kahve,
- nearomatiziranom lisnatom čaju,
- šećerima,
- tjestenini,
- prirodnoj nearomatiziranoj mlačenici,
- u hrani za dojenčad i manju djecu,
- u proizvodima navedenim u Prilogu II.

Prilog II uključuje 27 kategorija prehrambenih proizvoda koji mogu sadržavati ograničen broj aditiva iz Priloga I. Takvi prehrambeni proizvodi uključuju kakao i čokoladne proizvode, voćne sokove i nektare, džemove, žele i mermelade te djelimično dehidrirano mlijeko, smrznuto neprerađeno voće i povrće, brzokuhajuću rižu, neemulzirana ulja i masti te svježu tjesteninu i pivo.

Prilog III propisuje uvjete upotrebe dozvoljenih konzervanasa i antioksidanata, sa listom prehrambenih proizvoda i maksimalnim nivoima za svaki slučaj.

Dio A daje listu sorbata, benzoata i p-hidroksibenzoata (E 200-E219).

Dio B daje listu sumpordioksida i sulfita (E 220-E228).

Dio C daje listu ostalih konzervanasa sa njihovom upotrebom, uključujući nisin, dimetil dikarbinat i tvari dozvoljene za površinsku obradu određenog voća, zatim kalij nitrat (E 249), natrij nitrit (E 250), natrij nitrat (E 251) kalij nitrat ((E 252), propionska kiselina i propionati.

Dio D daje listu antioksidanata, butiliranog hidroksianizola-BHA (E 320), butiliranog hidroksitoluena-BHT ((E 321), propil galat (E 310), oktil galat (E 311), dodecil galat (E 312), eritorbinska kiselina (E 315) i natrij eritrobat (E 315).

Prilog IV sadrži dugu listu ostalih aditiva koji su dozvoljeni uz ograničenja. Ova lista obuhvata oko 100 aditiva, uključujući prvenstveno fumarnu kiselinu (E 297), fosfate (E 338-E 341; E 450-452), propan-1,2-diol alginat, karaja gumu, sorbitol i druge poliole, polisorbate (E 432-E436), estere saharoze masnih kiselina (E 473), sukrogliceride (E 474), natrij steraoil-2-laktilat (E 481), kalcij steraoil-2-laktilat (E 482), sorbitan esteri masnih kiselina (E 491-E 495), silicijum dioksid (E 551) i određeni silikati, glutaminsku kiselinu i glutamate, gvanilsku kiselinu i gvanilate, inozinsku kiselinu i inozinate, ribonukleotide (E 620-E 635) acesulfam-K, aspartam, taumarin i neohesperidin DC kao pojačivač okusa, kvilaja ekstrakt (E 999) i trietil citrat (E 1505).

Prilog V daje listu od oko 90 dozvoljenih “nosača” i “prijenosnih rastvarača” od kojih se neki mogu koristiti samo za ograničene namjene.

Prilog VI daje listu aditiva koji su dozvoljeni u proizvodima za dojenčad i djecu manjeg uzrasta.

3.5. Kriteriji čistoće za aditive

Kriteriji čistoće za aditive su propisani sljedećim direktivama:

- za sladila, direktive 95/31/EC, 98/66/EC, 95/31/EC, 2000/51/EC, 2001/52/EC,
- za boje, direktive 95/45/EC, 99/75/EC, 2001/50/EC,
- direktive za ostale aditive, 96/77/EC, 98/86/EC, 2000/63/EC, 2001/30/EC.

4. ZAKLJUČNA RAZMATRANJA

Na osnovu provedene analize direktiva koje se odnose na aditive u prehrambenim proizvodima, može se zaključiti da je ovo područje izuzetno kompleksno i obimno, kako zbog širokog spektra prehrambenih proizvoda, tako i zbog velikog broja odobrenih aditiva. Svaka direktiva ima priloge, a svaki prilog sadrži niz lista koje definišu aditive koji se mogu dodavati u količini “quantum satis”, aditive sa specificiranim maksimalnim udjelom kao i aditive sa strogo kontroliranim sadržajem. Tu su i liste prehrambenih proizvoda koje ne smiju sadržavati aditive kao i liste prehrambenih proizvoda u kojima se mogu koristiti samo određeni aditivi.

Međutim, bez obzira na kompleksnost problematike, proizvođač je dužan da “prepozna” svoj proizvod i definira mu poziciju u odnosu na zahtjeve Direktiva, u smislu, da li svom proizvodu uopšte smije pridružiti neki od dozvoljenih aditiva i, ukoliko smije, koji je to aditiv i u kojoj količini.

Ako se sada sagledaju zahtjevi direktiva za aditive u odnosu na način deklariranja istih, može se zaključiti da informacija prema potrošaču, definirana kroz kategoriju aditiva (sladilo, boja, emulgator, itd.) i pripadajući E broj ili specifično ime, nije ni približno kompletna i da kao takva “ne informira i ne štiti” potrošača.

A zašto?

Kao prvo, potrošač nema informaciju da li se aditiv uopšte smio pridružiti konkretnom prehrambenom proizvodu, zatim, koliki je udio aditiva u proizvodu, kao i da li je taj udio usklađen sa zahtjevima iz direktiva.

Dakle, deklaracija bi trebala da, uz kategoriju aditiva i pripadajući broj ili specifično ime, uključi još tri osnovna zahtjeva iz direktiva:

- da li je aditiva dozvoljen u prehrambenom proizvodu prema direktivi,
- maksimalni sadržaj aditiva prema zahtjevu iz direktive, tamo, gdje aditiv nema status “quantum satis”,
- specificiran udio dodatog aditiva (quantum satis; mg/kg ili mg/l).

Sa ovom dopunom u deklariranju prehrambenih proizvoda, potrošač bi imao informaciju da je aditiv dozvoljen i usklađen sa zahtjevima Direktiva, a inspeksijska služba ili inspeksijsko tijelo bi tu usklađenost moglo efikasno da kontrolira u okviru redovnog nadzora nad tržištem, odnosno monitoringa.

Ne treba pri tome posebno naglašavati, šta bi potrošaču značila informacija da je aditiv dozvoljen i da je prisutan u količini “quantum satis”, ako se zna da iza takve oznake stoji najčešće prirodna, bezopasna supstanca koja se dodaje bez ograničenja, i u mjeri koju iziskuje dati tehnološki proces. Ovakvi proizvodi bi bili sami sebi dovoljna reklama, pod uvjetom, da se taj dio na deklaraciji posebno istakne i da se informiranost potrošača podigne na potrebni nivo. U tom pravcu se već vode aktivnosti u okviru projekta Evropske komisije SES II. Radi se na uspostavljanju zakonodavnog i institucionalnog okvira za efikasniji sistem zaštite potrošača u BiH, uspostavljanju i edukaciji tijela za zaštitu potrošača (Udruženje za zaštitu potrošača, Konkurencijsko vijeće, Vijeće za zaštitu potrošača, obdusmen za zaštitu potrošača i sl.), a sve kao dio nezaobilazne aktivnosti na uspostavljanju jedinstvenog ekonomskog prostora, u skladu sa propozicijama EU.

Za neoficijelnu listu aditiva spomenutu u uvodnom razmatranju može se slobodno reći da, dijelom, nema uporište u Direktivama. Tako se npr. E 123 (amarant), za koji se tvrdi da je zabranjen u Americi, nalazi na Codex-ovoj listi aditiva za hranu kao i u evropskoj Direktivi 94/36/EC, koja ga specificira “kao boju sa vrlo ograničenom upotrebom koja se ne smije

direktno prodavati potrošačima”. Nađeno je da se E 123 može dodavati aperitivnim vinima i alkoholnim pićima max. 30 mg/l.

Ovoj boji treba pridružiti svakako još i niže navedene boje koje prema Direktivi 94/36/EC spadaju u kategoriju aditiva sa potpuno istim statusom:

- Eritrozin (E 127),
- Crvena 2G (E 128),
- Smeđa FK (E 154),
- Anato, bixsin, norbiskin (E 160b),
- Kantaksantin (E 161g),
- Aluminiј (E 173),
- Srebro (E 174),
- Zlata (E 175),
- Litolrubin (E 180).

U svakom slučaju, pri upotrebi aditiva, proizvođač prehrambenog proizvoda treba strogo voditi računa da je upotrijebljeni aditiv odobren direktivom i da je dodat u dozvoljenoj, tačno specificiranoj količini. Ipak, potrošaču se sugeriše da, gdje god je to moguće, vodi računa o prisustvu i vrsti aditiva, birajući pažljivo prehrambene proizvode prilikom kupovine.

5. ZAKLJUČAK

1. Postoje četiri osnovne direktive koje tretiraju područje aditiva namijenjenih za prehrambene proizvode. To su horizontalne direktive: 89/107/EEC, “obuhvatna “ direktiva, direktiva za sladila, 94/35/EC, direktiva za boje, 94/36/EC i direktiva 95/2/EC, izmijenjena i dopunjena sa direktivama 96/85/EC, 98/72/EC i 2001/5/EC, koja se odnosi na sve aditive, koji nisu sladila i koji nisu boje.
2. Direktiva o etiketiranju proizvoda 2000/13/EC ne korelira sa direktivama o aditivima na adekvatan način jer ne daje potpune informacije vezano za aditive, te tako ne obezbjeđuje potrošaču pravilno informiranje i zaštitu, što je njen deklarirani i krajnji cilj,
3. Preporučuje se potrošačima oprez i biranje prehrambenih proizvoda sa što manjim učešćem aditiva i/ili sa što manje štetnim uticajem po zdravlje. Da bi se to omogućilo, potrebno je, između ostalog, korektno etiketiranje prehrambenih proizvoda te podizanje nivoa svijesti i stepena informiranosti kod potrošača, a što je dio planirane aktivnosti u okviru koncepta uspostavljanja jedinstvenog ekonomskog prostora u BiH prema principima EU.

6. REFERENCE

- [1] Seminar o legislativi i kontroli prehrambenih proizvoda, Sarajevo, 2002.
- [2] Direktiva 89/107/EEC,
- [3] Direktiva 94/35/EC,
- [4] Direktiva 94/36/EC,
- [5] Direktiva 95/2/EC,
- [6] Direktiva 2000/13/EC

PRILOG

Tabela 1. Pregled direktiva i najčešće korišćenih aditiva u prehrambenim proizvodima.

Red. br.	Direktiva	Predmet direktive	Vrsta i oznaka aditiva		Upotreba
			Vrsta	Oznaka	
1.	94/35/EC	Sladila	Sorbitol	E 420	Quantum satis
			Manitol	E421	Quantum satis
			Izomalt	E953	Quantum satis
			Maltitol	E 965	Quantum satis
			Laktitol	E 966	Quantum satis
			Ksilitol	E 967	Quantum satis
			Aspartam	E 950	Ograničena
			Ciklamna kiselina i njene soli Na,K i Ca	E 952	Ograničena
			Saharin i njegove soli Na, K, Ca(označen kao slobodni imid)	E 954	Ograničena
			Taumatini	E 957	Ograničena
			Neohesperidin DC	E 959	Ograničena
2.	94/36/EC	Boje	Kurkumin	E 100	Quantum satis
			Riboflavin	E 101	Quantum satis
			Tartrazin	E 102	Ograničena
			Hinolin žuti	E 104	Ograničena
			Žuta zalazećeg sunca FCF, oranž žuta S	E 110	Ograničena
			Košinel, karminska kiselina, karmin	E 120	Ograničena
			Azorubin, karmoizin	E 122	Ograničena
			Amarant	E 123	Vrlo ograničena
			Ponceau 4R, košinel crvena A	E 124	Ograničena
			Eritrozini	E 127	Vrlo ograničena
			Crvena 2G	E 128	Vrlo ograničena
			Alura crvena 2G	E 129	Ograničena
			Patent plava V	E 131	Ograničena
			Indigotin, indigotin karmin	E 132	Ograničena
			Briljant olova FCF	E 133	Ograničena
			Hlorofili i hlorofini	E 140	Quantum satis
			Bakarnikompleksi hlorofila i hlorofilina	E 141	Quantum satis
			Zelena S	E 142	Ograničena
			Obična karamel	E 150a	Quantum satis
			Kaustično sulfitna karamel	E 150b	Quantum satis
			Amonijačna karamel	E 150c	Quantum satis
			Sulfitno amonijačna karamel	E 150d	Quantum satis
			Briljant crna BN; crna PN	E 151	Ograničena
			Biljna ugljična	E 153	Quantum satis
			Smeđa FK	E 154	
			Smeđa Ht	E 155	Ograničena
			Karotini	E 160a	Quantum satis
			Anato, biksin, norbiksin	E 160b	Vrlo ograničena
			Ekstrakt paprike, kapsantin, kapsorubin	E 160c	Quantum satis
			Likopen	E 160d	Ograničena
			Beta-apo-8'- karotenal (C30)	E 160e	Ograničena
			Etil-estar beta-apo-8' -karotinske kiseline (C30)	E 160f	Ograničena
			Lutein	E 161b	Ograničena
			Kantaksantin	E 161g	
Crvene šećerne repe, betanin	E 162	Quantum satis			
Artocianini	E 163	Quantum satis			
Kalcij karbonat	E 170	Quantum satis			

			Titanij dioksid	E 171	Quantum satis
			Željezni oksidi i hidroksidi	E 172	Quantum satis
			Aluminij	E 173	Vrlo ograničena
			Srebro	E 174	Vrlo ograničena
			Zlato	E 175	Vrlo ograničena
			Litolrubin BK	E 180	Vrlo ograničena
3.	95/2/EC (izmijenjena i dopunjena Direktivama 96/85/EC , 98/72/EC i 2001/5/EC)	Aditivi za hranu koji ne spadaju u boje i sladila	E 200 do E 219 (Sorbati, benzoati i p-hidroksibenzoati)	E 200	Ograničena
				E 201	Ograničena
				E 202	Ograničena
				E 203	Ograničena
				E 204	Ograničena
				E 205	Ograničena
				E 206	Ograničena
				E 207	Ograničena
				E 208	Ograničena
				E 209	Ograničena
				E 210	Ograničena
				E 211	Ograničena
				E 212	Ograničena
				E 213	Ograničena
				E 214	Ograničena
				E 215	Ograničena
				E 216	Ograničena
				E 217	Ograničena
				E 218	Ograničena
			E 219	Ograničena	
			E 220 do E 228 (Sumpordioksidi i sulfiti)	E 220	Ograničena
				E 221	Ograničena
				E 222	Ograničena
				E 223	Ograničena
				E 224	Ograničena
				E 225	Ograničena
				E 226	Ograničena
				E 227	Ograničena
				E 228	Ograničena
			Kalij nitrit	E 249	Ograničena
			Natrij nitrit	E 250	Ograničena
			Natrij nitrat	E 251	Ograničena
			Kalij nitrat	E 252	Ograničena
			E 360 do E 262 (Sirćetna kiselina i njene soli K, Na i Ca)	E 260	Quantum satis
				E 261	Quantum satis
				E 262	Quantum satis
			Fumarna kiselina	E 297	Ograničena
			E 300 do E 302 (Askorbinska kiselina i njene soli Na i Ca)	E 300	Quantum satis
				E 301	Quantum satis
				E 302	Quantum satis
Butilirani hidroksianizol (BHA)	E 320	Ograničena			
Butilirani hidroksitoluenl(BHT	E 321	Ograničena			
Propil galat	E 310	Ograničena			
Oktil galat	E 311	Ograničena			
Dosecil galat	E 312	Ograničena			
Eritorbinska kiselina	E 315	Ograničena			
Natrij eritribat	E 316	Ograničena			
E 330 do E 333 (Limunska kiselina i njene soli Na, K i C)	E 330	Quantum satis			
	E 331	Quantum satis			
	E 332	Quantum satis			
	E 333	Quantum satis			
E 338 do E 341	E 338	Ograničena			

		(Fosfati)	E 339	Ograničena
			E 340	Ograničena
			E 341	Ograničena
		E 400 do E 404 (Alginska kiselina i alginati)	E 400	Quantum satis
			E 401	Quantum satis
			E 402	Quantum satis
			E 403	Quantum satis
			E 404	Quantum satis
		Propan-1,2-diol alginat	E 405	Ograničena
		E 432 do E 436 (Polisorbati)	E 432	Ograničena
			E 433	Ograničena
			E 434	Ograničena
			E 435	Ograničena
			E 436	Ograničena
		E 450 do E 452 (Fosfati)	E 450	Ograničena
			E 451	Ograničena
			E 452	Ograničena
		Enzimatički hidrolizirana metil celuloza	E 469	Quantum satis
		Ester saharoze masnih kiselina	E 473	Ograničena
		Sukrogliceridi	E 474	Ograničena
		Natrij stearoil - 2-laktilat	E 481	Ograničena
		Kkalcijumj stearoil – 2-laktilat	E 482	Ograničena
		E 491 do E 495 (Sorbitan estera masnih kiselina)	E 491	Ograničena
			E 492	Ograničena
			E 493	Ograničena
			E 494	Ograničena
			E 495	Ograničena
		Silicijum dioksid i određeni silikati	E 551	Ograničena
		E 620 do E 635 (Glutaminska kiselina, glutaminat, gvanilska kiselina i gvanilati; inozinska kiselina i inozinati; ribonukleidi)	E 620	Ograničena
			E 621	Ograničena
			E 622	Ograničena
			E 623	Ograničena
			E 624	Ograničena
			E 625	Ograničena
			E 626	Ograničena
			E 627	Ograničena
			E 628	Ograničena
			E 629	Ograničena
			E 630	Ograničena
			E 631	Ograničena
			E 632	Ograničena
		E 633	Ograničena	
		E 634	Ograničena	
		E 635	Ograničena	
		L-cisten	E 920	Quantum satis
		Kvilaja ekstrakt	E 999	Ograničen
		Invertaza	E 1103	Quantum satis
		Acetilirani oksidirani škrob	E 1451	Quantum satis
		Trietil citrat	E 1505	Ograničena