

GLASILO FUTURE

PUBLIKACIJA FUTURE - STRUČNO-ZNANSTVENA UDRUGA ZA PROMICANJE ODRŽIVOG RAZVOJA, KULTURE I MEĐUNARODNE SURADNJE, ŠIBENIK

VOLUMEN 1 BROJ 1-2

LIPANJ 2018.

Glasiilo Future

Stručno-znanstveni časopis

Nakladnik:

Futura



Sjedište udruge: Šibenik

Adresa uredništva:

Bana Josipa Jelačića 13 a, 22000 Šibenik, Hrvatska / Croatia

☎ / 📠: +385 (0) 022 218 133

✉: urednistvo@gazette-future.eu / editors@gazette-future.eu

🌐: www.gazette-future.eu

Uređivački odbor / Editorial Board:Doc. dr. sc. Boris Dorbić - glavni i odgovorni urednik / *Editor-in-Chief*Emilija Friganović, dipl. ing. preh. teh., v. pred. - zamjenica g. i o. urednika / *Deputy Editor-in-Chief*Ančica Sečan Matijaščić, univ. bacc. act. soc. - tehnička urednica / *Technical Editor*Antonia Dorbić, mag. art - zamjenica tehničke urednice / *Deputy Technical Editor*

Prof. dr. sc. Željko Španjol

Mr. sc. Milivoj Blažević

Vesna Štibrić, dipl. ing. preh. teh.

Međunarodno uredništvo / International Editorial Board:

Prof. dr. sc. Kiril Bahcevandzjev - Portugal (Instituto Politécnico de Coimbra)

Prof. dr. sc. Martin Bobinac - Srbija (Šumarski fakultet Beograd)

Doc. dr. sc. Zvezda Bogevska - Makedonija (Fakultet za zemjodjelski nauki i hrana Skopje)

Dario Bognolo, mag. ing. - Hrvatska (Veleučilište u Rijeci)

Prof. dr. sc. Agata Cieszewska - Poljska (Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie)

Prof. dr. Bogdan Cvjetković, prof. emeritus - Hrvatska (Agronomski fakultet Zagreb)

Doc. dr. sc. Margarita Davitkovska - Makedonija (Fakultet za zemjodjelski nauki i hrana Skopje)

Prof. dr. sc. Semina Hadžiabulić - Bosna i Hercegovina (Agromediteranski fakultet Mostar)

Prof. dr. sc. Péter Honfi - Mađarska (Faculty of Horticultural Science Budapest)

Prof. dr. sc. Valeria Ivanova - Bugarska (Fakultet za lozaro - gradinarstvo Plovdiv)

Doc. dr. sc. Orhan Jašić - Bosna i Hercegovina (Filozofski fakultet Tuzla)

Prof. dr. sc. Biljana Lazović - Crna Gora (Biotehnički fakultet Podgorica)

Hrv. akademik prof. dr. sc. Stanislav Nakić - Bosna i Hercegovina (Sveučilište Hercegovina Mostar)

Sandra Popović, mag. ing. - Srbija (Poljoprivredni fakultet Zemun)

Doc. dr. sc. Bojan Simovski - Makedonija (Šumarski fakultet Skopje)

Prof. dr. sc. Davor Skejić - Hrvatska (Građevinski fakultet Zagreb)

Doc. dr. sc. Milan Stanković - Srbija (Univerzitet u Kragujevcu)

Prof. dr. sc. Andrej Šušek - Slovenija (Fakulteta za kmetijstvo in biosistemske vede Maribor)

Prof. dr. sc. Elma Temim - Bosna i Hercegovina (Agromediteranski fakultet Mostar)

Doc. dr. sc. Ivana Vitasović Kosić - Hrvatska (Agronomski fakultet Zagreb)

Doc. dr. sc. Ana Vujošević - Srbija (Poljoprivredni fakultet Zemun)

Prof. dr. sc. Vesna Židovec - Hrvatska (Agronomski fakultet Zagreb)

Grafička priprema: Ančica Sečan Matijaščić.

Objavljeno 30. lipnja 2018. godine.

Časopis izlazi u elektroničkom izdanju dva puta godišnje, krajem lipnja i prosinca, a predviđena su i dva interdisciplinarna specijalna izdanja tijekom godine iz STEM i ostalih znanstvenih/umjetničkih područja. Časopis je besplatan.

Rukopisi i recenzije se ne vraćaju i ne honoriraju.

Umnožavanje (reproduciranje), stavljanje u promet (distribuiranje), priopćavanje javnosti, stavljanje na raspolaganje javnosti odnosno prerada u bilo kojem obliku nije dopuštena bez pismenog dopuštenja Nakladnika. Sadržaj objavljen u Glasilu Future može se slobodno koristiti u osobne i obrazovne svrhe uz obvezno navođenje izvora.

Glasilo Future

Stručno-znanstveni časopis

FUTURA - stručno-znanstvena udruga za promicanje održivog razvoja, kulture i međunarodne suradnje, Bana Josipa Jelačića 13 a,
22000 Šibenik, Hrvatska

(2018) 1 (1-2) 01-64

SADRŽAJ:

	Str.
<i>Izvorni znanstveni članak (original scientific paper)</i>	
<i>Ivana Vitasović-Kosić</i>	
Tradicionalna upotreba samoniklog jestivog bilja na području općine Kršan (Istra, Hrvatska)	
Traditional wild food plants used in Kršan municipality (Istria, Croatia)	01-14
<i>Prethodno priopćenje (preliminary communication)</i>	
<i>M. Blažević</i>	
Crtice iz povijesti poljoprivrede, šumarstva i hortikulture Šibenika (1774.-1941.)	
Short review from history of agriculture, forestry and horticulture of Šibenik (1774-1941)	15-29
<i>B. Dorbić, Marija Lizatović, Ivna Podrug</i>	
Percepcije o ukrasnim vrijednostima i primjeni palmi na Mediteranu	
Perceptions of decorative values and application of palms in the Mediterranean	30-38
<i>Pregledni rad (scientific review)</i>	
<i>Ela Brkić, Nikolina Gaćina</i>	
<i>Stevia rebaudiana</i> Bertoni - prirodni funkcionalni zaslađivač	
<i>Stevia rebaudiana</i> Bertoni - natural functional sweetener	39-47
<i>Stručni rad (professional paper)</i>	
<i>Emilija Friganović, Katarina Bilić, Mladenka Šarolić, B. Dorbić</i>	
Energetske vrijednosti i količina hranjivih tvari odabranih slastičarskih proizvoda	
Energy value and the amounts of nutrients of selected pastry products	48-55
<i>Nekategorizirani rad (uncategorised paper)</i>	
<i>Zdenka Bilušić, B. Dorbić</i>	
Prikaz konferencije	
Review of conference	56-57
<i>Zdenka Bilušić</i>	
Prikaz izložbe	
Review of exhibition	58-62
<i>Upute autorima (instructions to authors)</i>	63-64

Energetske vrijednosti i količina hranjivih tvari odabranih slastičarskih proizvoda

Energy value and the amounts of nutrients of selected pastry products

Emilija Friganović^{1*}, Katarina Bilić^{1,2}, Mladenka Šarolić¹, Boris Dorbić¹

stručni rad (professional paper)

Sažetak

Za pet slastičarskih proizvoda na bazi prhkog, lisnatog, dizanog, kuhano-pečenog i biskvitnog tijesta u ponudi hotelske kuće na području Šibensko-kninske županije prikupljeni su podaci za izračun ukupne energetske vrijednosti proizvoda na 100 grama proizvoda i na jedinicu konzumacije proizvoda, te količine hranjivih tvari na 100 grama proizvoda i na jedinicu konzumacije proizvoda, metodom tzv. "izračuna receptom". Prema rezultatima, slastičarski proizvodi mogu već po jedinici konzumacije proizvoda zadovoljiti čak 25 % dnevnih potreba odrasle osobe za energijom, do 63 % preporučenog dnevnog unosa zasićenih masnih kiselina za odraslu osobu, do 52 % preporučenog dnevnog unosa šećera za odraslu osobu, te do 13 % preporučenog dnevnog unosa soli za odraslu osobu, no na udio pojedinih hranjivih tvari u proizvodu može se utjecati promjenom sirovinskog sastava proizvoda. S obzirom na ograničenja izračuna receptom, preporuča se za navedene proizvode odrediti sadržaj hranjivih tvari laboratorijskom analizom, te usporediti vrijednosti.

Ključne riječi: označavanje hrane, energetska vrijednost, količina hranjivih tvari, slastičarski proizvodi.

Abstract

For five pastry products on a base of short dough, puff dough, yeast dough, choux pastry dough and sponge dough offered by hotel house in Šibenik-Knin County, data were collected for calculating the total energy value of the product per 100 grams of product and per consumption unit of the product and the quantity of nutrients per 100 grams of product and per consumption unit of the product, by "recipe calculation" method. According to the results, pastry products can satisfy up to 25 % of daily reference intake of energy for adults, up to 63 % of the daily reference intake of saturated fatty acids for adults, up to 52 % of the daily reference intake of sugars for adults and up to 13 % of the daily reference intake of salt for adults, but the share of individual nutrients in the product may be affected by changing the raw material composition of the product. Due to limitations of the recipe calculation,

¹ Veleučilište "Marko Marulić" u Kninu, odjel Prehrambna tehnologija, Petra Krešimira IV 30, 22 300 Knin, Hrvatska.

* Emilija Friganović, dipl. ing. preh. teh., v. pred., email: emilija.friganovic@veleknin.hr.

² Studentica preddiplomskog stručnog studija Prehrambena tehnologija.

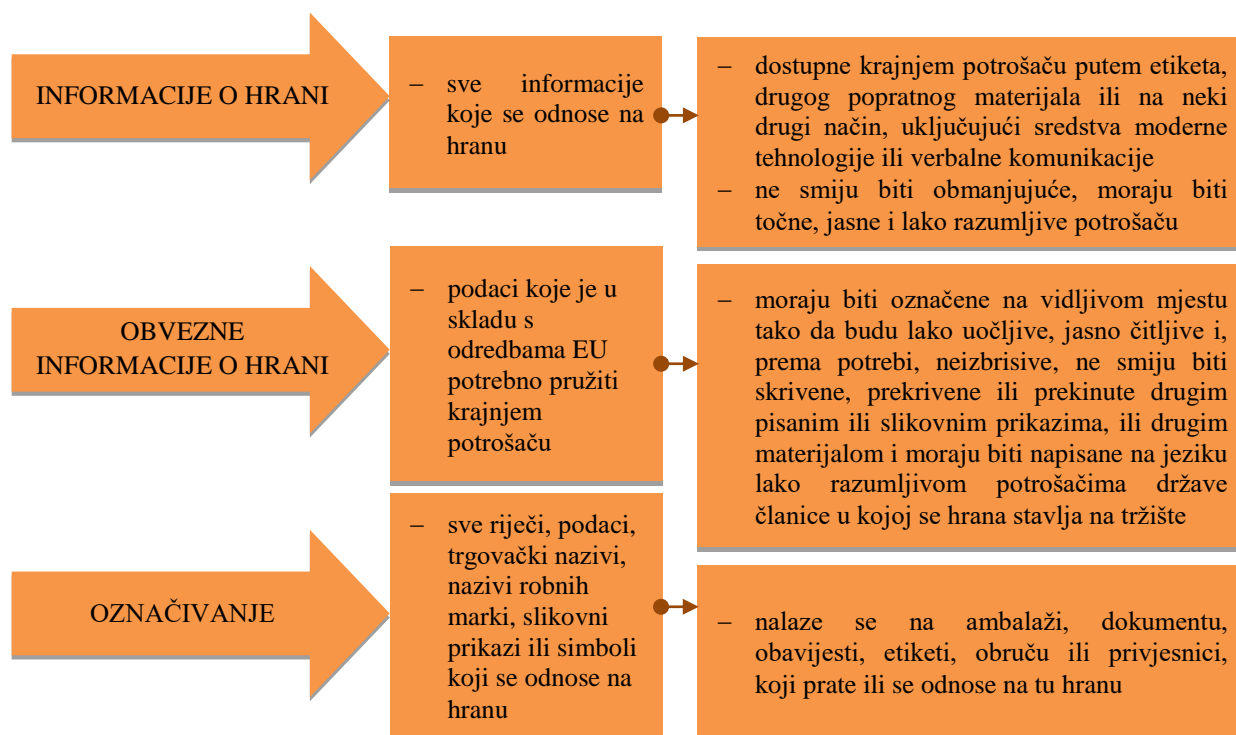
it is recommended for specified products to determine nutrient content by laboratory analysis and compare the values.

Key words: food labelling, energy value, amount of nutrients, pastry products.

Uvod

Cilj rada je dati pregled osnovnih pojmova vezanih za označivanje hrane, te za pet slastičarskih proizvoda izračunati hranjive vrijednosti i usporediti ih s preporučenim dnevnim unosom energije i odabranih hranjivih tvari za odrasle osobe.

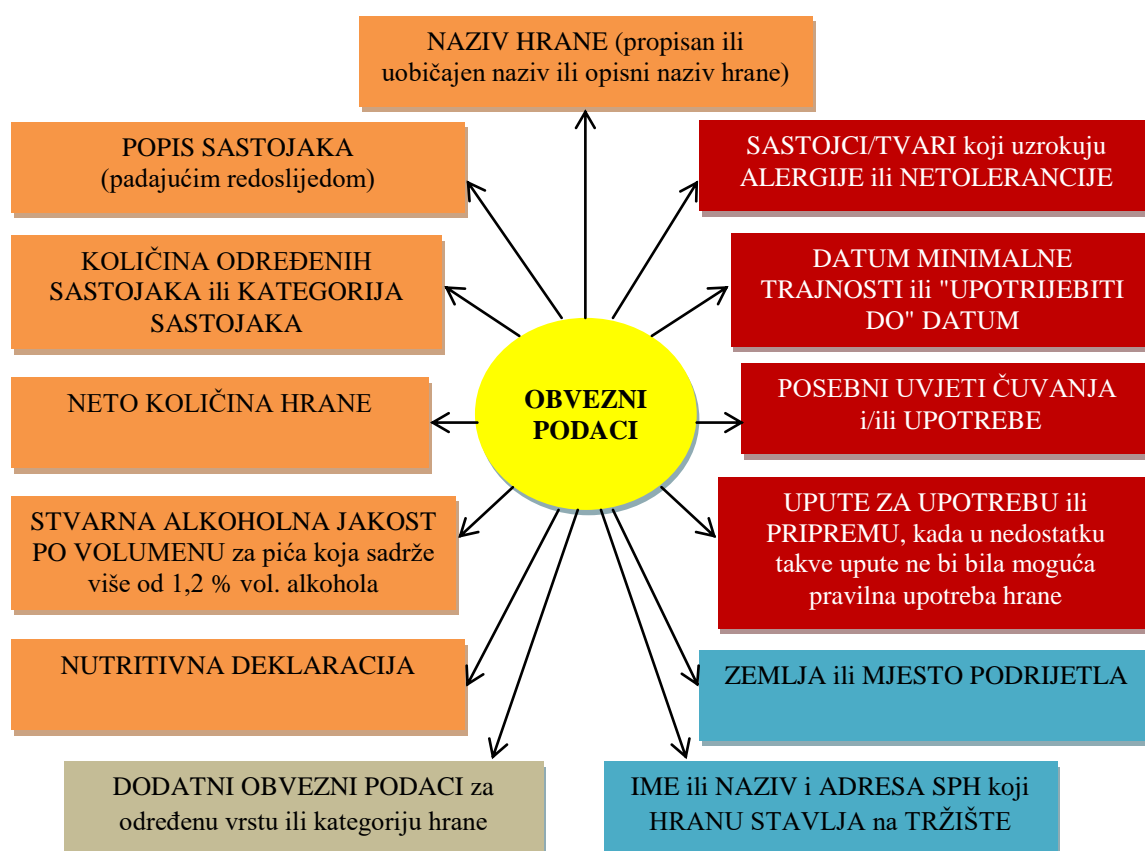
Kako bi se postigla visoka razina zaštite potrošača u vezi s hranom koju konzumiraju, potrošači moraju biti informirani kako bi donijeli odluke koje su sigurne za njih. Informacije o trajnosti i čuvanju proizvoda, tvarima koje mogu uzrokovati alergije ili netolerancije, te o sigurnoj upotrebi proizvoda direktno su vezane za zaštitu zdravlja potrošača. Također, potrošače zanima povezanost prehrane i zdravlja te mogućnost izbora primjerene prehrane koja odgovara potrebama pojedinca na temelju odgovarajućih informacije o hranjivoj vrijednosti hrane (Uredba (EU) br. 1169/2011). Slika 1. daje pregled i pojašnjenje termina vezanih za informacije o hrani i označivanje hrane.



Slika 1. Definicije termina informacije o hrani i označivanje hrane (Friganović, 2018a; Uredba (EU) br. 1169/2011)

Figure 1. Food information and labelling definitions (Friganović, 2018a; Regulation (EU) No 1169/2011)

Zakon o informiranju potrošača o hrani (NN 56/2013, 14/2014, 56/2016) propisuje da hrana koja se stavlja na tržište Republike Hrvatske mora biti označena podacima i na način propisan Uredbom (EU) br. 1169/2011, Uredbom Komisije (EZ) br. 608/2004 te drugim posebnim propisima koji se odnose na tu hranu. Prema Uredbi (EU) br. 1169/2011 o informiranju potrošača o hrani u slučaju pretpakirane hrane, obvezne se informacije o hrani moraju nalaziti na ambalaži ili na etiketi koja je na nju pričvršćena. Za hranu ponuđenu na prodaju krajnjem potrošaču ili objektima javne prehrane u nepretpakiranom obliku, te hranu koja se pakira na prodajnom mjestu na zahtjev potrošača ili je pretpakirana za izravnu prodaju obvezno je navođenje podataka o tvarima ili proizvodima koji uzrokuju alergije ili netolerancije. Slika 2. daje pregled obveznih podataka o hrani (uz iznimke za neke slučajeve).



Slika 2. Obvezne informacije o hrani (Friganović, 2018a; Uredba (EU) br. 1169/2011)

Figure 2. Mandatory food information (Friganović, 2018a; Regulation (EU) No 1169/2011)

Hrana koja mora biti označena jednim ili više dodatnih navoda navedena je u Prilogu III Uredbe (EU) br. 1169/2011, a uključuje sljedeće vrste ili kategorije: hranu pakiranu u određenim plinovima, hranu koja sadrži sladila, hranu koja sadrži glicirizinsku kiselinu ili njezinu amonijevu sol, pića s visokim sadržajem kofeina ili hranu s dodatkom kofeina, hranu s dodanim fitosterolima i fitostanolima ili njihovim esterima, te smrznuto meso ili pripravke od smrznutog mesa i smrznute neprerađene proizvode ribarstva. Izuzeća od zahtjeva za obaveznim navođenjem nutritivne deklaracije navedena su u Prilogu V Uredbe (EU) br. 1169/2011, a Naputak o načinu primjene izuzeća od navođenja nutritivne

deklaracije na hrani (NN 079/2017) propisuje da subjekt u poslovanju s hranom koji nije obveznik plaćanja poreza na dodanu vrijednost smatra se proizvođačem malih količina u smislu *Priloga V točke 19. Uredbe (EU) br. 1169/2011*, te je hrana koju taj subjekt proizvodi izuzeta od obveznog navođenja nutritivne deklaracije. Prema *Pravilniku o informiranju potrošača o nepretpakiranoj hrani* (NN 144/2014) subjekt u poslovanju s hranom odgovoran za pružanje informacija o nepretpakiranoj hrani je onaj koji hranu nudi ili prodaje krajnjem potrošaču. Informacije o hrani koje se pružaju dobrovoljno ne smiju dovesti potrošača u zabludu, nisu dvosmislene ili zbunjujuće i temelje se, prema potrebi na odgovarajućim znanstvenim podacima (Uredba (EU) br. 1169/2011). Slika 3. daje pregled i objašnjenje termina vezanih za označavanje hranjivih vrijednosti hrane.



Slika 3. Definicije termina vezanih za označavanje hranjivih vrijednosti hrane (Uredba (EU) br. 1169/2011)

Figure 3. Nutrition labelling definitions (Regulation (EU) No 1169/2011)

Vrijednosti pojedinih hranjivih tvari, kao dio informacije o hrani, mogu se temeljiti na proizvođačevoj analizi hrane, izračunu iz poznatih ili stvarnih prosječnih vrijednosti korištenih sastojaka ili izračunu iz opće poznatih/utvrđenih i prihvaćenih podataka to su podatci iz stručne literature ili dokumentacije, domaće ili strane, izrađeni od strane stručnih i znanstvenih institucija koje se temelje na brojnim ispitivanjima i znanstvenim radovima (Uredba (EU) br. 1169/2011; Medarić i Vojvoda, 2016). Hranjive tvari na koje se informacije o hrani odnose su bjelančevine, ugljikohidrati, masti, vlakna, natrij, te vitamini i minerali iz *Priloga XIII Uredbe (EU) br. 1169/2011* te tvari koje pripadaju ili su

sastavni dio jedne od tih tvari. Europska mreža za izvore informacija o hrani - EuroFIR AISB predložila je ujednačen postupak izračuna receptom koji je primjenjiv za izračun hranjivih vrijednosti hrane i koji je pravno prihvaćena alternativa analizi namirnica (Machackova et al., 2015). "Vodič za prehrambeni sektor - Kako izračunati hranjive vrijednosti hrane" (*How To Calculate Nutrient Content Of Foods - A Guideline For Food Business Operators*, Machackova et al., 2015, u prijevodu Hrvatske agencije za hranu) namijenjen proizvođačima i prodavačima hrane, ugostiteljima i svima ostalima zainteresiranima za označavanje hranjivih vrijednosti daje detaljan opis postupka izračuna receptom.

Slastičarski proizvodi su prehrambeni proizvodi dobiveni obradom sirovina uz različite dodatke, a čine ih razna tijesta bez ili s nadjevom (različite kreme, voćna punila, punila na osnovi kakao-proizvoda i sl.) s glazurom ili bez glazure. Glavne sirovine za proizvodnju slastičarskih proizvoda su mlinski proizvodi, šećer, jaja, masti, kakao-proizvodi i drugi dodaci ovisno o recepturi. Pripremaju se kao proizvodi na bazi prhkog, lisnatog, dizanog, vučenog, lijevanog, biskvitnog, medenog, prženog i drugih vrsta tijesta (Friganović, 2018b).

Materijali i metode

Za pet slastičarskih proizvoda na bazi prhkog (voćna krostata), lisnatog (nadjeveno lisnato tijesto - lisnato od sira), dizanog (orahnjača), kuhano-pečenog (princes krafne) i biskvitnog tijesta (Sacher torta) u ponudi hotelske kuće na području Šibensko-kninske županije prikupljeni su podaci za izračun ukupne energetske vrijednosti proizvoda na 100 grama proizvoda i na jedinicu konzumacije proizvoda, te količine hranjivih tvari na 100 grama proizvoda i na jedinicu konzumacije proizvoda, metodom tzv. "izračuna receptom". Prikupljeni podaci odnosili su se na sljedeće:

- recepturu proizvoda, odnosno sirovine (vrsta i količine) korištene za izradu proizvoda i podatke o načinu pripreme proizvoda,
- podatke o sirovinama, odnosno podatke o kemijskom sastavu sirovina sa deklaracija korištenih sirovina (osim za voće gdje su podaci preuzeti iz tablica kemijskog sastava hrane).

Sadržaj hranjivih tvari u pripremljenim proizvodima izračunat je bez korištenja retencijskih faktora. Dobivene konačne vrijednosti zaokružene su u skladu sa Vodičem iz Uredbe (EU) br. 1169/2011 Energetska vrijednost izračunata je uporabom faktora pretvorbe iz Priloga XIV Uredbe (EU) br. 1169/2011. Uspoređene su hranjive vrijednosti dobivene za jedinicu konzumacije pojedinog proizvoda s preporučenim dnevnim unosom energije i odabranih hranjivih tvari za odrasle osobe iz dijela B Priloga XIII Uredbe (EU) br. 1169/2011. Svi izračuni dobiveni su pomoću programa MS Excel 2010 za Windows sučelja.

Rezultati

Rezultati izračuna energetske vrijednosti i količina hranjivih tvari na temelju prikupljenih podataka za pet slastičarskih proizvoda izraženih na 100 grama pojedinog proizvoda i na jedinicu konzumacije pojedinog proizvoda prikazani su u tablici 1.

Tablica 1. Energetske vrijednosti i količina hranjivih tvari pet slastičarskih proizvoda izražene na 100 grama pojedinog proizvoda i na jedinicu konzumacije pojedinog proizvoda

Table 1. Total energy values and amount of nutrients of five pastry products expressed per 100 grams of a particular product and per consumption unit of a particular product

Energetska vrijednost ili hranjiva tvar	Energija u kJ / kcal na 100 g proizvoda Sadržaj hranjive tvari u g na 100 g proizvoda						Energija u kJ / kcal na jedinicu konzumacije proizvoda Sadržaj hranjive tvari u g na jedinicu konzumacije proizvoda					
	A*	B*	C*	D*	E*	mj. jed.	A*	B*	C*	D*	E*	mj. jed.
energija	809	941	1404	1272	1783	kJ	1780	941	1194	788	2104	kJ
	193	358	336	306	426	kcal	424	358	286	190	503	kcal
masti	8,3	21	19	23	22	g	18	21	17	15	26	g
od kojih												
- zasićene masne kiseline	4,7	12	6,8	8,8	11	g	10	12	5,8	5,5	13	g
ugljikohidrati	26	35	33	18	49	g	58	35	28	11	58	g
od kojih												
- šećeri	15	2,1	3,6	6,8	40	g	34	2,1	3,1	4,2	47	g
bjelančevine	3,3	7,8	6,8	5,5	7,4	g	7,2	7,8	5,8	3,4	8,7	g
sol	0,21	0,80	0,27	0,61	0,52	g	0,47	0,80	0,23	0,38	0,61	g

A* - proizvod na bazi prhkog tijesta, jedinica konzumacije proizvoda: 1 kom = 220 g

B* - proizvod na bazi lisnatog tijesta, jedinica konzumacije proizvoda: 1 kom = 100 g

C* - proizvod na bazi dizanog tijesta, jedinica konzumacije proizvoda: 1 kom = 85 g

D* - proizvod na bazi kuhano-pečenog tijesta, jedinica konzumacije proizvoda: 2 kom = 62 g

E* - proizvod na bazi biskvitnog tijesta, jedinica konzumacije proizvoda: 1 kom = 118 g

A* - short dough pastry product, consumption unit of the product: 1 pcs = 220 g

B* - puff dough pastry product, consumption unit of the product: 1 pcs = 100 g

C* - yeast dough pastry product, consumption unit of the product: 1 pcs = 85 g

D* - choux dough pastry product, consumption unit of the product: 2 pcs = 62 g

E* - sponge dough pastry product, consumption unit of the product: 1 pcs = 118 g

U tablici 2. prikazan je udio preporučenog dnevnog unosa energije i hranjivih tvari za odraslu osobu za pet slastičarskih proizvoda izračunato za jedinicu konzumacije pojedinog proizvoda.

Tablica 2. Udio preporučenog dnevnog unosa energije i hranjivih tvari za odraslu osobu za pet slastičarskih proizvoda izračunato za jedinicu konzumacije pojedinog proizvoda
 Table 2. Percentage of daily reference intakes for energy and nutrients (adults) for five pastry products expressed per consumption unit of a particular pastry product

Energetska vrijednost ili hranjiva tvar	% preporučenog dnevnog unosa energije i odabranih hranjivih tvari za odraslu osobu za jedinicu konzumacije pojedinog proizvoda					Preporučeni dnevni unos energije i odabranih hranjivih tvari za odraslu osobu**
	A*	B*	C*	D*	E*	
energija	21	18	14	9	25	8400 kJ
	21	18	14	9	25	2000 kcal
masti	26	30	24	21	37	70 g
od kojih - zasićene masne kiseline	52	58	29	27	63	20 g
ugljikohidrati	22	13	11	4	22	260 g
od kojih - šećeri	37	2	3	5	52	90 g
bjelančevine	14	16	12	7	17	50 g
sol	8	13	4	6	10	6 g

A* - proizvod na bazi prhkog tijesta, jedinica konzumacije proizvoda: 1 kom = 220 g

B* - proizvod na bazi lisnatog tijesta, jedinica konzumacije proizvoda: 1 kom = 100 g

C* - proizvod na bazi dizanog tijesta, jedinica konzumacije proizvoda: 1 kom = 85 g

D* - proizvod na bazi kuhano-pečenog tijesta, jedinica konzumacije proizvoda: 2 kom = 62 g

E* - proizvod na bazi biskvitnog tijesta, jedinica konzumacije proizvoda: 1 kom = 118 g

** - dio B Priloga XIII Uredbe (EU) br. 1169/2011.

A* - short dough pastry product, consumption unit of the product: 1 pcs = 220 g

B* - puff dough pastry product, consumption unit of the product: 1 pcs = 100 g

C* - yeast dough pastry product, consumption unit of the product: 1 pcs = 85 g

D* - choux dough pastry product, consumption unit of the product: 2 pcs = 62 g

E* - sponge dough pastry product, consumption unit of the product: 1 pcs = 118 g

** - part B of Annex XIII Regulation (EU) No 1169/2011.

Zaključak

Slastičarski proizvodi mogu već po jedinici konzumacije proizvoda zadovoljiti čak 25 % dnevnih potreba odrasle osobe za energijom, do 37 % preporučenog dnevnog unosa masti za odraslu osobu, do 63 % preporučenog dnevnog unosa zasićenih masnih kiselina za odraslu osobu, do 22 % preporučenog dnevnog unosa ugljikohidrata za odraslu osobu, do 52 % preporučenog dnevnog unosa šećera za odraslu osobu, do 17 % preporučenog dnevnog unosa bjelančevina za odraslu osobu, te do 13 % preporučenog dnevnog unosa soli za odraslu osobu. Posebno je značajan sadržaj zasićenih masnih kiselina, šećera i soli pojedinih proizvoda, no na udio pojedinih hranjivih tvari u proizvodu može se utjecati promjenom sirovinskog sastava (recepture) proizvoda. S obzirom na ograničenja izračuna receptom, preporuča se za navedene proizvode odrediti sadržaj hranjivih tvari laboratorijskom analizom, te usporediti vrijednosti.

Literatura

Friganović, E. (2018a). *Zbirka zadataka za predmet Osiguranje kvalitete hrane, nastavni materijal na preddiplomskom stručnom studiju Prehrambena tehnologija Veleučilišta "Marko Marulić" u Kninu.*

Friganović, E. (2018b). *Tehnologija brašna i proizvoda od brašna, nastavni materijal - PowerPoint prezentacija na preddiplomskom stručnom studiju Prehrambena tehnologija Veleučilišta "Marko Marulić" u Kninu.*

Machackova, M., Giertlova, A., Porubska, J. (2015). *How to calculate nutrient content of foods - A guideline for food business operators, European food information resource / Kako izračunati hranjive vrijednosti hrane - Vodič za prehrambeni sektor, prijevod na hrvatski Hrvatska agencija za hranu.* dostupno na www.eurofir.org/wp-content/uploads/2015/12/EUROFIR-RECIPE-GUIDELINE_FINAL_v171030.pdf (pristup 10. 03. 2018.)

www.hah.hr/wp-content/uploads/2018/02/EuroFIR-vodic-prosinac-2017.pdf (pristup 10. 03. 2018.).

Medarić Đ., Vojvoda A. (2016). *Vodič za označavanje nepretpakirane hrane, Savjetodavna služba HOK-a, Hrvatska obrtnička komora, Zagreb, dostupno na: <https://www.hok.hr/content/download/24292/226301/file/VODIČ10-6-2016.pdf>* (pristup 10. 03. 2018.).

Naputak o načinu primjene izuzeća od navođenja nutritivne deklaracije na hrani, *Narodne novine*, br. 79/2017.

Pravilnik o informiranju potrošača o nepretpakiranoj hrani, *Narodne novine*, br. 144/2014.

Uredba (EU) br. 1169/2011 Europskog parlamenta i Vijeća od 25. listopada 2011. o informiranju potrošača o hrani, izmjeni uredbi (EZ) br. 1924/2006 i (EZ) br. 1925/2006 Europskog parlamenta i Vijeća te o stavljanju izvan snage Direktive Komisije 87/250/EEZ, Direktive Vijeća 90/496/EEZ, Direktive Komisije 1999/10/EZ, Direktive 2000/13/EZ Europskog parlamenta i Vijeća, direktiva Komisije 2002/67/EZ i 2008/5/EZ i Uredbe Komisije (EZ) br. 608/2004, *Službeni list Europske unije* 304, 22. 11. 2011., str. 18-63.

Zakon o informiranju potrošača o hrani, *Narodne novine*, br. 56/2013, 14/2014, 56/2016.

Primljeno: 30. svibnja 2018. godine

Received: May 30, 2018

Prihvaćeno: 29. lipnja 2018. godine

Accepted: June 29, 2018