

Vrsta rada: Prikaz knjige
Primljen: 01.05.2023.
Prihvaćen: 3.05.2023.
UDK: 613.292-057.874(497.11)

Uticaj energetske pića na zdravlje mladih – Istraživanje stavova učenika viših razreda osnovnih škola u Republici Srbiji

Svetlana Novaković Carević¹, Lenka A. Ilić²

¹ DZ Stari Grad: Beograd, Srbija, email: lionstudiodent@gmail.com

² Savremena gimnazija, Beograd, lenka.ilic@savremena-gimnazija.edu.rs

Apstrakt: Energetska pića su slatka, obično gazirana pića, čija je glavna uloga da pruže više energije u odnosu na klasična pića. S obzirom na to da njihov kalorični sastav ne sadrži mnogo energije, brojni dodaci, a pre svega kofein, doprinose njihovom efektu, poboljšavajući budnost, koncentraciju i fizičku snagu. Ova pića u osnovi ne dodaju energiju telu, već izgleda da povećavaju potrošnju internih energetske depoa.

Pored pregleda literature, rad donosi istraživanje stavova učenika viših razreda osnovnih škola u Republici Srbiji prema energetske pićima, učestalost njihove konzumacije, mišljenja o efektima energetske pića i još mnogo toga. U istraživanju je učestvovalo 739 ispitanika starosti od 12 do 15 godina.

Ključne reči: energetska pića, zavisnost, kofein, učenici osnovnih škola, zdravlje

Uvod

Visokoenergetska pića svoju popularnost stiču krajem osamdesetih godina prošlog veka, a ta popularnost je sve više rasla zahvaljujući niskoj prodajnoj ceni, ukusu, primamljivim reklamama, odnosno marketinškim kampanjama. „The consumption of caffeinated beverages has increased significantly in the last decades with estimation of reach \$61 billion by 2021 worldwide” (Gunja & Brown, 2012). Brojne države ograničile su dostupnost energetske pića deci kako bi se toj starosnoj populaciji sprečila preterana konzumacija šećera i kofeina, najčešćih sastojaka energetske pića. Takođe, Svetska zdravstvena organizacija upozorava da preterano konzumiranje energetske napitaka može da dovede do brojnih zdravstvenih problema. Ustanovljen je niz preporuka, a među njima i one koje kažu da bi trebalo ustanoviti gornje granice opasnih jedinjenja u tim proizvodima, ograničiti njihovo reklamiranje i prodaju maloletnicima. Naravno, reč je o preporukama čije usvajanje zavisi od parlamenta konkretnih država.

Energetski napici su veoma popularni među tinejdžerima, sportistima, umetnicima, osobama čije aktivnosti zahtevaju brz oporavak od napora dodatnim izvorom energije. Ova pića povećavaju izdržljivost u psihičkim i fizičkim naporima, poboljšavaju koncentraciju, moć zapažanja, pospešuju brz oporavak posle napora i sl. Kod energetske pića na ambalaži često se mogu videti podaci kao što su: količina tečnosti, mesto proizvodnje, rok trajanja, ali konzumenti retko obraćaju pažnju na upozorenja. Ona su nečitljiva ili su napisana veoma sitnim slovima kako ih kupci ne bi uočili. Upozorenja se uglavnom tiču emulgatora (dodataka), koji su dodati u određeni proizvod.

Takođe, na ambalaži je često izostavljen tekst koji ukazuje na posledice do kojih može doći usled konzumiranja određenog energetske napitka.

Prema različitim istraživanjima, energetska napici su popularni kod tinejdžera, sportista i drugih ljudi koji imaju potrebu sa dodatnim izvorom energije radi bržeg oporavka od napora. U Republici Srbiji najčešće korišćena energetska pića sadrže kofein, taurin i glukuronolakton, uz koje konzumenti mogu postići veću izdržljivost u naporima, imati pojačanu koncentraciju, vigilanciju i slično (očekivanja konzumenata). Ono što konzumenti često previde jeste štetnost ovih napitaka, pogotovo ukoliko se konzumiraju u većim količinama od preporučenih ili u kombinaciji sa alkoholom (skok adrenalina). Istraživanje T. Periškić i saradnika pokazalo je kako kombinacija alkohola i energetske pića dovodi do fibrilacije pretkomora i ventrikularne ekstrasistolije i ukazalo na to da je poremećaj ritma uzrokovan hiperadrenergičkim stanjem usled preteranog konzumiranja energetske pića i alkohola (Periškić, et al 2006).

Sportisti često konzumiraju energetske napitke, a različita istraživanja donose nekoliko preporuka. Jedan od zaključaka istraživanja koje su sprovedeli Alamdari i saradnici jeste da se pojedina energetska pića mogu smatrati ergogenetskim agensom, ali da je njihov kapacitet limitiran i kratkotrajan u slučaju stalne upotrebe (Alamdari, et al 2007).

Istraživanje koje su sprovedeli Nedeljković i saradnici pokazuje da kofein i taurin spadaju u ergogena sredstva koja se koriste u populaciji profesionalnih sportista, ali da ih sportisti i šira populacija konzumiraju kroz energetska pića. Nažalost, njihove deklarirane količine često nisu jednake stvarnim količinama sadržanim u energetskim pićima, te je cilj ovog istraživanja bio da se utvrde njihove stvarne količine u proizvodima na tržištu pomoću HPLC-DAD tehnike. Istraživanjem se došlo do rezultata da sadržaj kofeina i taurina u svim ispitivanim energetskim pićima nije bio veći od deklarisanog, ali su značajno niže vrednosti uočene u najvećem broju uzoraka (odstupanja za kofein i do 40%, za taurin čak do 90%). Procenjen dnevni unos kofeina iz analiziranih energetske pića i suplemenata nije prevazilazio vrednosti koje su procenjene kao bezbedne, ali s obzirom na to da je kofein sastojak koji se nalazi u brojnim namirnicama, kao i lekovima, procenjene količine predstavljaju zabrinjavajući podatak (Nedeljković, et al 2017).

Javljuju se brojne posledice konzumacije energetske pića kao što su bol u želucu, nervoza, dehidracija, mučnina, razvoj hipertenzije, obojenost zuba, napadi panike, anksioznost, povišen krvni pritisak, iritacija creva, problemi sa varenjem hrane, nesanicu, ubrzan rad srca, problemi sa varenjem hrane, nesanicu i ubrzan rad srca (Svetska zdravstvena organizacija, 2020). Istraživanje objavljeno 2019. godine (Basrai et al, 2019) dokazalo je efekte konzumacije energetske pića u vidu povećanog krvnog pritiska, povećanog broja otkucaja srca i poremećaj srčanog ritma.

Dakle, prekomerna upotreba energetske pića može povećati rizik od hroničnih bolesti, dovesti do metaboličkih poremećaja (Miles-Chan et al, 2015), gojaznosti, pa čak i stvoriti psihološku zavisnost.

Metodologija

Istraživanje stavova učenika viših razreda osnovnih škola u Srbiji prema energetskim pićima sprovedeno je u periodu od 1. 5. do 1. 6. 2020. godine. Kreiran je strukturiran upitnik pomoću alata Google Forms u okviru projektnog zadatka „Bolesti zavisnosti (energetska pića)“ jedne grupe učenika odeljenja VII-3 OŠ „Dragan Lukić“ na Novom Beogradu (uključujući i autora rada). Upitnik, odnosno URL upitnika distribuiran je uz pomoć nastavnika biologije putem Google učionica u beogradskim osnovnim školama, kao i putem veb-sajta Bioblog nastavnika biologije (Bioblog, 2020). Pitanja u upitniku bila su zatvorenog i otvorenog tipa. Za pitanja koja su se odnosila za utvrđivanje odnosa ispitanika prema energetskim pićima korišćena je skala six-point Likert scale (sa ponuđenim odgovorima: Potpuno se slažem, Slažem se, Niti se slažem niti se ne slažem, Ne slažem se, Potpuno se ne slažem, Nisam siguran).

Prvu grupu pitanja čine sociodemografska pitanja (pol, starost), dok se druga grupa pitanja odnosi na lični odnos ispitanika prema energetske pićima (da li su probali energetska pića, učestalost konzumacije, povod za konzumaciju, izbor brenda, razlozi konzumacije), a treća grupa pitanja ispituje stavove ispitanika u pogledu korisnosti i štetnosti energetskih pića sa mogućnošću izbora više odgovora (mišljenje o energetske pićima i efekti energetskih pića). Za testiranje hipoteza korišćeni su Hi-kvadratni test i p vrednost. U radu su postavljene dve hipoteze čija ispravnost je testirana:

H1: Postoji statistički značajna razlika u odgovorima ispitanika u zavisnosti od godina u odnosu na varijablu: Da li su ispitanici ikad probali energetske piće?

H2: Ne postoji statistički značajna razlika u odgovorima ispitanika u zavisnosti od pola u odnosu na varijablu: Koliko često ispitanici konzumiraju energetske piće? (kod onih koji su se tako izjasnili).

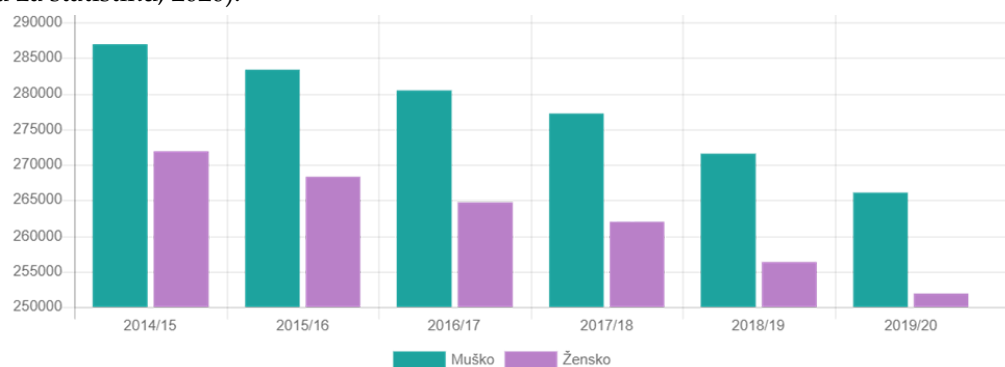
Organizacija i tok istraživanja

U pogledu organizacije i toka istraživanja, krenulo se od sekundarnog istraživanja, odnosno izbora referentne literature u pogledu energetskih pića, njihovih efekata, razloga za konzumiranje, odnosno očekivanih beneficija, kao i posledica njihove dugotrajne konzumacije. Nakon proučavanja potrebne literature i izrade njenog pregleda, pristupilo se izradi instrumenta istraživanja, a potom primeni instrumenta, obradi prikupljenih podataka i njihovoj interpretaciji, odnosno diskusiji.

U pogledu realizacije istraživanja, sprovedeno je onlajn-istraživanje u periodu od 12. 5. do 5. 6. 2020. godine. Ciljna populacija istraživanja su učenici viših razreda osnovnih škola u Republici Srbiji uzrasta od 12 do 15 godina. Metod prikupljanja podataka je anketno istraživanje, a poststratifikacija je rađena po polu i godinama. Veličina populacije je 260.535, a u istraživanju je učestvovalo (veličina uzorka) 739 ispitanika. Klaster istraživanja je Republika Srbija. Upitnik Google Forms razvijen za potrebe onlajn-istraživanja postavljen je na linku: <https://forms.gle/EGSk254ejRv8Lwdh9>. Obaveštenje i upitnik su putem veb-portala Bioblog i kroz Google učionice biologije u osnovnim školama u Republici Srbiji došli do velikog broja osnovaca uzrasta od 12 do 15 godina.

Veličina populacije i uzorak

Prema podacima Republičkog zavoda za statistiku Republike Srbije, na početku školske 2019/2020. godine u Republici Srbiji radilo je 3.268 redovnih osnovnih škola, i to 1.136 matičnih i 2.132 izdvojenih odeljenja. Nastavu je pohađalo ukupno 517.826 učenika, 465.907 u matičnim školama i 51.919 u izdvojenom odeljenjima. Osnovnu školu za učenike sa smetnjama u razvoju pohađalo je ukupno 4.494 učenika, dok je broj polaznika u osnovnom obrazovanju odraslih 6.328 (Republički zavod za statistiku, 2020).



Grafikon 1. Broj dece u redovnim osnovnim školama u Republici Srbiji, po polu

Izvor: autor, na osnovu baze podataka iz Republičkog zavoda za statistiku

<https://www.stat.gov.rs/sr-latn/vesti/20200325-osnovne-skole-pocetak-20192020-skolske-godine/?s=1102> (pristupljeno: 31. 5. 2020. godine)

Kako su u istraživanju učestvovali učenici starijih razreda osnovnih škola, potrebno je sagledati podatke za Republiku Srbiju, i to za V, VI, VII i VIII razred, odnosno za više razrede osnovne škole, koji su izdvojeni na bazi obrazovne statistike i prikazani u tabeli 1.

Odeljenja i učenici		UKUPNO (I–VIII)	UKUPNO (V–VIII)	Razred (V–VIII)			
				V	VI	VII	VIII
	Odeljenja	24.177	12.712	3.136	3.118	3.211	3.247
	Učenici	260.535	260.535	65.182	63.954	65.528	65.871

Tabela 1. Odeljenja i učenici redovnih osnovnih škola V–VII razreda, prema razredima

Izvor: autor, na osnovu baze podataka Republičkog zavoda za statistiku, Statistika obrazovanja, osnovno obrazovanje, početak školske 2019/2020. godine, dostupno na: <https://publikacije.stat.gov.rs/G2020/Pdf/G20201073.pdf>, pristupljeno: 31. 5. 2023.

U Republici Srbiji nastavu je u redovnim osnovnim školama pohađalo 260.535 učenika viših razreda (V–VIII razreda), raspoređenih u 24.177 odeljenja na početku školske 2019/2020. godine. Možemo konstatovati da je veličina populacije 260.535, te da je uzorak 739, nivo pouzdanosti 95%, interval pouzdanosti 3,6%, kao i da je uzorak adekvatan. U pogledu reprezentativnosti uzorka, celokupan uzorak su činili učenici osnovnih škola u Republici Srbiji uzrasta od 12 do 15 godina, tako da uzorak na pravi način reprezentuje celokupnu populaciju učenika Srbije ovog uzrasta. Dakle, može se konstatovati da je uzorak reprezentativan, odnosno da realno oslikava stvarnu strukturu populacije. Može se konstatovati i da je uzorak adekvatan jer je dovoljno velik.

Rezultati

Sociodemografska pitanja

Najveći broj ispitanika (njih 41,54%) ima 12 godina, a potom sledi 25,71% ispitanika koji imaju trinaest godina. Slede ispitanici uzrasta od 14 godina (24,2%) i 15 godina (8,53%). Kada je reč o polu ispitanika, nešto je više ispitanika ženskog pola (55%) u odnosu na one muškog pola (45%). Sociodemografske karakteristike ispitanika predstavljene su tabelom 2.

Godine	n	%
Dvanaest	307	41,54
Trinaest	190	25,71
Četnaest	179	24,22
Petnaest	63	8,53
Ukupno	739	100
Pol	n	%
Muško	338	45,74
Žensko	401	54,26
Ukupno	739	100

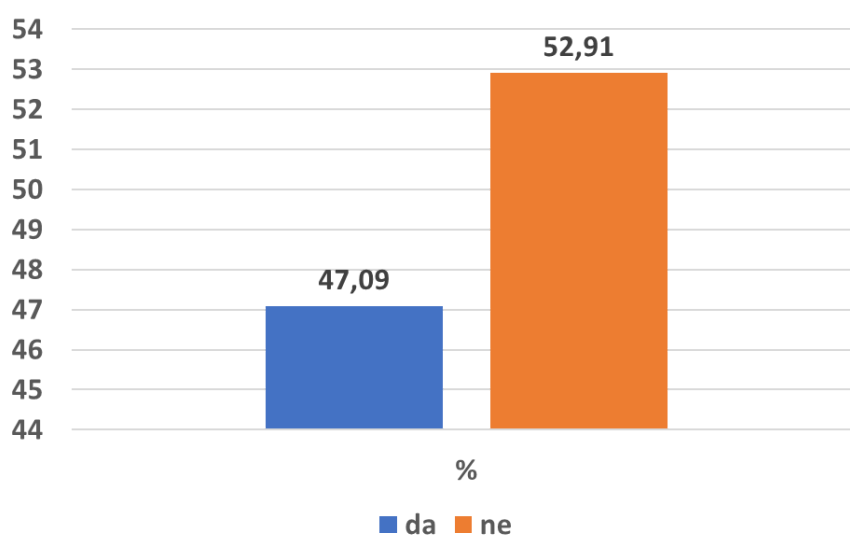
Tabela 2. Sociodemografske karakteristike ispitanika

Lični odnos ispitanika prema energetske pićima

Na pitanje da li su ikad probali energetska pića, 47,09% ispitanika je odgovorilo potvrdno, dok je 52,91% ispitanika reklo da nikada nije probalo energetska pića. Rezultati su u apsolutnim vrednostima i procentima prikazani tabelom 3 i grafikonom 2.

Da li su ispitanici probali energetska pića?	n	%
Da.	348	47,09
Ne.	391	52,91
Ukupno	739	100

Tabela 3. Da li su ispitanici ikad probali energetska pića?



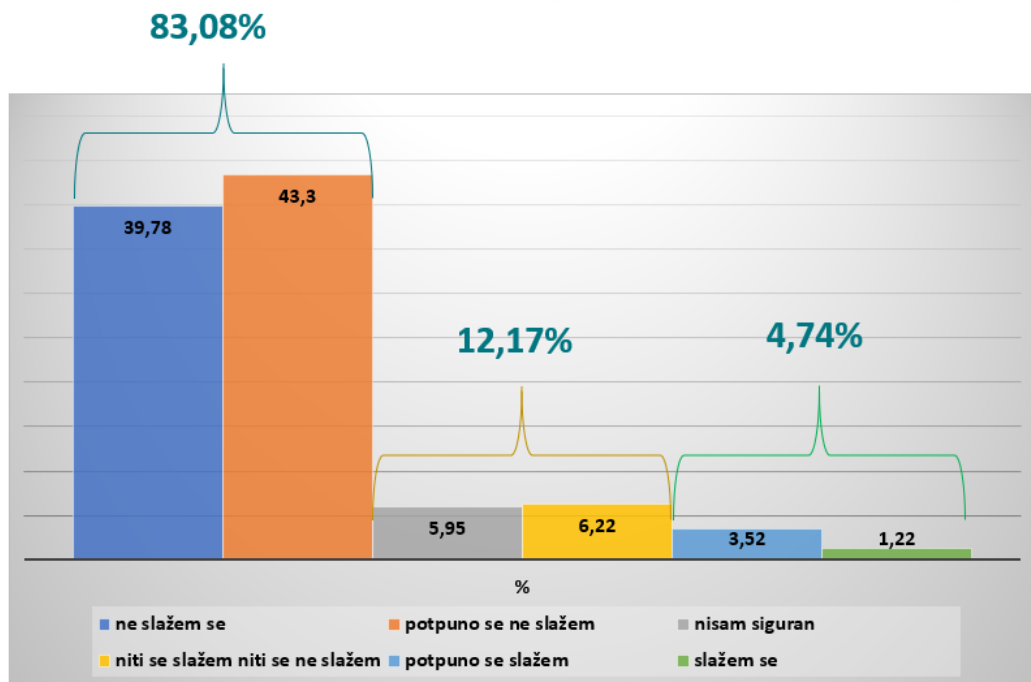
Grafikon 2. Da li su ispitanici ikad probali energetska pića?

Na pitanje koliko često konzumiraju energetska pića, najveći broj ispitanika (njih 71,31%) izjasnio se da nikada ne konzumira energetska pića, dok su sve ostale kategorije odgovora (Retko kad, Nekoliko puta mesečno, Nekoliko puta nedeljno, Jednom u sedam dana i Skoro svaki dan) zastupljene na osnovu odgovora preostalih 28,69% ispitanika. Alarmantan pokazatelj, čak i ako govorimo o procentu od 2,17%, jeste da postoje ispitanici koji skoro svakodnevno konzumiraju energetska pića, kao i podatak da njih 1,22% popije energetska pića jednom u sedam dana. Rezultati su prikazani u tabeli 4, a ilustrativno prikazani grafikonom 3.

Frekvencija	%	n
Skoro svaki dan	2,17	16
Jednom u 7 dana	1,22	9
Nekoliko puta nedeljno	0,95	7
Nekoliko puta mesečno	3,25	24
Retko	21,11	156
Nikad	71,31	527
Ukupno	100,01	739

Na pitanje koju vrstu energetskog pića najviše konzumiraju (ponuđeni odgovori su svi zastupljeni brendovi energetskih pića u maloprodajnim objektima u Republici Srbiji na dan izrade ankete prema istraživanju autora), 72,9% ispitanika je odgovorilo da ne konzumira energetska pića, dok se od onih koji konzumiraju najviše njih (7,58%) odlučilo za energetska piće Guarana.

Pomoću skale six-point Likert scale ispitivano je slaganje ispitanika sa stavom (izjavom): **Nekada mi se čini da ne mogu da funkcionišem bez energetskih pića**. Najveći broj ispitanika se ne slaže (39,78%) ili se potpuno ne slaže (43,3%) sa izjavom (u zbiru: 83,08%). Izvestan broj ispitanika je ravnodušan prema ovoj izjavi (6,22%), odnosno ne slaže se sa njom (5,95%). Zabrinjavajuće je, iako je reč o malom procentu, da se 3,52% ispitanika potpuno slaže sa ovom izjavom, dok se 1,22% samo slaže. Rezultati su prikazani grafikonom 3.



Grafikon 3. Slaganje sa stavom: *Nekada mi se čini da ne mogu da funkcionišem bez energetskih pića* (%)

Na pitanje **kada konzumiraju energetska pića**, najveći procenat ispitanika (75,37%) izjasnio se da nikad ne pije energetska pića. Oni koji konzumiraju energetska pića (24,63%) konzumiraju ih ujutru, u toku dana, uveče, kada uče, kada idu u školu, kada treniraju i kada igraju video-igre (24,63%).

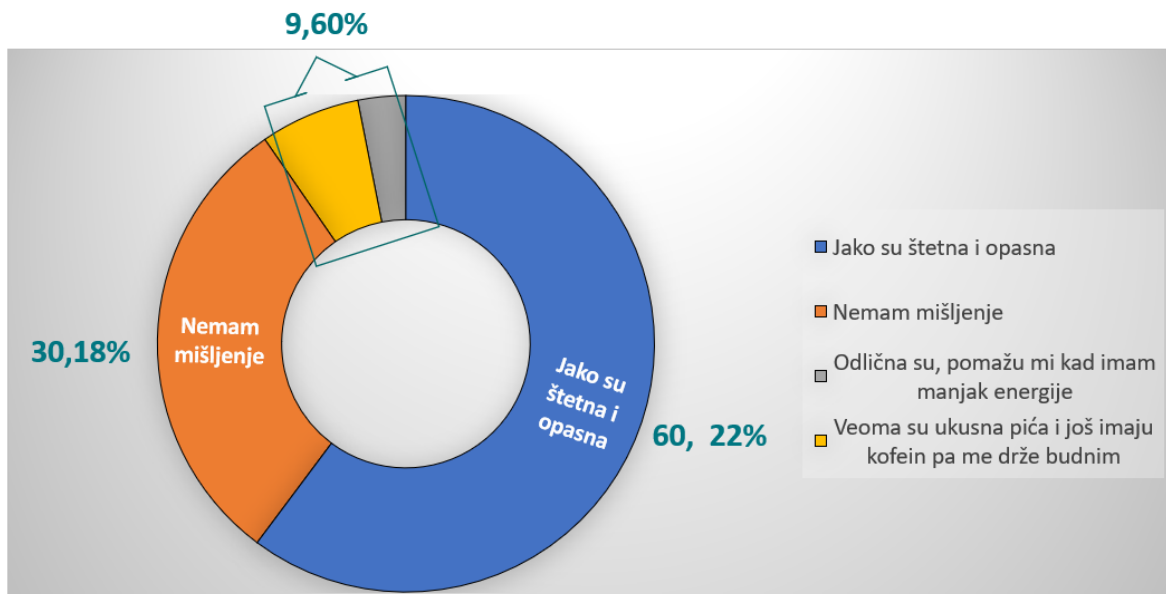
Na pitanje **zašto pijete energetska pića**, najčešći odgovori su da ne konzumiraju energetska pića, a oni koji konzumiraju to čine iz sledećih razloga (grupisanje odgovora u kategorije prema sličnosti): imaju lep ukus; daju im energiju (za učenje, trening); neispavani su; jednom probali iz znatiželje; zbog društva; osvežavajuća su; zato što konzumiraju njihovi roditelji ponekad.

Stavovi ispitanika u pogledu korisnosti i štetnosti energetskih pića

Kada im je traženo da iznesu **opšte mišljenje o energetskim pićima**, najveći procenat ispitanika (60,22%) odgovorio je da su energetska pića jako štetna i opasna, dok 30,18% njih nema mišljenje na tu temu. Preostalih 9,60% ispitanika smatra da su pića odlična i da im pomažu kad imaju manjak energije (3,11), odnosno da su veoma ukusna i da pored toga imaju kofein, koji ih drži budnima (6,5%). Rezultati su prikazani tabelom 5 i grafikonom 5.

Mišljenje o energetske pićima	%	n
Veoma su štetna i opasna.	60,22	445
Nemam mišljenje.	30,18	223
Odlična su, pomažu mi kada nemam energije.	3,11	23
Veoma su ukusna pića i imaju kofein, pa me drže budnim.	6,5	48
Ukupno	100,01	739

Tabela 5. Stavovi ispitanika o energetske pićima



Grafikon 5. Stavovi ispitanika o energetske pićima

Na pitanje **šta misle o efektima energetske pića**, mali broj ispitanika (10,69%) odgovorio je da energetska pića podižu energiju i nije odabrao nijedan drugi ponuđeni odgovor o štetnosti energetske pića. Ostali su prepoznali i odabrali ili samo negativne efekte energetske pića (43,3%) – stvaraju stres i nervozu, stvaraju nesanicu, izazivaju vrtoglavicu i lupanje srca, stvaraju zavisnost, mogu dovesti do smrti, ili kombinaciju jednog pozitivnog (davanje energije) i ostalih samo negativnih efekata u različitim varijacijama (46,9%).

Testiranje hipoteza

Testirana je korelacija starosti ispitanika i odgovora na pitanje da li su ikad probali energetske piće pomoću chi-square testa kako bi se testirala prva hipoteza.

H1: Postoji statistički značajna razlika u odgovorima ispitanika u zavisnosti od godina u odnosu na varijablu: Da li su ispitanici ikad probali energetske piće?

Podaci su prikazani u tabeli 6, a rezultati testa u tabeli 7.

Tabela 6. Uzorak prema starosti i odgovoru o konzumaciji energetske pića

Rezultati			
Godine	Da	Ne	Ukupno (redovi)
Dvanaest	106	201	307
Trinaest	83	107	190
Četnaest	107	72	179
Petnaest	52	11	63
Ukupno (kolone)	348	391	739 (Sve zajedno)

Tabela kontingencije prikazana u nastavku pruža sledeće informacije: posmatrani ukupni broj ćelija, (očekivani ukupni broj ćelija) i [vrednost chi-square statistike za svaku ćeliju].

Tabela 7. Rezultati o stavovima ispitanika u pogledu tvrdnje i veze sa starošću

Rezultati			
Godine	Da	Ne	Ukupno redovi
Dvanaest	106 (144,57) [10,29]	201 (162,43) [9,16]	307
Trinaest	83 (89,47) [0,47]	107 (100,53) [0,42]	190
Četnaest	107 (84,29) [6,12]	72 (94,71) [5,44]	179
Petnaest	52 (29,67) [16,81]	11 (33,33) [14,96]	63
Ukupno kolone	348	391	739 (Sve zajedno)

Pri nivou značaja od 0,5 dobijaju se sledeći rezultati: Vrednost chi-square statistike je 63,6686. P vrednost je $< 0,00001$. Rezultat je značajan kada je $p < 0,5$, što znači da je reč o zavisnim varijablama, čime se potvrđuje **H1: Postoji statistički značajna razlika u odgovorima ispitanika u zavisnosti od godina u odnosu na varijablu: Da li su ispitanici ikad probali energetska pića?**

Testirana je korelacija pola ispitanika i učestalosti konzumacije energetske pića pomoću chi-square testa kako bi se testirala druga hipoteza.

H2: Ne postoji statistički značajna razlika u odgovorima ispitanika u zavisnosti od pola u odnosu na varijablu: Koliko često ispitanici konzumiraju energetska pića (kod onih koji su se izjasnili da konzumiraju energetska pića)?

Tabela 8. Uzorak prema polu i učestalosti konzumiranja energetske pića

Pol	Skoro svakog dana	Jednom u nedelju dana	Nekoliko puta nedeljno	Nekoliko puta mesečno	Retko	Ukupno (redovi)
Muški	8	5	4	11	79	107
Ženski	8	4	3	13	77	105
Ukupno (kolone)	16	9	7	24	156	212 (Sve zajedno)

Tabela kontingencije prikazana u nastavku pruža sledeće informacije: posmatrani ukupni broj ćelija, (očekivani ukupni broj ćelija) i [vrednost chi-square statistike za svaku ćeliju].

Tabela 9. Rezultati o učestalosti konzumacije ispitanika i veza sa polom

Pol	Skoro svakog dana	Jednom u nedelju dana	Nekoliko puta nedeljno	Nekoliko puta mesečno	Retko	Ukupno (redovi)
Muški	8 (8,08) [0,00]	5 (4,54) [0,05]	4 (3,53) [0,06]	11 (12,11) [0,10]	79 (78,74) [0,00]	107
Ženski	8 (7,92) [0,00]	4 (4,46) [0,05]	3 (3,47) [0,06]	13 (11,89) [0,10]	77 (77,26) [0,00]	105
Ukupno (kolone)	16	9	7	24	156	212 (Sve zajedno)

Vrednost chi-square statistike je 0,4274. P vrednost je .980169. Rezultat nije značajan kada je $p < 0,5$, što znači da je reč o nezavisnim varijablama, čime se potvrđuje **H2: Ne postoji statistički značajna razlika u odgovorima ispitanika u zavisnosti od pola u odnosu na varijablu: Koliko često ispitanici konzumiraju energetska pića (kod onih koji su se izjasnili da konzumiraju energetska pića)?**

Diskusija

U pogledu primarnog istraživanja u kome je učestvovalo 739 ispitanika, uzorak je reprezentativan jer realno oslikava stvarnu strukturu populacije. Uzorak je adekvatan jer je dovoljno velik. Usled njegove reprezentativnosti i adekvatnosti možemo tvrditi da oslikava celu populaciju – osnovce uzrasta od 12 do 15 godina u Republici Srbiji. U Republici Srbiji 52,9% učenika viših razreda redovnih osnovnih škola nijednom nije probalo energetska piće, dok je 47,1% probalo bar jednom.

Čak 71,31% učenika navedenog uzrasta nikada ne pije energetska pića, dok 28,69% njih pije energetska pića retko kad, nekoliko puta nedeljno, nekoliko puta mesečno, jednom u 7 dana ili svakog dana. Procenat učenika koji konzumiraju energetska pića skoro svakog dana je 2,17%. Među onima koji konzumiraju energetska pića najčešći izbor je Guarana, i to kod 7,58% učenika, dok ostali kombinuju različite brendove.

Sa izjavom „Nekada mi se čini da ne mogu da funkcionišem bez energetske pića“ učenici se u velikom procentu (83,08%) u potpunosti ne slažu ili ne slažu, 12,17% njih je neutralno, a 4,74% čine oni koji se u potpunosti slažu ili samo slažu sa ovom tvrdnjom.

Najveći procenat učenika viših razreda osnovne škole nikad ne pije energetska pića (75,37%) (tu spadaju oni koji nikada nisu probali ili su probali jednom, ali ih više nisu konzumirali). Oni koji konzumiraju energetska pića, konzumiraju ih ujutru, u toku dana, uveče, kada uče, kada idu u školu, kada treniraju, kada igraju video-igre, a najčešće kao razloge navode kombinacije vremena i aktivnosti (24,63%).

Učenici redovnih škola u Srbiji koji konzumiraju energetska pića to čine iz sledećih razloga: energetska pića imaju lep ukus; daju im energiju (za učenje, trening); neispavani su; jednom probali, iz znatiželje; to radi i njihovo društvo; osvežavajuća su; njihovi roditelji ponekad to rade.

60,22% učenika smatra da su energetska pića veoma štetna i opasna, njih 30,18% nema mišljenje, a njih 9,60% smatra ih ukusnim i korisnim jer im daju energiju i održavaju ih budnim.

Pravci budućih delovanja (istraživanja)

Potrebno je nastaviti istraživanje u pravcu otkrivanja zašto mladi konzumiraju energetska pića određenih brendova. Da li je reč o reklamama, odnosno promociji, dostupnosti, ukusu, ceni, nedovoljnoj vidljivosti sastojaka, nepoznavanju štetnih efekata itd.? Na osnovu zaključaka treba predložiti određene mere i ograničenja zakonodavcu.

Pored toga, na osnovu sprovedenog istraživanja među osnovcima treba afirmisati zdrave alternative (voćni sokovi, zdrava hrana, sport, bolja organizacija itd.). Potrebno je edukovati učenike starijih razreda osnovnih škola o štetnosti uticaja energetskih pića. Istraživanje treba ponoviti npr. godinu dana kasnije i uporediti rezultate kako bi se utvrdilo da li postoji napredak.

Reference

1. Gunja, N., & Brown, J. A. [2012]. Energy drinks: health risks and toxicity. *Med J Aust.* 196(1):46–49. doi:10.5694/mja11.10838 dostupno na <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.5694/mja11.10838> (pristupljeno: 10. 1. 2023)
2. Basrai, M., Schweinlin, A., & Menzel, J., et al. [2019]. Energy Drinks Induce Acute Cardiovascular and Metabolic Changes Pointing to Potential Risks for Young Adults: A Randomized Controlled Trial. *The Journal of Nutrition.* 149(3): 441–450. doi:10.1093/jn/nxy303 dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30805607/> (pristupljeno: 10. 1. 2023)
3. Miles-Chan, J. L., Charrière, N., Grasser, E. K., Montani, J. P., & Dulloo, A. G. [2015]. The thermic effect of sugar-free Red Bull: do the non-caffeine bioactive ingredients in energy drinks play a role? *Obesity (Silver Spring).* 23(1):16–19. doi:10.1002/oby.20905 dostupno na: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/oby.20905> (pristupljeno: 10. 1. 2023)
4. Nedeljković, T., Pavlović, Z., Dilber, S., Šobajić, S., Michaličkova, D., & Đorđević, B. [2017]. Određivanje sadržaja kofeina i taurina u energetskim napicima i dijetetskim proizvodima HPLC tehnikom. *Hrana i ishrana,* 58(1), 19–26.
5. Alamdari, A. K., Kordi, M., Choobineh, S., & Abbasi, A. [2007]. Akutni efekti dva energetska napitka na anerobnu snagu i nivoe laktata u krvi sportista. *Facta universitatis – series: Physical Education and Sport,* 5(2), 153–162.
6. Periškić, T., Ilić, B., Živkov, S., & Terzić, A. [2006]. Poremećaj srčanog ritma nakon konzumiranja energetskog napitka – Guarane. *ABC – časopis urgentne medicine,* 6(1), 36–39.
7. Bioblog, sajt za nastavnike biologije. Dostupno na: <https://bioloskiblog.wordpress.com/>, pristupljeno: 24. 5. 2020.
8. Svetska zdravstvena organizacija. Dostupno na: <http://www.euro.who.int/en/health-topics/disease-prevention/nutrition/news/news/2014/10/energy-drinks-cause-concern-for-health-of-young-people>, pristupljeno: 24. 5. 2023.
9. Republički zavod za statistiku. Dostupno na: <https://www.stat.gov.rs/sr-latn/vesti/20200325-osnovne-skole-pocetak-20192020-skolske-godine/?s=1102>, pristupljeno: 31. 5. 2023.
10. Statistika obrazovanja, osnovno obrazovanje, početak školske 2019/2020. godine, Republički zavod za statistiku. Dostupno na: <https://publikacije.stat.gov.rs/G2020/Pdf/G20201073.pdf>, pristupljeno: 31. 5. 2020.

Zahvalnica

Posebno zahvaljujemo učenicima odeljenja VII-3 OŠ „Dragan Lukić“ na Novom Beogradu (školska godina 2019/2020): Maši Obrenović, Petru Sarvanu, Romanu Puškareviću, Andreju Zelenskom i Ognjenu Miljkoviću, kao i nastavnicima biologije Svetlani Konti, svim nastavnicima biologije i učenicima koji su uzeli učešće u istraživanju animirajući svoje učenike, sajtu Bioblog za nastavnike biologije, kao i u URK „Studentski grad“.

The impact of energy drinks on the health of youth – Research on attitudes of upper-grade students in primary schools in the Republic of Serbia

Svetlana Novaković Carević¹, Lenka A. Ilić²

¹ DZ Stari Grad: Belgrade, Serbia, email: lionstudiodent@gmail.com

² Savremena Gimnazija, Belgrade; lenka.ilic@savremena-gimnazija.edu.rs

Abstract: Energy drinks are sweet, usually carbonated beverages, whose main purpose is to provide more energy compared to regular drinks. Although their caloric content is not very high, various additives, especially caffeine, contribute to their effect by enhancing alertness, concentration, and physical strength. These drinks do not fundamentally add energy to the body; rather, they seem to increase the usage of internal energy reserves.

In addition to a literature review, this paper presents a study on the attitudes of upper-grade students in primary schools in the Republic of Serbia towards energy drinks, the frequency of their consumption, opinions about the effects of energy drinks, and much more. The research included 739 participants aged 12 to 15.

Keywords: energy drinks, addiction, caffeine, primary school students, health



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivs 3.0 Unported License.