

*Witold Kozirok*

## SPOŻYCIE NAPOJÓW ENERGETYZUJĄCYCH W GRUPIE NASTOLATKÓW Z TRÓJMIASTA I OKOLIC.

### CZĘŚĆ I. CHARAKTERYSTYKA SPOŻYCIA

Katedra Handlu i Usług, Pracownia Badań Zachowań Żywnościowych  
Akademia Morska w Gdyni  
Kierownik: Prof. dr hab. inż. *E. Babicz-Zielińska*

*Celem pracy była ocena popularności i częstości spożycia napojów energetyzujących w grupie nastolatków (13–16 lat) z Trójmiasta i okolic. Spożycie napojów energetyzujących deklarowało 77,6% badanych nastolatków. Wykazano istotne ( $p < 0,05$ ) różnice w częstości spożycia napojów energetyzujących w zależności od płci i wieku badanych. Wskazano na występowanie niepożądanych efektów po spożyciu napojów energetyzujących. Głównymi przesłankami skłaniającymi do konsumpcji była chęć ugaszenia pragnienia i walory smakowe*

Hasła kluczowe: napoje energetyzujące, nastolatki, problemy zdrowotne, spożycie.

Key words: energy drinks, adolescents, health problems, intake.

Napoje energetyzujące na polskim rynku pojawiły się w połowie lat 90. XX wieku i stanowią dynamicznie rozwijający się segment rynku napojów bezalkoholowych. W ubiegłym roku wartość tego rynku w Polsce wzrosła o 10,6% i niebawem (rok 2017) przekroczy granicę 1 mld zł (1). Podstawowy efekt działania tej grupy napojów to zwiększenie lub utrzymanie wydolności psychofizycznej organizmu, zwłaszcza w warunkach dużych obciążeń fizycznych i psychicznych (2–4). Napoje energetyzujące adresowane są przede wszystkim do osób dorosłych, choć dopuszcza się ich spożycie przez młodzież w wieku powyżej 16 r.ż. (4). Wiele źródeł wskazuje jednak na fakt, że znacząca część dostępnych na rynku napojów energetyzujących znajduje swoich odbiorców wśród dzieci i młodzieży, a zatem w grupie konsumentów, dla których produkty te stanowią potencjalne zagrożenie (4–8). Celem podjętych badań była ocena popularności i spożycia napojów energetyzujących (NE) przez młodzież gimnazjalną z Trójmiasta i okolic.

### MATERIAŁ I METODY

Badaniem objęto grupę 219 gimnazjalistów w wieku od 13 do 16 roku życia (r.ż.) z Trójmiasta i okolic. Średnia wieku młodzieży wynosiła  $15,2 \pm 0,92$  lat (dziewczęta  $\bar{x} = 15,2 \pm 0,94$ ; chłopcy  $\bar{x} = 15,2 \pm 0,90$ ). Badanie przeprowadzono metodą sondażu diagnostycznego z wykorzystaniem autorskiego kwestionariusza ankiety. Dokonano

podziału populacji badanej uwzględniając kryterium: płci i wieku (13÷14 oraz 15÷16 lat). Analizę statystyczną materiału empirycznego dokonano wykorzystując test  $\chi^2$  na poziomie  $p < 0,05$  oraz współczynnik kontyngencji V-Cramera w celu określenia siły związku pomiędzy analizowanymi zmiennymi.

## WYNIKI I ICH OMÓWIENIE

Charakterystykę populacji badanej z uwzględnieniem profilu socjodemograficznego oraz zadeklarowanej konsumpcji NE badanej młodzieży przedstawiono w tabeli I. Rozkład uzyskanych danych zwraca uwagę na występowanie istotnego związku pomiędzy wiekiem, płcią i miejscem zamieszkania, a konsumpcją NE w grupie badanej. Jednak siła wykazanych związków była niewielka (współczynnik V-Cramera dla analizowanych zmiennych  $< 0,3$ ).

Tabela I. Charakterystyka populacji badanej [%]

Table I. Characteristics of the study population [%]

	Ogółem	Spożywające NE często		Spożywające NE sporadycznie		Spożywające NE w przeszłości		Nie spożywające NE		$\chi^2$
	n=219	n=39	%	n=73	%	n=58	%	n=49	%	p
13 lat	9	0	0	0	0	2	3,4	7	14,3	<b>0,0005</b>
14 lat	46	14	35,9	12	16,4	14	24,1	6	12,2	
15 lat	52	9	23,1	20	27,4	17	29,3	6	12,2	
16 lat	112	16	41,0	41	56,2	25	43,1	30	61,2	
Dziewczęta (K)	105	10	25,6	37	50,7	33	56,9	25	51,0	<b>0,018</b>
Chłopcy (M)	114	29	74,4	36	49,3	25	43,1	24	49,0	
Wieś	29	0	0	11	15,1	12	20,7	6	12,2	<b>0,0001</b>
Miasto < 150 tys.	26	13	33,3	7	9,6	4	6,9	2	4,1	
Miasto > 150 tys)	164	26	66,7	55	75,3	42	72,4	41	83,7	

Wiele doniesień wskazuje na narastający problem nadmiernej konsumpcji NE przez ludzi dorosłych, młodzież, a nawet dzieci. Opracowań dotyczących spożycia NE przez dzieci i nastoletnią młodzież jest niewiele. Najlepiej opisaną grupą w tym zakresie jest młodzież studiująca i uprawiająca różne dyscypliny sportowe (4, 6, 7, 9). Jednocześnie zwraca się szczególną uwagę na związek pomiędzy konsumpcją tego rodzaju napojów, a konsekwencjami zdrowotnymi, skłonnościami do uzależnień, czy nawet zachowań niebezpiecznych. Na powszechność stosowania NE uwagę zwrócił Europejski Urząd Bezpieczeństwa Żywności (EFSA), który po dokonaniu analizy spożycia NE w 16 krajach UE, stwierdził, że po ten produkt sięgało średnio 68% badanych w wieku 10–18 lat, 30% dorosłych i 18% dzieci w wieku poniżej 10 r.ż. Oszacowane spożycie w grupie młodzieży wahało się w granicach od 48 do 82% (10). W badanej grupie nastolatków, aż 77,6% zadeklarowało, że spożywało lub nadal spożywa NE z różną częstotliwością. Podobne poziomy spożycia NE odnotowano w grupie młodych dorosłych (11–13). Około 17,8% badanej młodzieży zadeklarowało, że sięga po ten rodzaj napojów często, 1/3, że sporadycznie, a 26,5% oświadczyło,

że spożywało NE w przeszłości, a obecnie powstrzymuje się od ich konsumpcji. Za ledwie 22,4% badanych nigdy dotąd nie spożywało NE. Jako główne powody braku zainteresowania NE podano przekonanie o szkodliwym działaniu tych produktów na zdrowie (57,1%), brak sposobności do spróbowania lub ogólny brak zainteresowania nimi (26,5%) oraz przeciwwskazania natury medycznej (10,2%). Na pytanie, czy osoby te zamierzają spróbować NE w przyszłości, po 34,7% zdecydowanie i raczej zaprzeczyło, a 28,6% nie wykluczało takiej możliwości. Do dalszej analizy włączono osoby, deklarujące wcześniejsze i bieżące spożycie NE (n=170). Częstość spożycia NE w badanej grupie była zróżnicowana. Raz dziennie spożywało NE 17,6% badanych, kilka razy w tygodniu 9,4%, raz w tygodniu 17,1%, kilka razy w miesiącu 15,9% i rzadziej 40%. W grupie tej NE cieszyły się istotnie większym ( $p < 0,000$ ) zainteresowaniem w grupie młodzieży męskiej, w porównaniu z dziewczętami. Siła tego związku była umiarkowanie wysoka ( $V = 0,41$ ). Kwestia większej popularności i częstości spożycia NE w populacji męskiej była poruszana przez wiele ośrodków (2, 4, 7, 8). Uwzględniając wiek, jako kryterium różnicujące stwierdzono, że w grupie osób, które spożywały NE istotnie częściej ( $p = 0,008$ ) po produkty tego segmentu sięgała młodzież starsza (15÷16 lat) i związek ten był również umiarkowanie silny ( $V = 0,31$ ). Na istotny wzrost spożycia NE przez dzieci i młodzież w funkcji wieku uwagę zwrócił zespół *Gallimberti* i współpracownicy (13) oraz *Górnickiej* i współpracownicy (7). Spośród wielu powodów, które skłaniały badanych do spożywania NE, najczęściej wskazywano chęć ugaszenia pragnienia (35,6% wskazań), względy smakowe (34,7%), pobudzenie organizmu, walkę ze zmęczeniem oraz podniesienie sprawności umysłowej (34,2%), przyzwyczajenie do produktu (19,2%) i ciekawość produktu (18,7%). W świetle fizjologicznych mechanizmów gaszenia pragnienia oraz biorąc pod uwagę hipertoniczny charakter NE oraz zawartość w nich kofeiny, nie powinno się ich wykorzystywać w celu gaszenia pragnienia (14). Na szczególne znaczenie cech smakowych NE i przyzwyczajania wskazano w wielu pracach (2, 11, 15). Może to jednocześnie wskazywać na utrwalony wzorzec zachowania, i potencjalnie prowadzić do uzależnienia. Kolejne pytanie dotyczyło określenia objętości wypijanego jednorazowo NE. Zadeklarowane wartości wahały się w zakresie od  $< 0,250$  ml (tzw. „Energy shots”) do ponad 500 ml. Również w tym przypadku wykazano statystycznie istotną różnicę ( $p = 0,004$ ) warunkowaną płcią. Chłopcy jednorazowo spożywali większe ilości NE ( $> 250$  ml i  $> 500$  ml) niż ich koleżanki ( $\approx 250$  ml), a siła tego związku była umiarkowanie wysoka ( $V = 0,32$ ). Na podobną tendencję uwagę zwróciła *Godala* i współpracownicy (2). Wiek badanych nie wpływał istotnie na objętość jednorazowo wypijanych NE przez badanych nastolatków. W kontekście tych rozważań należy mieć na uwadze fakt, że źródłem kluczowego dla NE składnika psychoaktywnego, jakim jest kofeina, są również inne produkty, które występują w diecie nastolatków w znaczących ilościach. Do produktów tych zalicza się przede wszystkim napoje typu cola (35 mg kofeiny/330 ml) oraz napary kawy (100–200 mg kofeiny/filiżankę) (9, 16). W badanej grupie wszyscy badani zadeklarowali spożycie napojów typu cola, w tym 71,2% z częstością kilka razy i raz dziennie oraz 15,3% z częstością kilka razy w tygodniu. Objętością najczęściej jednorazowo wypijaną było 330 i 500 ml. Z kolei spożycie kawy w grupie badanych nie było powszechne. Prawie 2/3 badanych oświadczyło, że nie pija kawy. Często zauważalnym i niepokojącym zarazem zjawiskiem jest podejmowanie prób łączenia NE z alkoholem (4, 9, 12). Tego rodzaju

praktyki zadeklarowało 8,8% badanych konsumentów NE, w większości chłopcy. Na występowanie niepożądanych efektów działania NE wskazało prawie 80% spożywających je badanych. Z kolei w badaniach na studentach wykazano występowanie efektów niepożądanych po spożyciu >250 ml NE w grupie 77% badanych (12). W badaniach własnych były to przede wszystkim: bezsenność i kłopoty z zasypianiem (31,2%), przyspieszenie pracy serca i uczucie kołatania (30,1%), emocjonalne rozdrażnienie, pobudzenie, niepokój (27,1%), zawroty głowy (18,2%). Na efekty te statystycznie częściej ( $p=0,016$ ) uskarżali się chłopcy niż dziewczęta. Ponadto siła tego związku była wysoka ( $V=0,54$ ). Nie zaobserwowano wpływu wieku badanych na występowanie powyższych niepożądanych efektów. Podobne następstwa nadmiernego spożycia NE zostały szeroko opisane w piśmiennictwie (12). Prawie 56% zadeklarowało, że nie odczuwa oczekiwanego działania NE, po ich wypiciu. Jeżeli chodzi o objętość NE, po wypiciu której badani odczuwali jego pożądane działanie, to najczęściej wskazywano objętość  $\geq 500$  ml. Zarówno płeć, jak i wiek nie warunkowały rozkładu odpowiedzi badanych w tym zakresie.

## WNIOSKI

1. Spożycie NE w grupie badanej młodzieży w wieku 13–16 lat było powszechne.
2. Po NE najczęściej sięgała chłopcy oraz osoby w starszym przedziale wiekowym (15–16) lat.
3. U większości badanych nastolatków, spożycie NE wiązało się z wystąpieniem niepożądanych efektów działania tych produktów.
4. Zachodzi potrzeba propagowania rzetelnych informacji na temat fizjologicznego działania NE na młode organizmy, edukacji w tym zakresie oraz wprowadzenia systemów zapobiegających spożywaniu NE przez młode osoby, zwłaszcza w okresie dojrzewania.

W. Kozirok

### INTAKE OF ENERGY DRINKS BY ADOLESCENTS FROM TRI-CITY. PART I. CHARACTERISTIC OF INTAKE

#### Summary

The aim of the study was to evaluate the popularity and frequency of consumption of energy drinks among adolescents (13–16 years) from the Tri-City. The consumption of energy drinks was common practice (77.6%). There were significant differences ( $p < 0.05$ ) in the frequency of intake of energy drinks, depending on the age and gender. Described the occurrence of adverse effects after consuming energy drinks. The main reasons which encourage consumption was to quench the thirst and taste.

## PIŚMIENNICTWO

1. Portal spożywczy.pl. Producenci energy drinków liczą na wzrost sprzedaży latem <http://www.portal-spozywczy.pl/napoje/wiadomosci/producenci-energy-drinkow-licza-na-wzrost-sprzedazy-latem,128031.html> (06.05.2016). – 2. Godala M., Szymańska A., Materek-Kuśmierkiewicz I., Szatko F.: Spożycie napojów energetyzujących przez sportowców. Cz. I. Wielkość spożycia i determinanty wyboru. Probl. Hig.

Epidemiol., 2013; 94(2): 266-272. – 3. *González M.J., Miranda-Massari J.R., Gómez J.R., Ricart C.M., Rodriguez-Pagán D.*: Energy Drinks and Health: A Brief Review of their Effects and Consequences, *Ciencias de la Conducta*, 2012; 27: 23-34. – 4. *Cichocki M.*: Napoje energetyzujące – współczesne zagrożenia zdrowotne dzieci i młodzieży. *Przegl. Lek.*, 2012; 69: 854-860. – 5. *Reissig C.J., Strain E.C., Griffiths R.R.*: Caffeinated energy drinks – A growing problem, *Drug and Alcohol Dependence*, 2009; 99: 1-10. – 6. *Seifert S.M., Schaechter J.L., Hershoin E.R., Lipshultz S.E.*: Health Effects of Energy Drinks on Children, Adolescents and Young Adults. *Pediatrics*, 2011; 127: 511-528. – 7. *Górnicka M., Pierzynowska J., Kaniewska E., Kossakowska K., Woźniak A.*: School pupils and University students surveyed for drinking beverages containing caffeine, *Rocz. Państw. Zakł. Hig.*, 2014; 65(2): 113-117. – 8. *Błaszczak E., Piórecka B., Jagielski P., Schlegel-Zawadzka M.*: Spożycie napojów funkcjonalnych w grupie młodzieży z regionu podkarpacia. *Bromat. Chem. Toksykol.*, 2012; 45(1): 33-38. – 9. *Motyka M., Marcinkowski J.T.*: Nowe metody odurzania się. Cz. VIII. Napoje energetyzujące łączone z alkoholem, *Probl. Hig. Epidemiol.*, 2015; 96(4): 830-838. – 10. *Breda J.J., Whiting S.H., Encarnaçãõ R., Norberg S., Jones R., Reinap M., Jewell J.*: Energy drink consumption in Europe: a review of the risks, adverse health effects, and policy options to respond, *Front. Public Health*, 2014; (2): article 134: 1-5.

11. *Garus-Pakowska A., Jakubowska A., Gasczyńska E., Szatko F.*: Charakterystyka spożycia napojów energetyzujących wśród studentów wybranych uczelni medycznych, *Probl. Hig. Epidemiol.*, 2015; 96(4): 776-781. – 12. *Michota-Katulaska E., Zegan M., Sińska B., Kucharska A.*: Zachowania wybranej grupy studentów wobec napojów energetyzujących stosowanych w czasie wzmózonego wysiłku psychofizycznego, *Probl. Hig. Epidemiol.*, 2014; 95(3): 783-787. – 13. *Gallimberti L., Buja A., Chindamo S., Vinelli A., Lazzarin G., Terraneo A., Scafato E., Baldo V.*: Energy drink consumption in children and early adolescents, *Eur. J. Pediatr.*, 2013; 172: 1335-1340. – 14. *Wierzejska R., Stoś K., Brożek A., Kundzicz M., Szponar L.*: Napoje energetyzujące – wymagania jakości zdrowotnej w świetle regulacji prawnych, *Bromat. Chem. Toksykol.*, 2003; 36(supl): 17-19. – 15. *Błaszczak E., Piórecka B., Jagielski P., Schlegel-Zawadzka M.*: Konsumpcja napojów energetyzujących i zachowania z nią związane wśród młodzieży wiejskiej, *Probl. Hig. Epidemiol.*, 2013; 94(4): 815-819. – 16. *Korczak J.*: Współczesne dopalacze – zjawisko i zagrożenia [w:] *Narkomania. Spojrzenie wielowymiarowe.* Jędrzejko M. (red). AH-ASPRA-JR, Pułtusk-Warszawa, 2009; 267-326.

Adres: ul. Morska 81–87, 81-225 Gdynia