

# Ocena wiedzy studentów na temat żywności ubogoenergetycznej oraz analiza jej spożycia

## Student assessment of knowledge about low-calorie food and analysis of its consumption

### STRESZCZENIE

Redukcja wartości energetycznej produktów spożywczych jest odpowiedzią na zjawisko szerzącej się epidemii otyłości i innych schorzeń związanych z wysokokaloryczną dietą. Nieodpowiednie spożywanie asortymentu ubogokalorycznego może jednak wiązać się z negatywnymi konsekwencjami zdrowotnymi. Autorzy pracy dokonali analizy wiedzy na temat żywności niskokalorycznej oraz oceny spożycia produktów ubogoenergetycznych wśród studentów poznańskich uczelni wyższych. Badanie przeprowadzono za pomocą autorskiego kwestionariusza ankiety wśród 91 słuchaczy trzech poznańskich wyższych uczelni. Znaczna część przebadanych studentów, zwłaszcza reprezentantów uczelni medycznej, potrafiła rozróżnić żywność niskokaloryczną od tradycyjnej oraz była świadoma korzyści i zagrożeń wynikających z konsumpcji pokarmów o obniżonej wartości energetycznej. Prawie wszyscy słuchacze deklarowali co najmniej jednorazową konsumpcję produktów typu *light*, ale nieliczni zaznaczyli, że spożywają je regularnie. Wśród żywności niskoenergetycznej najczęściej wybieranymi produktami były: mleko i produkty mleczne, płatki śniadaniowe oraz pieczywo. Analiza wiedzy studentów na temat zdrowotnych aspektów spożywania żywności ubogoenergetycznej oraz weryfikacja zachowań konsumenckich w tym zakresie wskazują na konieczność dalszej edukacji żywieniowej społeczeństwa.

(*Forum Zaburzeń Metabolicznych* 2014, tom 5, nr 2, 77–86)

**Słowa kluczowe:** żywność ubogoenergetyczna, żywność funkcjonalna

### ABSTRACT

The energy value was reduced by food producers in response to increasing epidemic of obesity and different kind of diseases associated with high-calorie diet. The negative consequences of health can be caused by inappropriate consumption of low-calorie food. The aim of the study was to analyze the knowledge and opinion about light products' consumption in a group of students from Poznan. The research was conducted among 91 students from Poznan with the use of a questionnaire designed by the author of the paper. The most of respondents, especially

**Teresa Grzelak,  
Joanna Grupińska,  
Marta Kramkowska,  
Marcelina Walczak,  
Krystyna Czyżewska**

Zakład Biologii Chorób Cywilizacyjnych  
Katedry Chemii i Biochemii Klinicznej  
Uniwersytetu Medycznego  
im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu

### Adres do korespondencji:

dr n. med. Teresa Grzelak  
Zakład Biologii Chorób Cywilizacyjnych  
Katedra Chemii i Biochemii Klinicznej  
UM im. K. Marcinkowskiego  
ul. Święcickiego 6, 60–781 Poznań  
tel.: 61 854 64 76,  
faks: 61 854 64 77  
e-mail: tgrzelak@ump.edu.pl

Copyright © 2014 Via Medica  
ISSN 2081–2450

▶▶ Do najczęściej stosowanych substytutów tłuszczu zalicza się mimetyki, analogi oraz substancje barierowe ◀◀

▶▶ Ubogoenergetyczne zamienniki sacharozy to: alkohole cukrowe (m.in. ksylitol i sorbitol) oraz substancje intensywnie słodzące pochodzenia syntetycznego, tak zwane słodziki stołowe ◀◀

▶▶ Wartość energetyczną żywności typu *light* obniża się co najmniej 30% w stosunku do tradycyjnego asortymentu tego samego typu ◀◀

from medical university, were conscious of benefits and risks, which are a result of eating low-calorie food. They also see differences between conventional and reduced-calorie products. Almost all students declared at least single consumption of reduced-calorie food, but only in few cases this kind of groceries were founded in their daily menu. Milk and dairy products, cereals and bread were the most frequently chosen among low-calorie goods. This research indicates that the students' knowledge about health aspects of consuming light food is not sufficient. The whole population should be educated in the range of healthy dietary habits and correct consumers' behaviors.

(*Forum Zaburzen Metabolicznych* 2014, vol. 5, no. 2, 77–86)

**Key words:** low-calorie food, functional food

### WSTĘP

Epidemia nadwagi i otyłości, która rozpoczęła się w latach 70. ubiegłego wieku, wymusiła na producentach żywności opracowanie oraz zastosowanie technologii redukujących wartość energetyczną wytwarzanych produktów spożywczych. Uznano, że najtańszym oraz najzdrowszym sposobem na obniżenie kaloryczności będzie zastosowanie zamienników cukru stołowego oraz tłuszczów, głównie nasyconych, a także zmniejszenie zawartości wysokoenergetycznych, niekorzystnych składników pokarmowych w konwencjonalnych artykułach żywnościowych. Z uwagi na wzrost częstości zachorowań na schorzenia określane mianem cywilizacyjnych, takie jak cukrzyca typu 2 czy miażdżyca, zmodyfikowano znaczną część asortymentu spożywczego, tworząc nową grupę żywności, nazywaną ubogoenergetyczną lub typu *light*. Zgodnie z obowiązującym w Polsce prawem, do produktów niskoenergetycznych zaliczana jest żywność, której wartość energetyczną obniżono o co najmniej 30% w stosunku do tradycyjnego asortymentu tego samego

typu. Regulacje prawne dotyczące żywności ubogoenergetycznej nie są jednak wystarczające, co pozwala producentom żywności na wprowadzanie konsumentów w błąd. Nie ma bowiem zakazu umieszczania na etykiecie oznaczenia *light*, pomimo braku redukcji wartości energetycznej produktu spożywczego [1, 2].

Z uwagi na fakt, że niektóre ze składników żywności o obniżonej wartości energetycznej wykazują dodatkowy, pozytywny wpływ na funkcjonowanie organizmu człowieka (ponadstandardowy efekt odżywczy), omawiana grupa produktów została włączona w skład tak zwanej żywności funkcjonalnej<sup>1</sup>. Warto zaznaczyć, że spożywanie pokarmów o zredukowanej kaloryczności zmniejsza ryzyko występowania nadwagi i otyłości, a tym samym chroni przed wieloma chorobami zależnymi od diety [3]. Wśród ubogoenergetycznych zamienników sacharozy najbardziej znanymi są: alkohole cukrowe (m.in. ksylitol i sorbitol) oraz substancje intensywnie słodzące pochodzenia syntetycznego, tak zwane słodziki stołowe (aspartam, acesulfam K, cyklaminiany, neohesperydy-

<sup>1</sup> Do żywności funkcjonalnej zaliczamy oprócz ubogoenergetycznej — m.in. żywność: bogatobłonnikową (np. pieczywo razowe, wędliny z dodatkiem błonnika), probiotyczną (kefiry i soki warzywne zawierające żywe kultury bakterii), prebiotyczną (płatki zbożowe i chleb chrupki z inuliną), wzbogaconą w witaminy i minerały (napoje multiwitaminowe, płatki śniadaniowe z dodatkiem kwasu foliowego), wzbogaconą w stanole i sterole roślinne (margaryny, jogurty), wzbogaconą w wielonienasycone kwasy tłuszczowe omega-3 (lody, desery mleczne), o obniżonej zawartości cholesterolu (jajka, majonezy) oraz z ograniczoną ilością sodu (soki warzywne, kielbasy) [1, 2].

na czy sukraloza). Z kolei do najczęściej stosowanych substytutów tłuszczu zalicza się mimetyki, analogi oraz substancje bariery. Wymienione zamienniki są zaliczane do grupy dodatków do żywności, które wpływają niekorzystnie na jej cechy organoleptyczne. Mimo że redukcja wartości energetycznej produktów spożywczych jest zjawiskiem korzystnym, regularne spożywanie tego typu asortymentu może wiązać się z negatywnymi konsekwencjami zdrowotnymi, przy czym działanie niektórych z nich nie zostało dostatecznie zbadane. Nadmierne spożywanie produktów typu *light* może doprowadzić do wystąpienia wielu nieprawidłowości, od biegunek i niedoborów pokarmowych, aż do zaburzeń neurologicznych włącznie. Nie są one przeznaczone dla wszystkich grup ludności. Ich konsumpcja jest przeciwwskazana w przypadku małych dzieci, kobiet w ciąży i karmiących. Ostrożnie powinny je spożywać także osoby starsze oraz pacjenci z niedoborami składników pokarmowych [4, 5]. Celem przeprowadzonej analizy była ocena wiedzy na temat żywności o obniżonej wartości kalorycznej, weryfikacja spożycia produktów ubogoenergetycznych przez studentów wybranych poznańskich uczelni wyższych oraz nastawienia do prawidłowych nawyków żywieniowych. Uzyskane dane pozwoliły określić świadomość młodych ludzi w zakresie korzyści oraz zagrożeń wynikających z konsumpcji artykułów żywnościowych o zredukowanej energetyczności, a także czynników warunkujących ich wybór.

#### **MATERIAŁ I METODY**

Analizy przeprowadzono w okresie od stycznia do marca 2013 roku, wykorzystując autorski kwestionariusz ankiety, składający się z 31 pytań. Wyodrębniono w nim 2 części. Pierwsza oceniała wiedzę na temat żywności typu *light*, natomiast druga dostarczała informacji dotyczących

częstości spożycia produktów o zredukowanej wartości energetycznej w gronie przebadanych studentów. Kwestionariusz opierał się głównie na pytaniach zamkniętych, na które respondenci mogli udzielić jednej lub kilku odpowiedzi. Część pytań dawała możliwość wyrażenia własnej opinii przez osobę badaną.

Grupę badawczą stanowiło 91 słuchaczy trzech poznańskich wyższych uczelni: Uniwersytetu Medycznego (UM, 35 osób), Uniwersytetu Przyrodniczego (UP, 26 osób) oraz Wyższej Szkoły Hotelarstwa i Gastronomii (WSHiG, 30 osób). Reprezentantami UM byli studenci kierunku Dietetyka, posiadający z założenia dużą wiedzę na temat prawidłowych nawyków żywieniowych. Pozostałych ankietowanych dobierano losowo — ich kierunek edukacji nie był związany z zagadnieniami dotyczącymi żywności i zdrowego odżywiania. Zdecydowana większość przebadanych osób (83%) charakteryzowała się prawidłową masą ciała, co oceniono na podstawie wskaźnika masy ciała (BMI, *body mass index*). Zebrane dane poddano analizie statystycznej za pomocą programu SPSS 16.0. Istotność statystyczną pomiędzy wartościami otrzymanymi a oczekiwanymi badano przy użyciu testu  $\chi^2$ . Siła badanych korelacji została zweryfikowana za pomocą współczynników: V-Cramera oraz kontyngencji. Za istotny statystycznie uznano poziom ufności poniżej 0,05. Część danych zinterpretowano w odniesieniu do całej badanej populacji, natomiast w wybranych przypadkach porównań dokonano w obrębie grup, uwzględniających profil kształcenia.

#### **WYNIKI I ICH OMÓWIENIE**

Żywność ubogoenergetyczna jest stosunkowo nową gałęzią sektora żywnościowego, dlatego przeprowadzono niewiele badań na temat jej wpływu na zdrowie człowieka czy też spożycia przez wybrane grupy populacyjne. Istnieje jednak wiele doniesień

►► Nadmierne spożywanie produktów typu *light* może doprowadzić do wystąpienia wielu nieprawidłowości, od biegunek i niedoborów pokarmowych, aż do zaburzeń neurologicznych włącznie ◀◀

▶▶ Otrzymane wyniki badań własnych wskazują, że aż 92% badanych studentów deklaruje zainteresowanie zdrowym odżywianiem ◀◀

▶▶ Co drugi respondent przyznaje się do stosowania przynajmniej raz w życiu diety o zredukowanej wartości energetycznej ◀◀

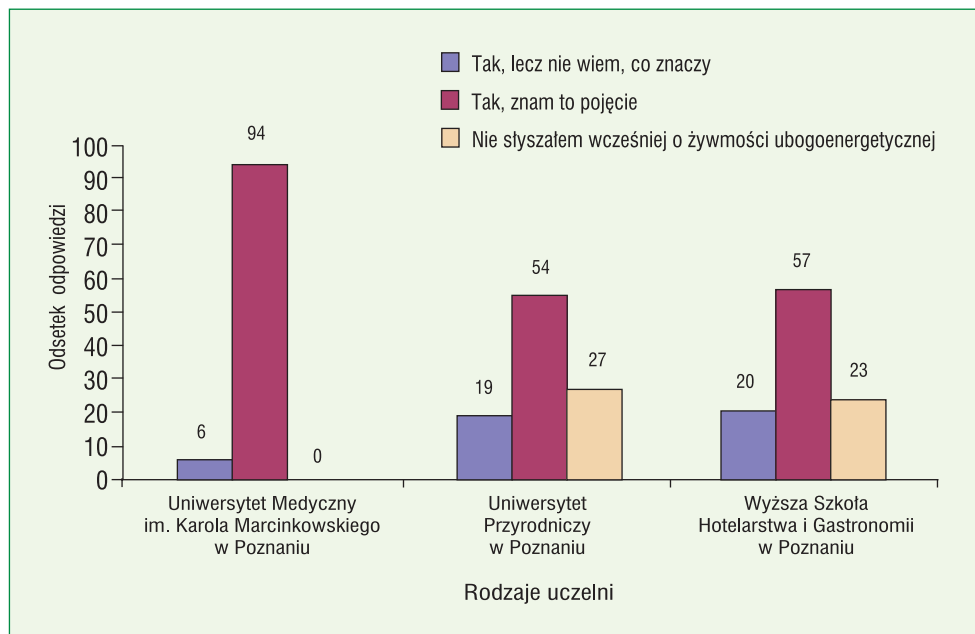
naukowych ukazujących stosunek młodych ludzi do prowadzenia zdrowego trybu życia oraz odżywiania zgodnie z zaleceniami dietetycznymi. Otrzymane wyniki badań własnych wskazują, że aż 92% badanych studentów deklaruje zainteresowanie zdrowym odżywianiem. Należy zwrócić uwagę na fakt, że zdecydowana większość słuchaczy uczelni wyższych dba o wartość energetyczną oraz odżywczą przygotowywanych posiłków. Świadczy to o wysokiej świadomości młodych ludzi w zakresie racjonalnego odżywiania. Według badań przeprowadzonych przez Zarzeczną-Baran i wsp. 96% studentów, a więc podobnie jak w prezentowanych badaniach, wykazywało znajomość zasad racjonalnego odżywiania [6]. Stopień świadomości młodych osób ze średnim wykształceniem jest więc wysoki, jednak wiedza, jaką posiadają, nie zawsze jest wykorzystywana w codziennej praktyce. Zaledwie 38% ankietowanych w badaniach własnych przyznawało, że zwraca uwagę na reguły prawidłowego odżywiania podczas przygotowywania posiłków. Łaszek i wsp. ukazali problem nieregularności konsumpcji poszczególnych posiłków przez młodych ludzi. Co piąty respondent nie przestrzegał regularnych przerw pomiędzy kolejnymi posiłkami. Ponadto spożywanie właściwej liczby posiłków (4–5) w ciągu dnia deklarowało jedynie około 30% przebadanych słuchaczy [7].

Mimo że zdecydowana większość respondentów (84%) wykazywała prawidłową masę ciała (zgodnie z BMI), co drugi z nich przyznawał się do stosowania przynajmniej raz w życiu diety o zredukowanej wartości energetycznej. Podobne wyniki uzyskali w swoich badaniach Semeniuk i wsp., którzy badając studentów Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie, stwierdzili, że pomimo prawidłowej masy ciała, większość respondentów deklarowała stosowanie ograniczeń energetycznych. Odpowiednio 70% kobiet i 63% mężczyzn poddanych analizie, pomi-

mo braku nadwagi lub otyłości, przyznawało się do spożywania mniejszej ilości kilokalorii w ciągu doby niż wynikało to z dziennego zapotrzebowania energetycznego [8].

W badaniach własnych najczęściej zwolenników restrykcji żywieniowych było wśród studentów UM. Ich jadłospisy opierały się jednak na piramidzie żywieniowej, z którą zostali zapoznani między innymi w ramach zajęć akademickich. Zawierały one odpowiednie ilości składników odżywczych. Przedstawiciele pozostałych uczelni, chcąc uzyskać redukcję masy ciała poprzez stosowanie diety niskoenergetycznej, czerpali wiedzę głównie z internetu oraz codziennej prasy, gdzie najczęściej natrafiali na diety alternatywne. Te z kolei nie zaspokajają wszystkich potrzeb żywieniowych organizmu i w skrajnych przypadkach mogą doprowadzić do niedożywienia lub niedoborów składników odżywczych, szczególnie mikro- i makroelementów [9]. Długotrwałe głodzenie lub zbyt niska podaż witamin i składników mineralnych może, zwłaszcza w przypadku młodych osób, doprowadzić do wyniszczenia organizmu, wystąpienia dysfunkcji układu pokarmowego, zmniejszenia masy mięśni, w tym również mięśnia sercowego, a także pogorszenia stanu mineralizacji kości i zębów. W starszym wieku może to zwiększać ryzyko osteomalacji oraz osteoporozy. Badania przeprowadzone przez Marca i Kocha potwierdzają, że wartość energetyczna diet studentów jest zbyt niska, a w przypadku kobiet występują również znaczne niedobory wapnia i witaminy D [10]. Co więcej, jak wynika z innych badań przeprowadzonych wśród studentów, powszechnym zjawiskiem wśród tej grupy populacyjnej jest stosowanie suplementów diety bez kontroli lekarza [11].

Oceniając wiedzę studentów na temat żywności niskokalorycznej, poproszono ich o ocenę znajomości pojęcia i znaczenia terminu „żywność ubogoenergetyczna” lub jej brak. Zdecydowana większość badanej



**Rycina 1.** Odsetek odpowiedzi respondentów na pytanie dotyczące znajomości pojęcia „żywność funkcjonalna”, z podziałem na rodzaje uczelni

populacji (70%) przyznała, że spotkała się z takim określeniem. Odpowiednio 14% ogółu respondentów uznało, że je słyszało, ale nie wie, co ono oznacza, natomiast 16% wcześniej nie spotkało się z tym pojęciem. Znajomość definicji produktów niskoenergetycznych zadeklarowało 94% studentów UM, natomiast znacznie mniejsza liczba słuchaczy UP i WSHiG (odpowiednio 54% i 57%) (ryc. 1).

W celu weryfikacji znajomości pojęcia „żywność ubogoenergetyczna” respondentów zapytano, dla kogo jest ona przeznaczona oraz do jakich grup asortymentu spożywczego można ją zakwalifikować. Większość ankietowanych (59%) uznała, że są to produkty skierowane do osób z nadwagą oraz otyłością, chcących zredukować masę ciała. Co piąty student wiązał spożywanie żywności typu *light* z jednoczesnym występowaniem konkretnego schorzenia — najczęściej wymieniane były tu choroby cywilizacyjne, m.in. cukrzyca typu 2, miażdżyca, nadciśnienie tętnicze oraz zaburzenia lipidowe. Co dziesiąty respondent w badaniach własnych uznał, że żywność o zredukowanej war-

tości energetycznej jest przeznaczona dla wszystkich grup populacyjnych, a pozostałe odpowiedzi wskazały na osoby młode lub grupy o dużej aktywności fizycznej jako docelowych konsumentów.

W badaniu ankietowym wyróżniono 5 grup produktów spożywczych (żywność dietetyczną, funkcjonalną, wygodną, nowoczesną i zdrową), spośród których studenci mieli wybrać te, do których zaliczana jest żywność typu *light*. Większość respondentów zdecydowała, że produkty ubogoenergetyczne wchodzi w skład grupy żywności dietetycznej. Należy podkreślić, że żywność dietetyczna obejmuje jednak nie tylko produkty niskoenergetyczne, ale również asortyment dla niemowląt i dzieci starszych, produkty dla sportowców, osób na diecie bezglutenowej czy środki spożywcze dla diabetyków. Sposób etykietowania i obrotu tymi produktami jest określony w Ustawie o bezpieczeństwie żywności i żywienia z 2006 roku [12]. Kolejną najczęściej wybieraną przez respondentów odpowiedzią była żywność nowoczesna (tzw. *novel food*). Jest to grupa obejmująca zarówno żywność funkcjonal-

►► Żywność funkcjonalna stanowi grupę artykułów spożywczych, charakteryzującą się obecnością biologicznie aktywnego składnika wywołującego korzystny wpływ na organizm człowieka — ponadstandardowy efekt odżywczy ◀◀



na, wygodną, ekologiczną, jak i genetycznie modyfikowaną. Określenie to powstało w związku z potrzebami producentów artykułów spożywczych oraz konsumentów. Wiązało się między innymi z chęcią wprowadzania coraz nowszych technologii w odpowiedzi na większe oczekiwania i większą świadomość konsumentów w odniesieniu do walorów odżywczych i zdrowotnych żywności [13]. Studenci równie często kwalifikowali produkty o zredukowanej wartości energetycznej do żywności wygodnej, zdrowej oraz funkcjonalnej, a poprawną odpowiedzią była jedynie ostatnia z nich. Żywność funkcjonalna stanowi grupę artykułów spożywczych, charakteryzującą się obecnością biologicznie aktywnego składnika wywołującego korzystny wpływ na organizm człowieka — ponadstandardowy efekt odżywczy. Do najbardziej znanych bioaktywnych substancji występujących naturalnie w pożywieniu należą: poliole, błonnik pokarmowy, inulina, wielonienasycone kwasy tłuszczowe, bakterie fermentacji mlekowej, cholina oraz lecytyna [14, 15].

Wśród przebadanych osób 77% uznało spożywanie produktów o obniżonej wartości energetycznej za niebezpieczne dla zdrowia człowieka i wykluczało tę grupę żywności ze swojej diety. Natomiast 11% ankietowanych, pomimo świadomości negatywnych skutków konsumpcji niskoenergetycznych zamienników, jednak włączało je do codziennych jadłospisów. Jedynie 12% studentów poznańskich uczelni było przekonanych o braku skutków ubocznych spożywania żywności *light* zawierającej substytuty sacharozy oraz tłuszczów. Najwyższą świadomością ryzyka, jakie może potencjalnie wynikać z konsumpcji omawianych produktów, charakteryzowali się studenci UM, wśród których ponad połowa (54%) nie spożywała żywności niskoenergetycznej w nadmiernych ilościach z powodu występowania zagrożenia zdrowotnego. Na pozostałych uczelniach odsetek ten wynosił od-

powiednio: 35% (UP) oraz 33% (WSHiG). Wśród niebezpieczeństw związanych z konsumpcją artykułów o zredukowanej wartości kalorycznej wszyscy ankietowani wymieniali zgodnie obecność szkodliwych, syntetycznych związków, zaliczanych do grupy dodatków do żywności. Co drugiego respondenta zaniepokoił również brak rzetelności informacji znajdujących się na opakowaniach lub nieprawidłowe oznaczenia umieszczone na etykietach produktów, wprowadzające konsumenta w błąd. Problemy z nieprawidłowym znakowaniem żywności funkcjonalnej poruszał w swoim artykule również Satya, który podkreślał rolę dietetyków w uświadamianiu społeczeństwa, że produkty o zredukowanej zawartości tłuszczu nie zawsze mają zmniejszoną wartość energetyczną. Jest to spowodowane tym, że redukcja tłuszczów odbywa się często kosztem dodatku cukru stołowego w celu zwiększenia walorów organoleptycznych finalnego produktu [16].

W analizach ankietowych zwrócono uwagę na główne źródła, z jakich respondenci czerpią wiedzę na temat pojawiających się na rynku nowości w zakresie żywności typu *light*. Uczestnicy badania mogli wybrać kilka z zaproponowanych odpowiedzi. Uzyskane wyniki potwierdziły, iż studenci najczęściej dowiadują się o nowych środkach spożywczych ze stron internetowych (25%). Równie często (22%) poszukują produktów w sklepach i zakupują je w celu weryfikacji między innymi smaku. Zgodnie z opinią badanej grupy respondentów, dobrymi źródłami informacji są ponadto programy telewizyjne oraz codzienna prasa (21%). Analizując otrzymane wyniki, zauważono znaczne różnice pomiędzy odpowiedziami studentów pochodzących z poszczególnych uczelni ( $p < 0,02$ ). Wśród słuchaczy UM najczęściej wybieranym wariantem był internet (32%). W tej grupie populacyjnej informacje dotyczące nowych produktów żywnościowych typu *light* dostarczane były

▶▶ Wśród przebadanych osób 77% uznało spożywanie produktów o obniżonej wartości energetycznej za niebezpieczne dla zdrowia człowieka i wykluczało tę grupę żywności ze swojej diety ◀◀

▶▶ Studenci najczęściej dowiadują się o nowych środkach spożywczych ze stron internetowych ◀◀

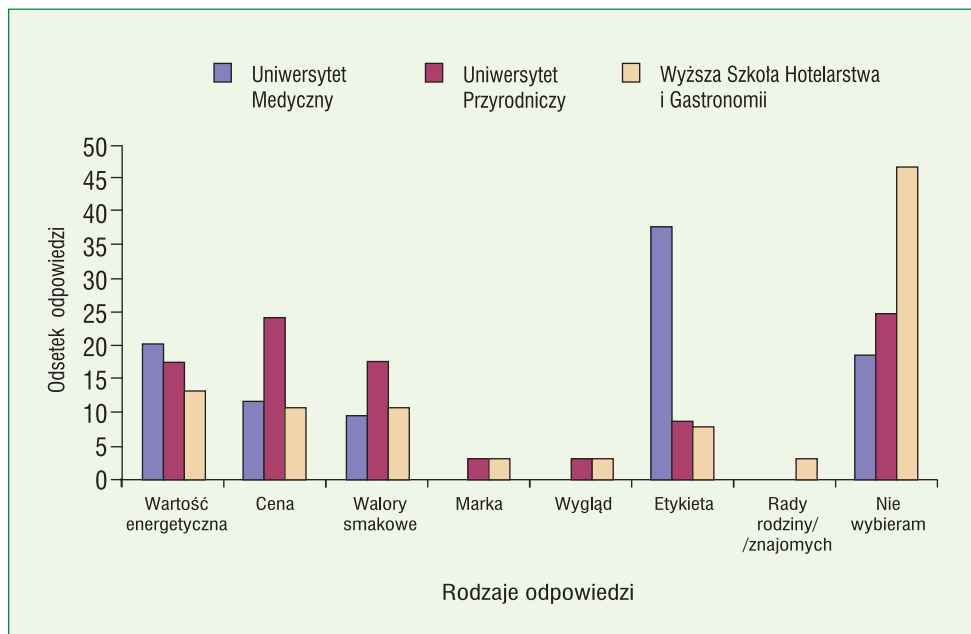
także podczas zajęć akademickich (13%), czego nie stwierdzono w przypadku respondentów z pozostałych uczelni. Ponadto część słuchaczy WSHiG (31%) zaznaczyła, że nie interesuje się omawianym tematem. Analizy przeprowadzone przez innych autorów podkreślają także rolę internetu jako głównego źródła informacji na temat produktów żywnościowych, szczególnie w grupie młodych konsumentów. Co drugi internauta poszukuje na stronach internetowych danych dotyczących produktów spożywczych [17].

Studenci kierunku Dietetyka dobrze radzili sobie z odróżnianiem produktów konwencjonalnych od niskoenergetycznych zamienników — 69% z nich potrafiło wyodrębnić artykuły typu *light*, opierając się na tabelach wartości energetycznych oraz zawartości poszczególnych składników odżywczych. Z kolei aż 65% studentów UP oraz 77% reprezentantów WSHiG nie potrafiło odróżnić porównywanych produktów lub nie posiadało zdania w tej kwestii. Analizy przeprowadzone przez Ranilovic i wsp. wskazują, że studenci czytają etykiety produktów spożywczych głównie z ciekawości. Dopiero w późniejszym wieku, wraz ze wzrostem ryzyka zachorowania na choroby cywilizacyjne, pojawia się rzeczywista chęć zmiany nawyków żywieniowych [18].

Zdecydowana większość respondentów trzech poznańskich uczelni (83%) deklarowała co najmniej jednorazową konsumpcję omawianego asortymentu. Podobne wyniki uzyskała Jeżewska-Zychowicz, która wykazała, że jedynie 1/3 przebadanej populacji nie kupuje żywności typu *light* [19]. Istotę problemu przedstawiają w swoich badaniach również Sylvetsky i wsp., którzy zauważyli, że spożycie napojów zawierających niskoenergetyczne zamienniki cukru stołowego, zwiększyło się dwukrotnie w ostatniej dekadzie [20]. W badaniach własnych respondenci, zarówno z UM, jak i UP, w zdecydowanej większości przyznawali się do

konsumpcji żywności ubogoenergetycznej (odpowiednio 91% i 92% studentów). Stosunkowo rzadziej spożywali ją słuchacze WSHiG — 63%. Badania przeprowadzone przez Teratanavata i Hookera wskazały, że kobiety dokładają większej staranności przy wyborze żywności funkcjonalnej, a walory zdrowotne są dla nich bardziej istotne niż dla mężczyzn [21]. W badaniach własnych zdecydowana większość ankietowanych (65%) po jednokrotnej konsumpcji wyżej wymienionych produktów nie decydowała się na ich regularne stosowanie. Jedynie 24% respondentów po spróbowaniu żywności typu *light* wielokrotnie po nią sięgało. Grupę tę stanowili odpowiednio słuchacze UM (44%), WSHiG (39%) oraz UP (17%). Ankietowani z UM najczęściej podczas wyboru produktów ubogoenergetycznych kierowali się informacjami zawartymi na etykiecie (38%) oraz wartością energetyczną nabywanego asortymentu (21%). Dla reprezentantów tej uczelni mniejsze znaczenie miały cena (12%) oraz walory smakowe (10%). Przedstawiciele omawianej uczelni nie sugerowali się marką wybieranych produktów spożywczych, ich wyglądem oraz radami znajomych lub członków rodziny. Studenci WSHiG preferowali wariant wskazujący, że nie wybierają produktów ubogoenergetycznych (47%). Dla respondentów pochodzących z UP istotna była głównie cena (24%), następnie wartość energetyczna (18%) oraz walory smakowe (18%) nabywanego asortymentu (ryc. 2). Badania przeprowadzone przez Urala i wsp. wykazały, że wzrost zawartości składnika biologicznie aktywnego lub też właściwości funkcjonalnych produktu spożywczego nie musi być związany z obniżeniem jego właściwości organoleptycznych. Mimo wyjątków, taka zależność występuje jednak stosunkowo często, ponieważ obniżona zawartość tłuszczów, będących nośnikami smaku, oraz dodatek substancji intensywnie słodzących, charakteryzujących się często chemicznym

▶▶ Studenci kierunku Dietetyka dobrze radzili sobie z odróżnianiem produktów konwencjonalnych od niskoenergetycznych zamienników — 69% z nich potrafiło wyodrębnić artykuły typu *light*, opierając się na tabelach wartości energetycznych oraz zawartości poszczególnych składników odżywczych ◀◀



**Rycina 2.** Odsetek odpowiedzi respondentów na pytanie dotyczące czynników warunkujących wybór (lub jego brak) produktów ubogoenergetycznych, z podziałem na rodzaje uczelni

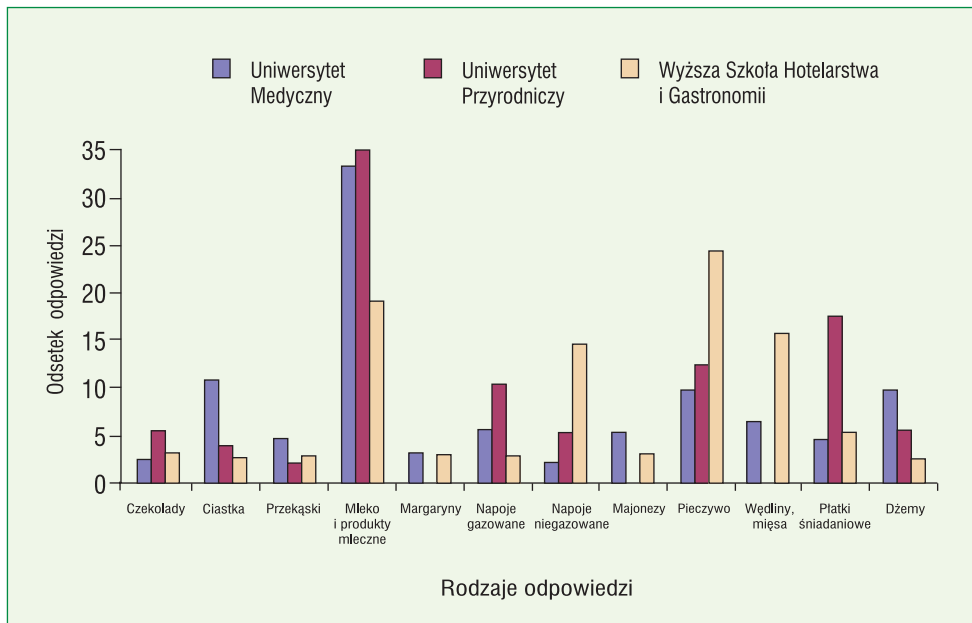
posmakiem, są przyczyną mniejszej akceptacji produktów typu *light* przez konsumentów, dla których walory smakowe są istotne. Spośród badanych zwracających szczególną uwagę na smak zjadanych pokarmów, 40% wielokrotnie spożywa produkty o zredukowanej wartości energetycznej [13, 22]. Zauważono też, że osoby kierujące się ceną podczas zakupu artykułów żywnościowych spożywają głównie produkty o niższej wartości energetycznej. Tańsza żywność oznacza bowiem mniejszą porcję, a więc niższą zawartość kilokalorii, w odróżnieniu od wersji droższych, zawierających większą różnorodność składników, w tym także niezdrowych dodatków w postaci sosów oraz przekąsek [23].

Co trzeci ankietowany, spośród całego asortymentu żywności typu *light*, konsumował mleko i jego przetwory. Studenci deklarowali także częste spożywanie niskokalorycznego pieczywa (14%) oraz płatków śniadaniowych o zredukowanej wartości energetycznej (11%). Przedstawiciele UM w większości przypadków deklarowali konsumpcję mle-

ka i jego przetworów (33%), ciastek (11%) oraz pieczywa i dżemów niskokalorycznych (10%). Wśród reprezentantów UP również wykazano stosunkowo częste spożycie produktów nabiałowych (35%), drugie miejsce według popularności zajęły płatki śniadaniowe (18%), a trzecie — pieczywo (12%). Produkty nabiałowe, szczególnie mleko oraz jogurty owocowe, były także najchętniej wybierane przez studentów biorących udział w analizach Mojka oraz Biela [24]. Studenci WSHiG deklarowali odpowiednio wybór produktów zbożowych o zredukowanej wartości energetycznej (24%), mleka i przetworów mlecznych (19%), a także wędlin i mięs (16%) (ryc. 3). Kilkumiesięczne stosowanie mlecznych produktów typu *light* obniża insulinooporność, bez wpływu na profil trójglicerydów i cholesterolu frakcji HDL we krwi [15]. W badaniach Szczepaniak i wsp. wykazano, że głównym kryterium wyborów dietetycznych jest unikanie produktów wysokotłuszczowych i wysokocholesterolowych, w mniejszym zakresie zaś obniżenie zawartości cukru stołowego w diecie [25]. Podobne

►► Większość respondentów zna pojęcie „żywność ubogoenergetyczna”, a także ma świadomość zagrożeń wynikających z nieodpowiedniej konsumpcji omawianego asortymentu ◀◀





**Rycina 3.** Odszetek odpowiedzi respondentów na pytanie dotyczące deklaracji częstego spożywania wybranych produktów ubogoenergetycznych, z podziałem na rodzaje uczelni

dane otrzymano w analizach opinii konsumentów oceniających żywność pochodzenia zwierzęcego [26].

### WNIOSKI

- Większość przebadanych osób, niezależnie od kierunku studiów, interesuje się zdrowym odżywianiem. Studenci posiadają szeroką wiedzę w zakresie doboru produktów spożywczych, opierając się głównie na zasadach uwzględnionych w piramidzie zdrowego żywienia. Nie wykorzystują jednak zazwyczaj posiadanej wiedzy w codziennej praktyce.
- Większość respondentów zna pojęcie „żywność ubogoenergetyczna”, a także ma świadomość zagrożeń wynikających z nieodpowiedniej konsumpcji omawianego asortymentu. Znaczna część studentów kierunku Dietetyka oraz zdecydowanie mniejsza reprezentantów uczelni niemedycznych potrafi rozróżnić asortyment niskokaloryczny od tradycyjnego.

- Prawie wszyscy ankietowani deklarowali co najmniej jednorazową konsumpcję żywności typu *light*, jednak tylko co piąty z nich regularnie spożywał omawianą grupę artykułów spożywczych, głównie w związku z obniżonymi walorami organoleptycznymi.
- Spośród całego dostępnego asortymentu żywności ubogoenergetycznej studenci poznańskich szkół wyższych wybierali najczęściej: mleko i produkty mleczne, płatki śniadaniowe oraz pieczywo o obniżonej wartości energetycznej.

Praca została częściowo sfinansowana z grantu naukowego Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu (502-01-2228371-04458)

### PIŚMIENNICTWO

- Dyrektywa 94/35/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 30 czerwca 1994 r. w sprawie substancji słodzących używanych w środkach spożywczych. Dz. U. L 237, 10.09.1994.
- Wrześniewska-Wal I. Żywność funkcjonalna — aspekty prawne. *Przem. Spoż.* 2009; 1: 30–33.

▶▶ Prawie wszyscy ankietowani deklarowali co najmniej jednorazową konsumpcję żywności typu *light*, jednak tylko co piąty z nich regularnie spożywał omawianą grupę artykułów spożywczych ◀◀

▶▶ Spośród całego dostępnego asortymentu żywności ubogoenergetycznej studenci poznańskich szkół wyższych wybierali najczęściej: mleko i produkty mleczne, płatki śniadaniowe oraz pieczywo o obniżonej wartości energetycznej ◀◀

3. Świdorski F., Kolanowski W. Żywność funkcjonalna i dietetyczna. W: Żywność wygodna i żywność funkcjonalna. Świdorski F (red.). Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, Warszawa 2003; 27–31.
4. Miśkiewicz K., Rosicka-Kaczmarek J., Nebesny E. Substancje słodzące w produktach spożywczych. *Prz. Piek. Cukier.* 2012; 2: 58–59.
5. Waszkiewicz-Robak B., Hoffmann M. Żywność niskoenergetyczna. W: Żywność wygodna i żywność funkcjonalna. Świdorski F (red.). Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, Warszawa 2003; 259–277.
6. Zarzeczna-Baran M., Wojdak-Haasa E. Wiedza studentów Akademii Medycznej w Gdańsku o niektórych elementach stylu życia. *Probl. Hig. Epidemiol.* 2007; 88 (1): 55–59.
7. Łaszek M., Nowacka E., Gawron-Skarbek A., Szatko F. Negatywne wzorce zachowań zdrowotnych studentów. Część II. Aktywność ruchowa i nawyki żywieniowe. *Probl. Hig. Epidemiol.* 2011; 92 (3): 461–465.
8. Semeniuk W. Zwyczaje żywieniowe studentów z Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie stosujących diety alternatywne. *Żyw. Nauka Technol. Jakość* 2009; 65 (4): 227–235.
9. Wadden T.A., Webb V.L., Moran C.H., Bailer B.A. Lifestyle modification for obesity. New developments in diet, physical activity, and behavior therapy. *Circulation* 2012; 125: 1157–1170.
10. Marzec Z., Koch W. Ocena pobrania wybranych składników odżywczych z całodziennymi racjami pokarmowymi studentów. *Probl. Hig. Epidemiol.* 2013; 94 (3) 619–621.
11. Krejpcio Z., Staniek H., Chmielewska A. Ocena powszechności spożycia suplementów diety w wybranych grupach studentów. *Probl. Hig. Epidemiol.* 2013; 94 (3): 622–625.
12. Ustawa z dnia 25 sierpnia 2006 r. o bezpieczeństwie żywności i żywienia Dz.U. 2006 Nr 171 poz. 1225.
13. Urala N., Lähteenmäki L. Attitudes behind consumer willingness to use functional food. *Food Qual. Prefer.* 2004; 15: 793–803.
14. Eman M.A., Gordon F.A. Functional foods and nutraceuticals in the primary prevention of cardiovascular diseases. *J. Nutr. Metabol.* 2012; Article ID 569486, 16 pages.
15. Rideout T.C., Marinangeli Ch.P.F, Martin H. i wsp. Consumption of low-fat dairy foods for 6 months improves insulin resistance without adversely affecting lipids or bodyweight in healthy adults: a randomized free-living cross-over study. *Nutr. J.* 2013; 12 (56): doi:10.1186/1475-2891-12-56.
16. Satya S. Position of the American Dietetic Association: Fat replacers. *J. Am. Diet. Assoc.* 2005; 2: 266–275.
17. Idzik A., Idzik M., Majewski J. Znaczenie internetu w dystrybucji produktów żywnościowych. *Zesz. Nauk., Uniw. Ekon. Pozn.* 2012; 237: 221–231.
18. Ranilovic J., Colic Baric J. Differences between younger and older populations in nutrition label reading habits. *Brit. Food J.* 2011; 113 (1): 109–121.
19. Jeżewska-Zychowicz M., Jeznach M., Kosicka-Gębska M. Gotowość konsumentów do spożywania żywności typu light. *Bromat. Chem. Toksykol.* 2012; 45 (3): 603–607.
20. Sylvestry A.C., Welsh J.A., Brown R.J., Vos M.B. Low-calorie sweetener consumption is increasing in the United States. *Am. J. Clin. Nutr.* 2012; 96: 640–646.
21. Teratanavat R., Hooker N.H. Consumer valuations and preference heterogeneity for a novel functional food. *J. Food. Sci.* 2006; 71: S533–S541.
22. Urala N., Lähteenmäki L. Attitudes behind consumer's willingness to use functional food. *Food Qual. Prefer.* 2004; 15: 793–803.
23. Siro I., Kaplona E., Kaplona B., Lugasi A. Functional food. Product development, marketing and consumer acceptance — a review. *Appetite* 2008; 51: 456–467.
24. Loureiro M.L., Rahmani D. Calorie labeling and fast food choices in surveys and actual markets: some new behavioral results. 2013 AAEA & CAES Joint Annual Meeting, Washington, DC, August 4–6, 2013.
25. Mojka K., Biel W. Czynniki wpływające na wybór mlecznych napojów fermentowanych przez młodzież akademicką — doniesienia wstępne. *Hygeia Public Health* 2012; 47 (3): 371–377.
26. Szczepaniak B., Górecka D., Flaczyk E. Postawy konsumentów wobec prozdrowotnych artykułów żywnościowych. *Żyw. Człow. Metab.* 2003; 30: 1158–1162.
27. Gutowska K., Sajdowska M., Żakowska-Biemans S. i wsp. Poziom akceptacji zmian na rynku żywności pochodzenia zwierzęcego w opinii konsumentów. *Żyw. Nauka Technol. Jakość* 2012; 5 (84) 187–202.