

## PRÓBA STWORZENIA MODELU OCENY SKUTECZNOŚCI DIETY STOSOWANEJ DO REDUKCJI MASY CIAŁA

*Nadwaga i otyłość to problem, który dostrzega coraz liczniejsza grupa specjalistów z dziedziny medycyny i higieny żywienia. Z tego powodu powstają nowe propozycje diet zmniejszających masę ciała. Celem przeprowadzonych badań było zaprezentowanie poglądów populacji, która stosowała i stosuje diety obniżające masę ciała, oraz zapoznanie się z ich zwyczajami żywieniowymi. Na tej podstawie stworzono model matematyczny prognozujący skuteczność diety odchudzającej. Skuteczność diety uwzględniającej preferencje ankietowanych i ogólne założenia związane z zasadami zdrowego odżywiania oraz funkcjonowanie modelu sprawdzano na wybranej grupie osób.*

**Słowa kluczowe:** nadwaga, otyłość, redukcja masy ciała, model, skuteczność

### WSTĘP

Z analizy licznych definicji wynika, że dieta to nie tylko sposób odżywiania, ale również metoda zaspokajania potrzeb żywieniowych, skład posiłków i modyfikacje żywieniowe osób zdrowych i chorych, co sugeruje, że termin dieta ma różne znaczenia i różnie jest też rozumiany [2, 8, 9].

Każda jednostka społeczeństwa stosuje określoną dietę i ona może dostarczać organizmowi wszystkich niezbędnych składników odżywczych lub być niezdrowa, szkodząca organizmowi. Dieta ma wpływ na stan zdrowia, samopoczucie i ogólną kondycję organizmu. Istnieją również diety, których celem jest redukcja masy ciała uzyskiwana poprzez umyślną modyfikację produktów żywnościowych lub rezygnację z określonych surowców z jadłospisu w celach zdrowotnych [7, 10, 12, 16].

Stosowanie odpowiednio zbilansowanej diety odchudzającej może przyczynić się do wydłużenia życia i znacznej poprawy stanu zdrowia [12, 15]. Autorzy diet gwarantujących utratę masy ciała zapewniają o ich skuteczności i trwałych efektach utrzymujących się po zakończonej kuracji. Jednakże stworzenie wytycznych postępowania w otyłości jest trudne ze względu na wiele jej uwarunkowań [1, 2, 3, 14]. Masowe programy odchudzające cechują się sztywnymi, niezmiennymi regułami, co w rzeczywistości utrudnia proces redukcji masy ciała [6, 10, 15]. Założenia tych diet nie uwzględniają indywidualnego podejścia do ich stosowania i mogą kończyć się niepowodzeniem, złym samopoczuciem, tzw. efektem jo-jo i powikłaniami zdrowotnymi [1, 3, 9, 5, 7, 11, 13, 16]. Stosowanie diet odchudzających powinno opierać się na rzetelnym wywiadzie lekarskim

i konsultacjach ze specjalistami z dziedziny dietetyki [14]. Jednakże najbardziej istotnym czynnikiem jest uwzględnienie preferencji żywieniowych osób z problemami dotyczącymi masy ciała oraz szybka ocena skuteczności wdrażanej diety.

Celem badań było sprawdzenie skuteczności diety odchudzającej uwzględniającej preferencje i doświadczenia osób korzystających z innych rodzajów takich diet oraz weryfikacja modelu do szybkiej oceny rezultatów stosowania diety odchudzającej.

## 1. MATERIAŁ I METODY

Badania ankietowe przeprowadzono w drugim półroczu 2012 roku na grupie respondentów w wieku 20–30 lat. W celu dokonania oceny posłużono się metodą ilościowych badań w formie jednorazowej anonimowej ankiety, która zawierała 8 zamkniętych pytań jednokrotnego wyboru i 4 pytania otwarte. Odpowiedzi na pytania pozyskiwano za pomocą strony internetowej oraz bezpośredniego kontaktu.

W badaniu na temat diet odchudzających wzięło udział 128 osób. Kobiety stanowiły 60% respondentów, natomiast mężczyźni 40%. Wśród ankietowanych 52% posiadało wykształcenie wyższe, 44% średnie, zaś zawodowe jedynie 4%. Aby ograniczyć nadmierne rozbudowanie ankiet badawczych wykształcenie respondentów uwzględniono tylko w trzech pytaniach zamkniętych.

Dodatkowo przeprowadzono badania weryfikacji modelu prognozującego skuteczność diety odchudzającej na 4 ochotnikach (2 kobiety i 2 mężczyzn) w wieku 23–29 lat, którzy dobrowolnie zaczęli stosować specjalnie dla nich skomponowaną dietę. Badania te wykonano jesienią 2012 roku i trwały od 4 do 11 tygodni.

## 2. WYNIKI BADAŃ

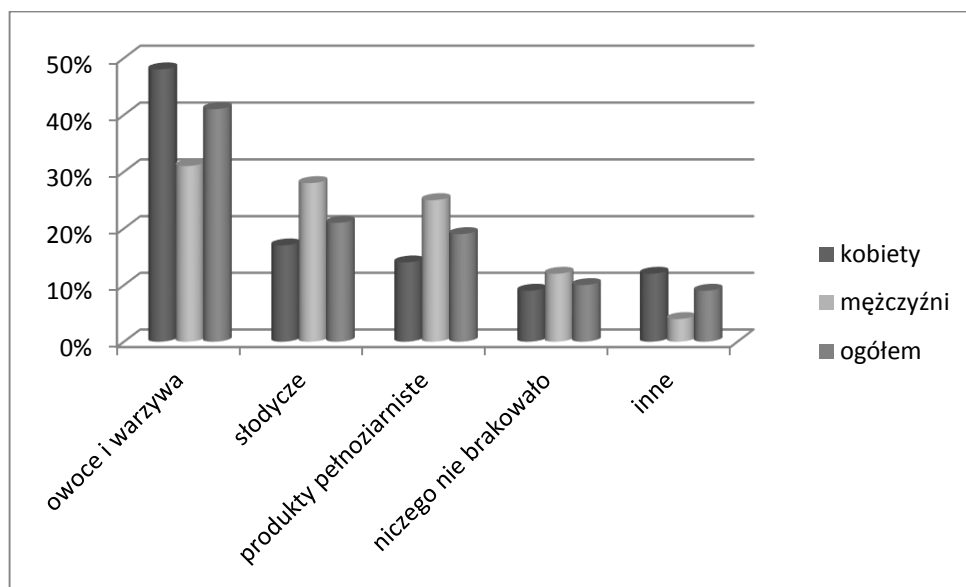
Przeprowadzone badanie wykazało, że 63% ankietowanych dietę odchudzającą stosowało przez 2–3 miesiące, a 25% przez maksymalnie miesiąc (tab. 1). Najmniej liczną grupą byli respondenci, którzy stosowali tę dietę ponad 3 miesiące.

Uwzględniając płeć badanych, zaobserwowano, że stosowanie diety odchudzającej przez ankietowanych obu płci nie przekraczało 2–3 miesięcy. Analiza danych pozwoliła na stwierdzenie, że krócej od mężczyzn takie diety wytrzymały kobiety.

Respondenci zostali poproszeni o wymienienie tego, czego najbardziej brakowało im w trakcie stosowanych diet odchudzających (rys. 1). Odpowiedzi były następujące: owoców i warzyw – 41%, słodczy (ciastek, batonów, czekoladek) – 21%, produktów pełnoziarnistych – 19%. Żadnych niedoborów środków spożywczych w stosowanej diecie nie odczuwało 10% spośród wszystkich

ankietowanych. Uwzględnienie płci pozwoliło na stwierdzenie, że zarówno badane kobiety (48%), jak i mężczyźni (31%) oświadczyli, że w kuracjach stosowanych w celu redukcji masy ciała najbardziej dokuczliwym elementem był niedobór owoców i warzyw. Ankietyowani mężczyźni deklarowali odczuwalny brak w diecie słodyczy (28%) i produktów pełnoziarnistych (25%).

Z uzyskanych danych można było wnioskować, że diety odchudzające stosowane przez respondentów nie uwzględniały w jadłospisach takich grup produktów, jak owoce, warzywa i produkty pełnoziarniste, co może w konsekwencji decydować o dalszym przebiegu diety, jej jakości i efektach.



**Rys. 1.** Lista produktów, których respondentom najbardziej brakowało w diecie odchudzającej

**Fig. 1.** Respondent list of food products missing in the weight reduction diet

Badanych zapytano o aktywność fizyczną podczas stosowania diety odchudzającej. Pełną aktywność fizyczną ujawniło 52% respondentów, a jedynie sporadyczną – 42%. Tylko 6% spośród wszystkich badanych przyznało, że nie uprawiało żadnego sportu (tab. 1). Przez aktywność fizyczną rozumiano co najmniej 30-minutowy wysiłek fizyczny. Z analizy danych wynika, że 73% ankietyowanych mężczyzn było aktywnych fizycznie. Z kolei 56% respondentek oceniło, że ich aktywność fizyczna w trakcie kuracji odchudzającej była sporadyczna.

Badania wykazały, że żaden z respondentów nie konsultował stosowania diety redukującej masę ciała z lekarzem, a zaledwie 9% spośród wszystkich badanych korzystało z pomocy dietetyka (tab. 1). Z analizy danych wynikało też, że 91%

respondentów samodzielnie kontrolowało przebieg swojej diety odchudzającej. Tylko co dziesiąta respondentka potwierdzała, że przebieg diety był kontrolowany przez dietetyka.

Uwzględniając wykształcenie respondentów (tab. 2), warto zwrócić uwagę na to, że z usług dietetyków korzystało zaledwie 13% badanych z wykształceniem wyższym oraz 5% z wykształceniem średnim. Pozostali ankietowani sami starali się kontrolować przebieg diety odchudzającej.

Ankietowanych zapytano o poczucie zmęczenia podczas stosowania diety (tab. 1). Jedynie 66% badanych nie odczuwało zmęczenia. Można przypuszczać, że nie wszystkie diety odchudzające są tak skomponowane, aby nie powodować poczucia zmęczenia. Minimalnie więcej kobiet niż mężczyzn (różnica wynosiła zaledwie 4%) przyznawało się do odczuwania zmęczenia.

Badania wykazały również, że 70% respondentów nie sygnalizowało żadnych dodatkowych, niekorzystnych objawów stosowania kuracji odchudzającej, natomiast 30% obserwowało skutki uboczne. Ankietowani, którzy uznali, że odczuwali skutki uboczne diet, zostali poproszeni o ich wymienienie. Były to między innymi: zmiany nastroju, zaparcia, zgaga, zmęczenie, zawroty głowy, senność, osłabienie paznokci i włosów, rozregulowanie miesiączki. Częściej o niepożądanych skutkach diet stosowanych w redukcji masy ciała wypowiadali się mężczyźni.

Respondentów zapytano o stosowanie w trakcie diety środków wspomagających redukcję masy ciała (tab. 1). Nieużywanie żadnych dodatkowych suplementów w swoich dietach zadeklarowało 76%. Analiza danych wykazała, że chętniej po suplementy diety sięgały kobiety niż mężczyźni.

**Tabela 1.** Wyniki badań ankietowych dotyczące diet odchudzających z uwzględnieniem płci respondentów

**Table 1.** Results of surveys on weightlossdiets, by gender of respondents

Pytanie	Odpowiedź	Kobiety [%]	Mężczyźni [%]	Ogółem [%]
Jak długo był/a Pan/i na diecie odchudzającej?	do 1 miesiąca	30	18	25
	od 2 do 3 miesięcy	62	64	63
	powyżej 3 miesięcy	8	18	12
Czy był/a Pan/i w tym czasie aktywny/a fizycznie?	tak	39	73	52
	nie	5	6	6
	sporadycznie	56	21	42

cd. tabeli 1

Kto nadzorował przebieg diety odchudzającej?	lekarz	0	0	0
	dietetyk	10	9	9
	ja sam/a	90	91	91
Czy odczuwał/a Pan/i zmęczenie podczas tej diety?	tak	35	31	34
	nie	65	69	66
Czy dostrzegał/a Pan/i inne skutki uboczne?	tak	21	45	30
	nie	79	55	70
Czy poza stosowaniem diety zażywał/a Pani/Pan jakieś środki wspomagające odchudzanie?	tak	29	18	24
	nie	71	82	76
Czy po zakończeniu Pana/i diety masa ciała się unormowała?	tak	69	71	71
	nie	31	29	29
Czy po zakończeniu diety zmienił się Pani/Pana sposób odżywiania czy też powrócił/a Pani/Pan do swoich dawnych nawyków żywieniowych?	tak	8	12	9
	raczej zmieniłem/am sposób odżywiania się	65	57	62
	nic się nie zmieniło	27	31	29
Czy jest Pan/i otwarty/a na poznawanie nowych diet odchudzających?	tak	71	59	66
	nie	29	42	34

Warto zauważyć, że środki wspomagające odchudzanie najczęściej spożywali badani z wykształceniem zawodowym (40% respondentów) (tab. 2). Otrzymane wyniki mogą również dowodzić, że to ta grupa respondentów nie posiadała odpowiedniej wiedzy o zdrowotnych aspektach związanych z suplementacją w czasie odchudzania.

**Tabela 2.** Wyniki badań ankietowych dotyczące kontroli przebiegu diet odchudzających w zależności od wykształcenia**Table 2.** Results of surveys about the control of the course of weight loss diets, by education level

Pytanie	Odpowiedź	Wykształcenie		
		wyższe	średnie	zawodowe
		[%]		
Kto nadzorował przebieg diety odchudzającej?	lekarz	0	0	0
	dietetyk	13	5	0
	ja sam/a	87	95	100
Czy poza stosowaniem diety zażywał/a Pani/Pan jakieś środki wspomagające odchudzanie?	tak	16	32	40
	nie	84	68	60
Czy po zakończeniu diety zmienił się Pani/Pana sposób odżywiania czy też powrócił/a Pani/Pan do swoich dawnych nawyków żywieniowych?	tak	12	7	0
	raczej zmieniłem/am sposób odżywiania się	63	60	80
	nic się nie zmieniło	25	33	20

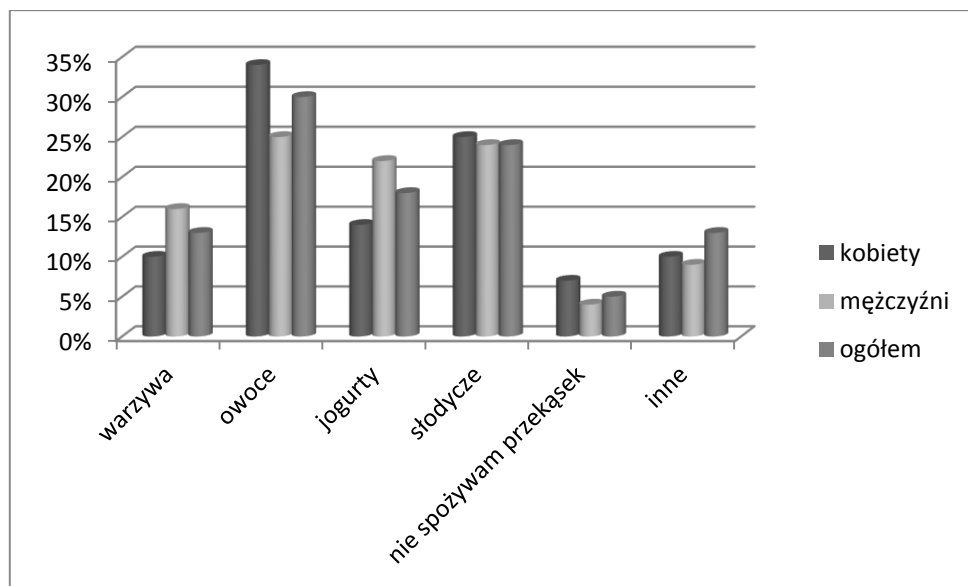
Istotnym elementem efektywności diet jest stabilizacja masy ciała po zakończonej kuracji. W tym względzie badania wykazały, że po zakończeniu stosowania diety masa ciała 71% respondentów pozostawała na stałym poziomie (tab. 1). Jednakże respondenci nie podawali, jaki był czas stabilizacji masy ciała po procesie odchudzania.

Ankietowanych zapytano, czy po zakończonej diecie odchudzającej zmienili swój sposób odżywiania, czy powrócili do dawnych nawyków żywieniowych (tab. 1). Raczej zmieniło swój sposób odżywiania się 62% ankietowanych, dla 29% badanych po zakończeniu diety nic się nie zmieniło, odżywiają się tak samo jak przed rozpoczęciem diety, a tylko 9% podało, że ich nawyki żywieniowe uległy całkowitym zmianom. Dotyczy to tych respondentów, którzy nie odczuwali w trakcie stosowania diet powodujących redukcję masy ciała braku żadnych grup produktów spożywczych. Brak zmian w sposobie odżywiania charakteryzował populację mężczyzn, bo aż o 4% więcej z nich stwierdziło, że nic nie zmieniło

w sposobie odżywiania. Do całkowitych zmian żywienia przyznało się 4% mężczyzn i 8% kobiet.

Uwzględniając wykształcenie respondentów (tab. 2), warto zauważyć, że 6 osób z wykształceniem zawodowym stwierdziło, że raczej zmieniło sposób odżywiania. Takiej odpowiedzi udzieliło też 60% ankietowanych z wykształceniem średnim oraz 63% z wyższym. Natomiast żadnych zmian w sposobie odżywiania się nie odnotowali przede wszystkim respondenci z wykształceniem średnim (33%), a zdecydowane zmiany wprowadziło 12% badanych posiadających wykształcenie wyższe.

Badania wykazały również, że ponad połowa respondentów była otwarta na poznawanie nowych diet odchudzających, natomiast 34% nie wyraziło nimi zainteresowania, z czego kobiety wykazywały znacznie większą chęć poznania nowych sposobów redukcji masy ciała.



**Rys. 2.** Przekąski spożywane przez respondentów pięć razy w tygodniu

**Fig 2.** Types of snacks consumed by respondents five times a week

W przeprowadzonym badaniu proszono respondentów o wymienienie rodzaju przekąsek spożywanych przynajmniej pięć razy w tygodniu (rys. 2). Ankietowani najczęściej wskazywali: owoce (30%), słodycze (24%), jogurty (18%), warzywa (13%), natomiast 5% stwierdziło brak konieczności spożywania tych produktów i wprowadzania ich do swoich diet tygodniowych. Otrzymane wyniki mogą sugerować, że respondenci chętnie podejmą kolejną próbę odchudzania, jeżeli jadłospis diety będzie uwzględniał różnego rodzaju przekąski (rys. 2).

W ostatniej części ankiety poproszono respondentów, aby podali trzy czynniki, którymi powinna charakteryzować się dobrze skomponowana dieta odchudzająca. Do najczęściej udzielanych odpowiedzi zaliczono:

- dostępność produktów, skuteczność, bogate menu;
- zdrowe produkty, sycące posiłki;
- regularne pory posiłków, szybkość i łatwość przygotowania.

Na podstawie odpowiedzi respondentów oraz preferencji odnośnie do diet odchudzających podjęto próbę obiektywizacji matematycznej skuteczności stosowanych diet. W tym celu, uwzględniając powyższe wyróżniki, każdemu z nich przyporządkowano współczynniki ważkości. Pozwoliło to na wyprowadzenie równania wielomianowego:

$$SD = 0,2ax_1 + 0,1bx_2 + 0,1cx_3 + 0,1dx_4 + 0,1ex_5 + 0,1fx_6 + 0,2gx_7 + 0,1hx_8 \quad (1)$$

gdzie:

- $a$  – zmniejszenie masy o 10%,
- $b$  – bogate menu,
- $c$  – dostępność produktów,
- $d$  – sycące posiłki,
- $e$  – produkty bezpieczne,
- $f$  – regularne pory posiłków,
- $g$  – 3-godzinny odstęp między snem a posiłkiem,
- $h$  – łatwość i szybkość przyrządzenia.

Wartości  $x$  dla poszczególnych parametrów modelu powinny przybierać wartości od 1 – spełnienie wymagań do 0 – niespełnienie wymagań. Skuteczność opisano jako  $S$  i wyrażono w procentach:

$$S = SD \cdot 100\% \quad (2)$$

Uzyskane w wyniku przeprowadzonej ankiety informacje stały się podstawą opracowania projektu optymalnej diety przeznaczonej do redukcji masy ciała. Uwzględniono w nim wszystkie uwagi respondentów.

Ocenę skuteczności wyprowadzonego modelu skutecznej i satysfakcjonującej diety przeprowadzono na grupie czterech osób. W celu wyeliminowania efektu jo-jo zastosowano w projekcie diety powolne wprowadzanie ograniczonych przez cały okres diety produktów oraz stopniowe zwiększanie liczby dostarczanych kalorii (50–100 kcal tygodniowo).

Realizowana dieta opierała się na ogólnych zasadach zdrowego odżywiania, w związku z tym przeprowadzono szereg zmian w sposobie żywienia osób testowanych.

Postępowanie wdrażające dietę rozpoczęto od uporządkowania harmonogramu konsumpcji – podzielenie dnia na kilka posiłków (4–5) podawanych w równych odstępach czasu. Następne kroki obejmowały:

- 3-godzinny odstęp między snem a ostatnim posiłkiem;



- zredukowanie liczby kalorii (minimum 1300 kcal, maksymalnie 1700 kcal) w zależności od płci, aktywności fizycznej i trybu życia;
- dobór produktów o niskim indeksie glikemicznym;
- spożywanie ilości produktów do zaspokojenia głodu, bez konieczności podjadania;
- dostarczanie jak najmniej przetworzonych produktów i jak najwięcej świeżych warzyw oraz owoców;
- stosowanie korzystnej obróbki termicznej produktów, np. gotowanie na parze;
- dostarczanie minimum dwóch litrów wody dziennie i ograniczanie soli w potrawach i produktach;
- ograniczenie ilości spożywanego tłustego mięsa i wędlin wraz ze zwiększeniem ilości spożywanych ryb;
- uprawianie przez badanych wybranego sportu minimum trzy razy w tygodniu po 60 min;
- konsultowanie i kontrolowanie postępów diety odchudzającej przez specjalistów.

W kuracji redukującej masę ciała za pomocą tak skomponowanego projektu diety wzięły udział dwie kobiety w wieku 23 i 25 lat oraz dwóch mężczyzn w wieku 24 i 29 lat. Dla każdej z nich stworzono indywidualny jadłospis, oparty na założeniach projektu diety. Zanim zbilansowano odpowiedni jadłospis, przeprowadzono z badanymi wywiad żywieniowy na temat ich preferencji smakowych, aktywności fizycznej i ewentualnych nietolerancji pokarmowych. W tabeli 3 przedstawiono najważniejsze dane związane z grupą testowanych.

**Tabela 3.** Użyteczność funkcjonowania modelu do oceny skuteczności diety odchudzającej  
*Table 3.* Function utility of the model to assess the effectiveness of the weight reduction diet

Płeć	Wiek [lata]	Waga [kg]	Wzrost [cm]	Czas trwania diety [tygodnie]	Ruch w tygodniu [liczba razy]	Efekt [kg/BMI]	Skuteczność modelu [%]
Mężczyzna	24	114	183	11	2	17/5,1	80
Mężczyzna	29	83	170	7	1	10/3,5	brak
Kobieta	23	75	159	4	2	6/2,4	brak
Kobieta	25	77	179	5	3	8/2,5	brak

Należy zaznaczyć, że wszyscy badani przestrzegali planu diety i stosowali się do zaleceń. Część z nich deklarowała, że chce powrócić do tak zaprojektowanej diety odchudzającej, aby jeszcze zmniejszyć swoją masę ciała. Badani jednogłośnie stwierdzili, że kuracja odchudzająca nie tylko zmniejszyła ich masę ciała, ale i poprawiła stan zdrowia.

Na podstawie wyników ankiety poprzedzającej proces redukcji masy ciała udało się ustalić wiele czynników związanych z dietą redukującą masę ciała i mających na nią wpływ. Proces obniżenia masy ciała wymaga odpowiedniej wiedzy, a analiza odpowiedzi ankietowych wykazała, że zarówno respondenci, jak i respondentki popełniali dużo podstawowych błędów w rozumieniu zasad jej stosowania.

Osobami preferującymi diety odchudzające są przede wszystkim kobiety. Z badań ankietowych wynika, że to jednak mężczyźni przestrzegają wszystkich zasad diety redukcyjnej.

Badani deklarowali, że są aktywni fizycznie, natomiast respondenci raczej sporadycznie realizowały zajęcia ruchowe.

Z analizy danych po przeprowadzonej ankiecie wynikało, że to surowe wymagania popularnych, ogólnodostępnych diet odchudzających skutecznie zniechęciły część ankietowanych do podejmowania dalszych prób zrzucenia wagi.

Istotnie niepokojące było to, że młodzi ankietowani nie szukali pomocy u specjalistów z dziedziny dietetyki – z takiej pomocy korzystało zaledwie 7% ogółu badanych.

Zdecydowanie więcej niż połowa badanych oparła się jednak marketingowej propagandzie środków o cudownym działaniu odchudzającym. Suplementy diety wspomagające odchudzanie częściej stosowały kobiety, licząc na wysoką dynamikę i łatwość w poprawianiu stanu zdrowia i sylwetki.

Uwzględnienie uwag respondentów pozwoliło na skomponowanie diety odchudzającej i próbę jej przetestowania na wybranej grupie kobiet i mężczyzn. Utrata od 6 do 17 kilogramów przez badane osoby potwierdziła prawidłowość skomponowanej testowej diety. Jednakże z punktu widzenia modelu stworzonego do oceny skuteczności diety jedynie dla pierwszej osoby testowanej potwierdził on swoją użyteczność. Stwierdzone niewielkie zmiany masy ciała w przypadku pozostałych testowanych mogły wynikać z kilku przyczyn: zbyt krótkiego czasu trwania testu, braku sprecyzowanego natężenia i rodzaju aktywności fizycznej, niepełnego stosowania któregoś z czynników (np. regularności posiłków) lub gospodarki hormonalnej osoby poddawanej ocenie. To wpłynęło również na funkcjonowanie modelu do oceny skuteczności stosowanej diety (tab. 3).

Uwzględnienie takich czynników, jak ruch oraz czas trwania diety, pozwoliło na zmodyfikowanie równania i spowodowało uzyskanie innej postaci modelu:

$$SD = 0,2ax_1 + 0,1bx_2 + 0,1cx_3 + 0,1dx_4 + 0,1ex_5 + 0,1fx_6 + 0,2gx_7 + 0,1ix_8 + 0,1jx_9 \quad (3)$$

gdzie:

$i$  – czas trwania diety,

$j$  – wysiłek fizyczny co najmniej 60 min.

Ze wzoru wyeliminowano łatwość i szybkość przyrządzenia posiłków, ponieważ nie jest to czynnik decydujący o powodzeniu odchudzania, o ile osoba pragnąca zredukować masę ciała jest zdeterminowana, aby ją osiągnąć. W przypadku

użycia tak rozwiniętego modelu uzyskana skuteczność stosowanej diety wyniosła dla drugiego mężczyzny i pierwszej testowanej kobiety odpowiednio: 90 i 80%. U czwartej testowanej osoby (druga kobieta) to prawdopodobnie gospodarka hormonalna organizmu jako nieuwzględniony czynnik przyczyniała się do niskiej skuteczności stworzonego modelu. Weryfikacja modelu do oceny skuteczności stosowanych diet redukujących masę ciała wymaga jeszcze badań dalszych przypadków.

## WNIOSKI

1. Przeprowadzone badania umożliwiły stworzenie modelu oceny skuteczności diety odchudzającej, który przybrał postać równania wielomianowego pierwszego stopnia.
2. Model wymaga dalszych testów, ale stanowi obiektywne narzędzie do oceny zmian przy stosowaniu diet odchudzających, uwzględniające cechy tych diet postulowane przez osoby mające z nimi doświadczenia.

## LITERATURA

1. Agatston A., *Dieta South Beach*, Rebis, Poznań 2004.
2. At A., Crowther N.J., *Factors predisposing to obesity: a review of the literature*, JEMOSA, 2009, no. 14(2), p. 81–84.
3. Barret A.M., Boye K.S., Oyelowo O., *Burden of obesity: 10-year review of the literature on obesity prevalence in nine countries*, ISPOR 13<sup>th</sup> Annual Meeting May 2008, Toronto, Canada.
4. Davidsson U., Lauritzson O., *Dieta IG dzień po dniu. W 30 dni do zdrowszego trybu życia*, Rea, Warszawa 2009.
5. Donnelly J.E., James E.D., Jacobsen D.J., Potteiger J. et al., *Effect of a 16-month randomized controlled exercise trial on body weight and composition in young, overweight men and women*, Arch. Int. Med., 2003, no. 163(9), p. 1343–1350.
6. Dukan P., *Nie potrafię schudnąć*, Wydawnictwo Otwarte, Kraków 2009.
7. Gawęcki J., Mossor-Pietraszewska T., *Kompendium wiedzy o żywności, żywieniu i zdrowiu*, PWN, Warszawa 2004.
8. Gawęcki J., *Żywność człowieka. Podstawy nauki o żywieniu*, PWN, Warszawa 2011.
9. Jarosz M., *Praktyczny podręcznik dietetyki*, Instytut Żywności i Żywienia, Warszawa 2010.
10. Kunachowicz H., Nadolna I., Przygoda B., Iwanow K., *Liczmy cholesterol w diecie*, PZWL, Warszawa 2008.
11. Neovius M., Janson A., Rossner S., *Prevalence of obesity in Sweden*, Obs. Rev., 2006, no. 7(1), p. 1–3.
12. Ogden J., *Psychologia odżywiania się. Od zdrowych do zaburzonych zachowań żywieniowych*, Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków 2011.
13. Rennie K.L., Jebb S.A., *Prevalence of obesity in Great Britain*, Obs. Rev., vol. 6, no. 1, p. 11–12.

14. Tsigos T. C., Hainer V., Basdevant A., Finer N. et al., *Postępowanie w otyłości dorosłych: europejskie wytyczne dla praktyki*, Endokrynologia, Otyłość i Zaburzenia Przemiany Materii, 2009, nr 5(3), s. 87–98.
15. Wolańska E., *Chcesz wiedzieć więcej? Liczenie kalorii. Dieta, która naprawdę działa*, Olesiejuk, Warszawa 2011.
16. Yusuf S., Hawken S., Ounpuu S., Bautista L. et al., *Obesity and the risk of myocardial infarction In 27000 participants from 52 countries: a case-control study*, Lancet, 2005, vol. 366, no. 9497, p. 1640–1649.

## MODEL CREATION FOR EVALUATION OF EFFECTIVENESS OF WEIGHT REDUCTION DIET

### Summary

*Increases in number of specialists in the medical and food hygiene fields notice the problem of overweight and obesity. As a result, new proposals of diet aimed at weight reduction continue to emerge. The aim of this study was to present the views of the population of those who have used diets to lower body weight and to learn more about their eating habits. A model for predicting the effectiveness of the weight reduction diet was developed. The diet involved preferences of the respondents and the general principles of healthy eating. The effectiveness of this diet and the functioning of the model were tested on a selected group of people.*

**Keywords:** *overweight, obesity, weightreduction, model, effectiveness*