

# STOPIEŃ ODŻYWIENIA A AKTYWNOŚĆ FIZYCZNA MIESZKAŃCÓW POMORZA

## NUTRITIONAL STATUS AND PHYSICAL ACTIVITY AMONG CITIZENS OF POMORZE

Jakub Czaja, Anna Lebedzińska, Karolina Panasiuk, Alicja Dawidowska, Piotr Szefer

Katedra i Zakład Bromatologii, Gdański Uniwersytet Medyczny

**Słowa kluczowe:** wskaźnik odżywienia, aktywność fizyczna

**Keywords:** BMI, physical activity

### STRESZCZENIE

Aktywność fizyczna stanowi kluczowy element prozdrowotnego stylu życia. Wskazuje się na rolę aktywności fizycznej w prewencji szeregu chorób niezakaźnych, w tym otyłości i cukrzycy, chorób układu sercowo-naczyniowego, chorób układu ruchu oraz chorób nowotworowych. Rekomenduje się minimum 150 minut tygodniowo (5 dni po 30 minut) poświęcać na umiarkowaną aktywność fizyczną lub 90 minut (3 dni po 30 minut) na aktywność fizyczną o wysokiej intensywności. Celem badania była analiza poziomu aktywności fizycznej mieszkańców Pomorza i wykazanie wpływu wysiłku fizycznego na stopień odżywienia młodych Pomorzanie. Badanie przeprowadzono na 115 młodych mieszkańcach Pomorza (57 kobietach i 58 mężczyznach) w wieku 18 – 35 lat z wykorzystaniem kwestionariusza wywiadu. Wykazano, iż 36,5% Pomorzanie (40,4% kobiet „K” oraz 28% mężczyzn „M”) nie uprawiało żadnego sportu, a 36,5% (36,8% K i 32% M) była aktywna 1 do 2 razy w tygodniu, a średni czas jednorazowego wysiłku 73,9% respondentów (77,2% K i 64,0% M) wynosił minimum 30 minut. Wykazano również, iż młodzi Pomorzanie o prawidłowym BMI byli 2-krotnie bardziej aktywni niż Pomorzanie o zbyt niskim lub zbyt wysokim poziomie BMI.

### ABSTRACT

Physical activity constitute a key factor of healthy lifestyle. Physical activity decreases the risk of many chronic diseases - notably obesity, diabetes, coronary heart disease and cancer. It is recommended to be physically active at least 90min (3 days per 30min) of vigorous activity or 150min (5 days per 30min) of moderate activity per week. The aim of the study was evaluation of physical activity level and indication of physical activity influence on BMI value. The obtained results indicate that 36.5% (40.4% of female “F” and 28% of male “M”) did not perform any physical activity by way of sport. Moreover 36.5% (36.8% F and 32% M) performed sport activities 1-2 times per week and the average time of single activity of 73.9% (77.2% F and 64.0% M) was at least 30min. It was also revealed that young citizens of Pomorze with correct BMI values were twice more active than young citizens of Pomorze with decreased or increased BMI values.

### WSTĘP

Według definicji Światowej Organizacji „Zdrowie to pełen dobrostan fizyczny, psychiczny i społeczny, a nie wyłącznie brak choroby, bądź niedomagania”. Szereg badań potwierdza korzystny wpływ aktywności fizycznej na stan zdrowia człowieka, w tym zmniejszenie ryzyka nagłego zgonu i zachorowania na choroby niezakaźne, takie jak choroby układu sercowo-naczyniowego, otyłość, cukrzycę, choroby układu ruchu oraz choroby nowotworowe [8, 10, 12, 14]. Długoterminowe badania prowadzone na populacjach o dużej liczebności

[13] wskazują na istotną rolę codziennej aktywności fizycznej na obniżenie względnego ryzyka śmierci – *Relative Risk* (RR). Badania *The Harvard Alumni Health Study* przeprowadzone w latach 1977-1992 wskazują na obniżenie współczynnika RR o 20% wśród osób wydatkujących dodatkowo 4200 kJ/tydz. i więcej podczas umiarkowanej lub intensywnej aktywności fizycznej [10].

Najnowsze rekomendacje dotyczące aktywności fizycznej dla utrzymania lub poprawy zdrowia osób w wieku 18 – 65 lat przedstawione w 2007 roku przez ACSM (*American College of Sport Medicine*) i AHA

**Adres do korespondencji:** Jakub Czaja, Katedra i Zakład Bromatologii, Gdański Uniwersytet Medyczny, 80-416 Gdańsk, ul. Hallera 107, tel. 58 349 31 18, faks 58 349 31 10, e-mail: kubicza@gumed.edu.pl

(*American Heart Association*) zalecają m.in. umiarkowaną aktywność fizyczną przez minimum 30 min 5 dni w tygodniu, bądź intensywną aktywność przez minimum 20 min 3 dni w tygodniu. Ponadto rekomendacje dzienne można wypełniać poprzez kumulację 30-60 min wysiłku z kilku minimum 10-minutowych odcinków [1, 2, 11].

Centrum Badań Opinii Publicznej (CBOS) w latach 2003 – 2009 prowadziło badania dotyczące aktywności fizycznej, w których stwierdzono iż, 54 do 59% Polaków nie było dostatecznie aktywnych fizycznie, a około 21% rzadziej niż jeden raz w tygodniu [3, 4, 5]. Badania CBOS potwierdzają wyniki badań Eurobarometer 2005, w których wykazano niski poziom aktywności fizycznej związanej z czasem wolnym młodych Europejczyków, w tym również Polaków [6].

Celem pracy były badania poziomu aktywności fizycznej mieszkańców Pomorza i wykazanie wpływu wysiłku fizycznego na wskaźnik odżywienia młodych Pomorzan.

## MATERIAŁ I METODYKA

Badanie przeprowadzono od stycznia do maja 2009 roku wśród 115 młodych mieszkańców Pomorza (57 kobiet i 58 mężczyzn) w wieku od 18 do 35 lat wykorzystując kwestionariusz wywiadu, który opracowano w Katedrze i Zakładzie Bromatologii Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego. Badania prowadzono z każdym z respondentów indywidualnie. Respondenci odpowiadali m.in. na pytania dotyczące profilu antropometrycznego oraz poziomu aktywności fizycznej (określono częstotliwość, czas trwania oraz rodzaj aktywności).

Wiek badanych kobiet (K) wahał się w granicach od 19 do 35 lat (średnia  $23,6 \pm 2,53$ ), wzrost od 1,50 do 1,81 m (średni wzrost  $1,67 \pm 0,06$ ), masa ciała 45,0 – 95,0 kg (średnia  $58,7 \pm 8,36$  kg). Badani mężczyźni byli w wieku od 18 do 35 lat (średnia  $23,8 \pm 3,04$  lat). Wzrost mężczyzn wynosił od 1,65 m do 1,93 m (średni wzrost  $1,79 \pm 0,08$  m), a masa ciała od 50,0 do 120 kg (średnia masa ciała  $75,8 \pm 15,2$  kg).

Stan odżywienia młodych mieszkańców Pomorza oceniono w oparciu o wskaźnik masy ciała (BMI) z uwzględnieniem podziału na płeć. Respondentów podzielono na 3 grupy uwzględniając wskaźnik BMI: prawidłowa masa ciała ( $18,5 < \text{BMI} < 25$ ), niedowaga ( $\text{BMI} < 18,5$ ) oraz nadwaga lub otyłość ( $\text{BMI} > 25$ ). Z grupy respondentów z niedowagą wykluczono osoby, które deklarowały aktywność fizyczną 3-4 razy w tygodniu przez 1-2 godzin, a ich BMI odbiegało nieznacznie od wartości rekomendowanych ( $18,00 < \text{BMI} < 18,5$ ). Osoby te zaliczono do grupy osób o prawidłowej masie ciała zakładając, iż wskaźnik BMI jest wynikiem adaptacji do wykonywanego wysiłku fizycznego. Podobnie

z grupy respondentów z nadwagą wykluczono osoby, które uprawiały sport minimum 3-4 razy w tygodniu przez 1-2 godzin oraz jedną osobę, która była aktywna codziennie przez 30-60min, a BMI osób wykluczonych nie odbiegało znacznie od wartości rekomendowanych ( $25 < \text{BMI} < 28$ ).

W badaniu przeanalizowano częstość podejmowania aktywności fizycznej związanej z czasem wolnym oraz czas trwania pojedynczego wysiłku fizycznego ogólnie wśród badanej populacji oraz z uwzględnieniem podziału na płeć. Ponadto wykonano analizę zależności pomiędzy wskaźnikiem BMI a częstotliwością aktywności fizycznej oraz średnim czasem podejmowania aktywności w ujęciu tygodniowym w badanej populacji bez podziału na płeć.

Uzyskane wyniki badań poddano analizie statystycznej z wykorzystaniem programu komputerowego Statistica 8.1.

## WYNIKI

Podział respondentów ze względu na wskaźnik BMI przedstawiono w tabeli 1. Analiza wskaźnika BMI wykazała, iż 80,9% młodych mieszkańców Pomorza posiada prawidłową masę ciała, w tym 82,5% kobiet i 79,3% mężczyzn. Uwzględniając płeć respondentów wykazano znaczne zróżnicowanie w grupie osób charakteryzujących się niedowagą (9 kobiet vs. 1 mężczyzna) oraz nadwagą i otyłością (1 kobieta vs. 11 mężczyzn).

Tabela 1. Podział respondentów ze względu na płeć i wskaźniki BMI  
Division of respondents according to their sex and BMI value

Płeć	Wskaźnik masy ciała BMI					
	Niedowaga (BMI<18,5)		Prawidłowa masa ciała (18,5<BMI<25)		Nadwaga i otyłość (BMI>25)	
	n	%	N	%	n	%
Ogólnie	10	10,4	93	80,9	12	10,4
Kobiety	9	15,5	47	82,5	1	1,8
Mężczyźni	1	3,5	46	79,3	11	19,0

Poziom aktywności fizycznej młodych mieszkańców Pomorza przedstawiono w Tabeli 2. Wykazano, iż 36,5% Pomorzan nie uprawiało żadnego sportu (40,4% K i 28% M) lub było aktywna 1 do 2 razy w tygodniu (36,8% K i 32% M). 73,9% respondentek (77,2% K oraz 64% M) oszacowało, iż czas podejmowanej pojedynczej aktywności fizycznej wynosił minimum 30 min. Ponadto 41,7% młodych Pomorzan (54,4% K i 28,0% M) określiło czas pojedynczej aktywności na 30-60min, a 32,3% (28,8% K i 36,0% M) stwierdziło, iż czas trwania aktywności był dłuższy niż 60min.

Tabela 2. Poziom aktywności fizycznej młodych Pomorzan  
Level of physical activity among young adult citizens of Pomorze

Płeć	Częstotliwość podejmowania aktywności fizycznej					Średnio dni w tyg. [n]
	Rzadziej niż 1 raz w tyg. [%]	1 – 2 razy w tyg. [%]	3 – 4 razy w tyg. [%]	5 – 6 razy w tyg. [%]	7 razy i częściej w tyg. [%]	
Kobiety	40,4	36,8	15,8	7,0	0,0	1,7
Mężczyźni	28,8	32,0	24,0	12,0	4,0	2,4
Ogólnie	36,5	36,5	16,5	7,8	2,7	1,9
Płeć	Średni czas trwania pojedynczej aktywności fizycznej					Średnio [min]
	Poniżej 30 min. [%]	30 – 60 min. [%]	60 – 120 min. [%]	Powyżej 120 min. [%]		
Kobiety	22,8	54,4	21,0	1,8		91,6
Mężczyźni	36,0	28,0	28,0	8,0		139,1
Ogólnie	26,1	41,7	28,7	3,5		115,6

n – ilość dni w tygodniu

Tabela 3. Poziom aktywności fizycznej a wskaźnik BMI  
Level of physical activity according to BMI value

BMI	Częstotliwość podejmowania aktywności fizycznej					Średnio dni w tyg. [n]
	Rzadziej niż 1 raz w tyg. [%]	1 – 2 razy w tyg. [%]	3 – 4 razy w tyg. [%]	5 – 6 razy w tyg. [%]	7 razy i częściej w tyg. [%]	
Poniżej 18,5	50,0	40,0	10,0	0,0	0,0	1,2
Od 18,5 do 25	32,2	36,6	18,3	9,7	3,2	2,1
Powyżej 25	58,3	33,3	8,4	0,0	0,0	1,1
BMI	Średni czas trwania pojedynczej aktywności fizycznej					Średnio [min]
	Poniżej 30 min. [%]	30 – 60 min. [%]	60 – 120 min. [%]	Powyżej 120 min. [%]		
Poniżej 18,5	20,0	60,0	20,0	0,0		64,5
Od 18,5 do 25	24,7	39,8	32,3	3,2		128,8
Powyżej 25	41,7	41,7	8,3	8,3		55,6

n – ilość dni w tygodniu

Stwierdzono, iż przeciętny młody mieszkaniec Pomorza jest aktywny fizycznie średnio przez 115,6 min, najczęściej poniżej 2 razy w tygodniu (73,0%), a czas pojedynczego wysiłku najczęściej nie przekracza 60min (68,8%). Wśród badanych Pomorzan mężczyźni wykazywali wyższy poziom tygodniowej aktywności fizycznej w porównaniu do kobiet deklarując średnio aktywność fizyczną powyżej 2 razy w tygodniu (średnia 2,4 razy) przez 139,1 min., podczas gdy kobiety deklarywały aktywność fizyczną poniżej 2 razy w tygodniu (średnio 1,7 razy) przez 91,6 minut.

W tabeli 3 przedstawiono wyniki badań określające zależność pomiędzy wskaźnikiem BMI a poziomem aktywności fizycznej. Wykazano, iż grupa osób o prawidłowej masie ciała to respondenci, których cechuje

najwyższa aktywność fizyczna. Osoby o prawidłowej masie ciała są aktywne średnio przez 2,1 dnia w tygodniu, a średni czas trwania pojedynczej aktywności wynosił 128,8 minut i był 2-krotnie wyższy niż osób o zbyt niskiej masie ciała (64,5 min.) oraz ponad 2-krotnie wyższy niż osób z nadwagą lub otyłością (55,6 min.). Wykazano, iż zarówno osoby będące w niedowadze, jak również osoby z nadwagą lub otyłością 2. krotnie rzadziej podejmowały aktywność fizyczną w porównaniu z osobami o prawidłowej masie ciała (odpowiednio 1,2 i 1,1 razy w tygodniu).

## DYSKUSJA

Badania nad stanem odżywienia młodych mieszkańców Pomorza wykazują, iż zdecydowana większość badanych kobiet (82,5%) i mężczyzn (79,3%) w wieku 18-35 lat posiada prawidłową masę ciała. Uzyskane wyniki potwierdzają badania *Zarzeczej-Baran* i *Wojdak-Haasy* [16, 17] przeprowadzonej na grupie studentów Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego (do 2009 r. Akademii Medycznej w Gdańsku), według

Tabela 4. Porównanie wskaźników antropometrycznych badanych młodych Pomorzan i Europejczyków [6]  
Comparison between anthropometric values of young adult citizens of Pomorze and Europe [6]

	Wzrost [m]	Masa ciała [kg]	BMI
Pomorzanie	1,74	68,3	22,4
Europejczycy	1,73	65,9	22,07

których 89,0-91,9% studentek oraz 77,0-85,0% studentów posiadało prawidłową masę ciała. Wyniki badań *Zarzewnej-Baran i Wojdak-Haasy* potwierdzają również fakt, iż nadwaga i otyłość występuje w większym stopniu w populacji młodych mężczyzn (11,5-20,0% M vs. 3,5-5,0% K). Również badania przeprowadzone w 2006 r. przez firmę Estymator [7] na reprezentatywnej grupie 800 Polaków w wieku 18-80 lat wskazują, iż w grupie o przedziale wiekowym 18-30 lat wyższy odsetek mężczyzn posiadał nadwagę lub otyłość (22,4%) w porównaniu do kobiet (9,9%). Badania Estymator potwierdzają wyniki dotyczące wyższego odsetka kobiet w grupie osób charakteryzujących się niedowagą, w porównaniu z grupą mężczyzn wynoszącego odpowiednio: 18,3% i 1,5%.

Ponadto badania Estymator wskazują na wzrastający wraz z wiekiem odsetek osób z nadwagą i otyłością ze średnią wynoszącą 47,9% (M) i 36,4% (K) dorosłej populacji Polaków. Również badania WOBASZ [15] przeprowadzone w latach 2003-2005 na grupie 7153 Polaków w wieku 20-74 lat wykazały, iż nawet 50,9% K i 59,5% M ma nadwagę lub otyłość.

Analiza poziomu aktywności fizycznej młodych Pomorzan wykazała, iż tylko 27% młodych Pomorzan wypełniało rekomendacje dotyczące aktywności fizycznej (aktywność minimum 3 razy w tygodniu), co potwierdzają również wyniki badań Eurobarometr [6], według których 31% młodych Europejczyków wypełnia ww. rekomendacje. Uzyskane wyniki potwierdzają również badania *Zarzewnej-Baran i Wojdak-Haasy* [16] wskazujące, iż tylko 27,7% studentów Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego wypełniało rekomendacje dotyczące aktywności fizycznej oraz badania *Gruszczaka i wsp.* [9] wskazujące, iż 30% studentów z Lublina jest regularnie aktywna fizycznie.

W tabeli 4 przedstawiono wiek i dane antropometryczne grupy badanych Pomorzan oraz Europejczyków biorących udział w badaniach Eurobarometr. Średni wiek, wzrost, masa ciała oraz BMI Pomorzan były podobne do średniej europejskiej [6]. Przeprowadzone badania nie potwierdzają wyników badań Eurobarometr (6) dotyczących częstości podejmowania wysiłku fizycznego, jak również średniego czasu jego trwania, w których wykazano, iż przeciętny młody Europejczyk poświęca 2 razy w tygodniu 78,4 min na intensywną aktywność fizyczną oraz 2,5 razy w tygodniu 81,9 min na umiarkowaną aktywność fizyczną. Pomorzanie są mniej aktywni, w porównaniu z ogółem Europejczyków. Przeciętny Pomorzanie jest przez 115,6 minut aktywny, prowadząc zarówno umiarkowaną jak i intensywną aktywność fizyczną.

Ponadto wyniki badań dotyczące aktywności fizycznej młodych Pomorzan wskazują na wyższy poziom aktywności fizycznej wśród mężczyzn w porównaniu z kobietami zarówno pod względem tygodniowej czę-

stości aktywności (M - 2,4 vs. K - 1,7), jak również średniego czasu trwania pojedynczego wysiłku (M - 139,1 min vs. K - 91,6 min). Fakt wyższej aktywności młodych mężczyzn potwierdzają badania *Gruszczaka i wsp.* [9] wykazując, iż 38,0% mężczyzn i 25,0% kobiet jest regularnie aktywna fizycznie.

## WNIOSKI

1. Stopień odżywienia 80,9% młodych mieszkańców Pomorza mieścił się w zakresie prawidłowych wartości BMI.
2. Poziom aktywności fizycznej u znaczącego odsetka (73%) badanych był zbyt niski w stosunku do rekomendacji.
3. Poziom aktywności osób o prawidłowej masie ciała jest dwukrotnie wyższy w porównaniu z osobami o nieprawidłowej masie ciała.

## PIŚMIENNICTWO

1. Blair S.N., LaMonte M.J., Nichaman M.Z.: The evolution of physical activity recommendations: how much is enough? *Am. J. Clin. Nutr.* 2004, 79 (suppl), 913 – 920.
2. Brien S.E., Katzmarzyk P.E.: Physical activity and the metabolic syndrome in Canada. *Appl. Physiol. Nutr. Metab.* 2006, 31, 40 – 47.
3. CBOS. O aktywności fizycznej Polaków. Komunikat badań. Warszawa 2003, [http://www.cbos.pl/SPISKOM.POL/2003/K\\_023\\_03.PDF](http://www.cbos.pl/SPISKOM.POL/2003/K_023_03.PDF).
4. CBOS. Polak zadbany – troska o sylwetkę i własne ciało. Komunikat badań. Warszawa 2009, [http://www.cbos.pl/SPISKOM.POL/2009/K\\_130\\_09.PDF](http://www.cbos.pl/SPISKOM.POL/2009/K_130_09.PDF).
5. CBOS. Troska o sprawność fizyczną – sport, rekreacja i rehabilitacja. Komunikat Badań. Warszawa 2001, [http://www.cbos.pl/SPISKOM.POL/2001/K\\_105\\_01.PDF](http://www.cbos.pl/SPISKOM.POL/2001/K_105_01.PDF).
6. Eurobarometer. Health and Food. [http://ec.europa.eu/health/ph\\_publication/eb\\_food\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/health/ph_publication/eb_food_en.pdf)
7. Estymator. [http://www.estymator.com.pl/WYNIKI/WAGA\\_I\\_NADWAGA\\_POLAKOW\\_raport.pdf](http://www.estymator.com.pl/WYNIKI/WAGA_I_NADWAGA_POLAKOW_raport.pdf)
8. Gawęcki J., Roszkowski W.: Żywność człowieka a zdrowie publiczne. Tom III. Wydawnictwo naukowe PWN, Warszawa 2009.
9. Gruszczak A., Dudzińska M., Tokarski S., Piątkowski W.: Health behaviours among students of Universities of Lublin. *Pol. J. Environ. Stud.* 2006, vol. 15, 2b, 1106 – 1108.
10. Hardman A.E., Stensel D.: Physical activity and health. The evidence explained. 2<sup>nd</sup> Edition. Routledge Abington 2009.
11. Haskell W.L., Lee I., Pate R.R., Powell K.E., Blair S.N., Franklin B.A., Macera C.A., Heath G.W., Thompson P.D., Bauman A.: Physical activity and public health: updated recommendation for adults from the American College



- of Sport Medicine and the American Heart Association. *Med. Sci. Sport Ex.* 2007, 1423 – 1434.
12. *Malina R.M.*: Anthropology and physical activity: a lifespan perspective. *Med. Sport.* 2001, Vol.5, 69 – 75.
13. *McNutt L.A., Wu C., Xue X., Hafner J.P.*: Estimating the Relative Risk in cohort studies and clinical trials of common outcomes. *Am. J. Epidemiol.* 2003, 157, 940 – 943.
14. *Tatoń J., Czech A., Bernas M.*: Otyłość – Zespół Metaboliczny. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Wydanie I, Warszawa 2006.
15. *Waśkiewicz A., Sygnowska E.*: Jakość żywienia dorosłych mieszkańców Polski w aspekcie ryzyka chorób układu krążenia – wyniki badania WOBASZ. *Bromat. Chem. Toksykol.* 2008, XLI, 3, 395 – 398.
16. *Zarzečna-Baran M., Wojdak Haasa M.*: Wiedza studentów akademii medycznej w Gdańsku o niektórych elementach stylu życia. *Prob. Hig. Epidemiol.* 2007, 88, 1, 55 – 59.
17. *Zarzečna-Baran M., Wojdak Haasa M.*: Zachowania zdrowotne studentów Akademii Medycznej w Gdańsku – sposób odżywiania. *Probl. Hig. Epidemiol.* 2008, 89, 1, 145 – 150.

Otrzymano: 14.06.2010

Zaakceptowano do druku: 26.11. 2010

