

AN ASSESSMENT OF THE PHYSICAL ACTIVITY OF ADULTS RESIDING IN THE ŚWIĘTOKRZYSKIE REGION

ANDRZEJ JOPKIEWICZ¹, JACEK GAWRON²

¹Jan Kochanowski University in Kielce, Faculty of Pedagogy and Art, Department of Auxology

²Kielce University of Technology, Sport Centre

Mailing address: Andrzej Jopkiewicz, Faculty of Pedagogy and Art, Department of Auxology, 11 Krakowska Street, 25-029 Kielce, tel.: + 48 41 3496763, fax: + 48 41 3496782, e-mail: ajopkiewicz@poczta.onet.pl

Abstract

Introduction. The aim of the study is to assess the physical activity of adults residing in the Świętokrzyskie region in Poland with relation to age, gender, and socioeconomic factors such as the level of education, place of residence, and financial situation. **Material and methods.** The survey questionnaire used to assess physical activity was prepared by the Department of Auxology of Jan Kochanowski University in Kielce. The study group involved a total of 1,032 persons, aged 20-59 years, including 517 women and 515 men. The results of the study were subjected to statistical analysis. Two tests were carried out to determine the correlations between variables: Spearman's rank correlation coefficient was calculated and the nonparametric chi-square test (χ^2) was used. **Results.** It was found that the leisure-time physical activity of the adults residing in the Świętokrzyskie region who participated in the study was insufficient and remained at a low level. Particularly alarming is the fact that a low level of leisure-time physical activity was found for young persons, both male and female, aged 20-39 years. This low level of activity also prevailed in the older age groups. Apart from age, gender, and the level of education, the place of residence and financial situation significantly impacted the physical activity of the adults. **Conclusions.** It was observed that the physical activity of men and women aged 20-59 years in their leisure time was the greater the bigger the size of the agglomeration they resided in, the higher their level of education, and the better their financial situation.

Key words: physical activity, socioeconomic factors, adults

Introduction

Physical activity is the basis of a healthy lifestyle and is strongly associated with other components of this lifestyle such as nutrition, sleep, personal hygiene, dealing with stress, abstinent behaviour, optimism, etc. It fundamentally influences health and well-being. Hence, movement accompanies us throughout our lives; thanks to it we develop physically, explore our surroundings, learn the limits of our capabilities, and work professionally.

Physical activity is treated not only as one of the most important components of human health but also as its positive indicator [1, 2]. The term "physical activity" usually refers to body movement caused by the contraction of skeletal muscles that significantly raises energy expenditure. When it comes to health, it is best when this energy expenditure, above the basal metabolic rate, amounts to approximately 3,000 kcal per week, taking into account all leisure-time activities, exercise, sports, occupational work, and other everyday activities [3, 4].

The low level of physical activity of members of modern society is a relevant social problem because the 21st century is a period of technological progress that has caused us to spend most of the time in sitting position. Our work has become more monotonous, we are increasingly physically inactive, and we live in a constant rush. The rapid pace of social changes has led to a reduction in leisure-time physical activity and a gradual decline in psychological resilience. However, providing a precise definition of the level of physical activity in population studies is very difficult; hence, some estimation needed to be

made. The aim of this study is to attempt to assess the physical activity of adults residing in the Świętokrzyskie region with relation to age, gender, and socioeconomic factors such as the level of education, place of residence, and financial situation.

Material and methods

The survey study was conducted in the Świętokrzyskie region in the spring of 2010 based on purposive random sampling, with priority given to the following randomly selected facilities:

- universities in Kielce that offer part-time courses,
- units of the Świętokrzyskie Vocational Education Centre (SZDZ).

The survey questionnaire used to assess physical activity was prepared by the Department of Auxology of Jan Kochanowski University in Kielce. The questions covered preferences related to lifestyle, ways of spending leisure time, leisure-time physical activity, and walking activity. The validation of the questionnaire showed that the reliability coefficient (Cronbach's alpha) amounted to 0.81; therefore, the questionnaire could be used in cross-sectional studies [5].

The study involved a total of 1,032 persons, aged 20-59 years, including 515 men and 517 women who were classified according to different features. First of all, the participants were divided into four age groups: persons aged 20-29, 30-39, 40-49, and 50-59 years, with similar average ages of the men and women in the groups, which were 22.6, 34.9, 44.8, and 54.4, respectively

(tab. 1). The choice of these age cohorts made it possible to perform various comparisons.

Table 1. Age of the participants of the study

Age group	Women		Men		Total		Average age in the group
	N	%	N	%	N	%	x
20 - 29	165	54.8	136	45.2	301	29.2	22.6
30 - 39	122	51.0	117	49.0	239	23.2	34.9
40 - 49	116	45.9	139	44.1	255	24,7	44.8
50 - 59	114	48.3	122	51.7	236	22.9	54.4
Total	517	50.1	515	49.9	1032	100.0	39.2

As far as education is concerned, the subjects were divided into four groups depending on whether they had: primary and basic vocational education (these two groups were joined due to a small number of respondents with primary education); secondary education; incomplete higher education, which was comprised of various forms of post-secondary education; or higher education. The group consisting of persons with secondary education was the most numerous (tab. 2).

Table 2. Level of education of the participants of the study

Education	Women		Men		Total	
	N	%	N	%	N	%
Primary and basic vocational	151	29.2	151	29.3	302	29.2
Secondary	218	42.4	171	33.2	390	37.8
Incomplete higher education	56	10.8	84	16.3	140	13.6
Higher	91	17.6	109	21.2	200	19.4
Total	517	100.0	515	100.0	1032	100.0

As for the urbanisation variable, three social environments were distinguished that constituted the respondents' permanent place of residence, i.e. rural areas, small towns, and large cities (having over 100,000 inhabitants). Persons living in rural areas represented the largest percentage of respondents (tab. 3). It should be noted that the results of the study for the place of residence largely reflect the structure of the population of the Świętokrzyskie region. When it comes to the respondents' financial situation, the study group was strongly dominated by persons who declared their financial situation was average, and a similar percentage of the study participants described their financial situation as good and below average.

Table 3. Place of residence of the participants of the study

Place of residence	Women		Men		Total	
	N	%	N	%	N	%
Rural area	257	49.7	180	35.0	437	42.3
Small town	158	30.6	179	34.8	337	32.7
Large city	102	19.7	156	30.3	258	25.0
Total	517	100.0	515	100.0	1032	100.0

The results in the form of figures and percentages were tested statistically. To ensure a higher level of reliability, two tests were used to determine correlations between variables: Spearman's rank correlation coefficient and the nonparametric chi-square test (x2) [6]. All the calculations were performed using STATISTICA 8.0 and statistical significance was determined at the level of $p < 0.01$ and $p < 0.05$.

Results

The women who participated in the study declared they had a considerably lower level of physical activity than did the men (fig. 1); both on the basis of the chi-square test and Spearman's rank correlation, significant correlations were found with regard to gender ($p < 0.01$). In the group of women, age did not determine physical activity and the percentages of women declaring different levels of leisure-time physical activity in specific age groups were at a similar level (fig. 2). Moreover, it was found that the declared level of leisure-time physical activity of the men declined steadily with age (fig. 3).

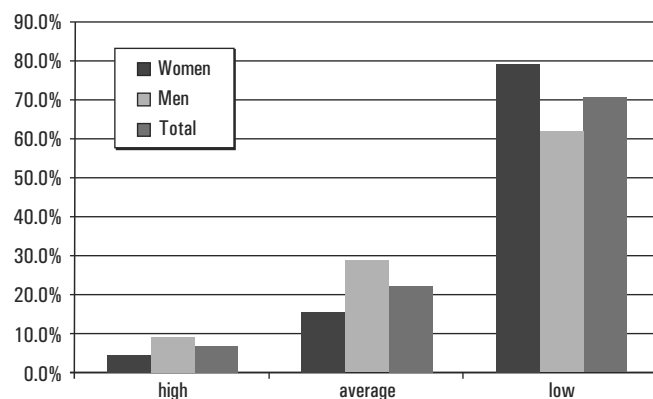


Figure 1. Level of physical activity of the participants of the study (%)

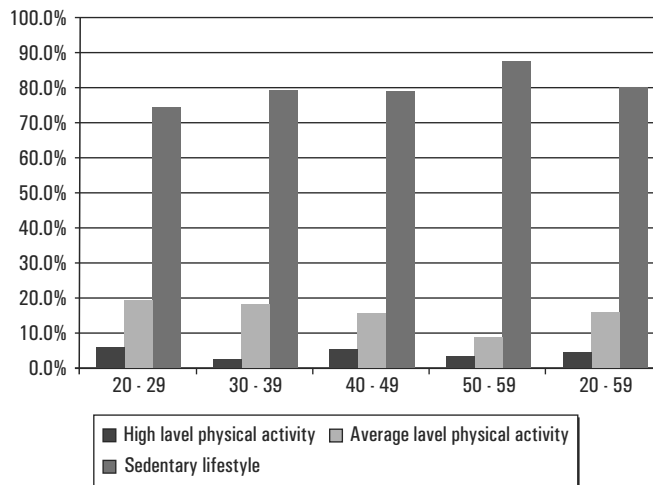


Figure 2. Percentage of women characterised by particular levels of leisure-time physical activity in specific age groups

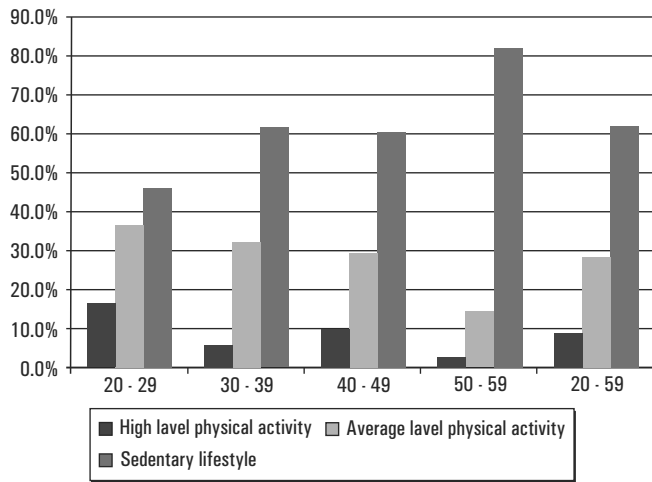


Figure 3. Percentage of men characterised by particular levels of leisure-time physical activity in specific age groups

Another type of data that were gathered was the number of times (days) in a week (4 times or more, 1-3 times, or none) [7] in which the study participants walked on foot for 60 minutes. Based on the results, the women were determined to have a higher level of walking activity than the men (fig. 4).

More than half of the men and women who participated in the study declared that in everyday life they prefer average physical activity in their leisure time and every third woman and every fourth man preferred a sedentary lifestyle (fig. 5).

The women preferred watching television and videos or listening to the radio and using a computer, which ranked second, in their leisure-time. As for the men, their most favourite leisure-time activity was using a computer and then watching television and videos or listening to the radio. Both the women and men spent the same amount of time sitting still mainly in front of the TV or a computer (fig. 6).

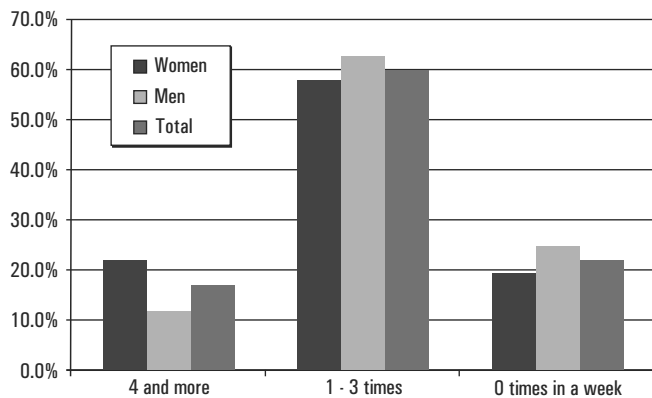


Figure 4. Percentage of participants declaring they walked for 60 minutes a particular number of times during the week (%)

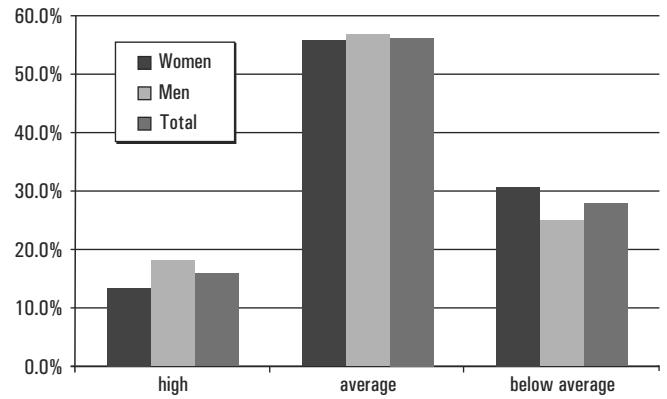


Figure 5. Percentage of participants declaring particular levels of physical activity in their everyday life

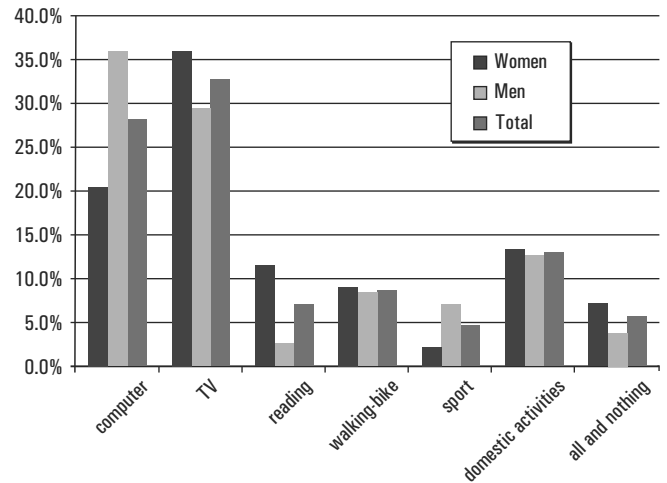


Figure 6. Percentage of participants declaring they preferred particular ways of spending their leisure time

The results of the chi-square test revealed a relevant correlation between the level of education, place of residence, and financial situation of both the men and women and their leisure-time physical activity. However, only in the women age was not a factor strongly influencing physical activity (tab. 4).

Spearman's rank correlation coefficients also indicated that there was a correlation between leisure-time physical activity and not only age but also the level of education and financial situation of the men and women studied. These were statistically significant correlations with a positive sign: the level of leisure-time physical activity was directly proportional to the level of education and financial situation of the adults (tab. 5). Only the place of residence did not impact their physical activity, which seems quite understandable.

Table 4. Results of the chi-square independence test indicating the correlations between leisure-time physical activity and age and socioeconomic factors

Variables	Women			Men		
	χ^2	f_1	p	χ^2	f_1	p
Age	9.6999	6	0.1378	40.1239	6	0.0000*
Level of education	13.183	6	0.0402	43.4736	6	0.0000
Place of residence	18.8736	4	0.0006	9.5684	4	0.0483
Financial situation	14.8295	4	0.0051	31.4056	4	0.0000

* – Statistically significant differences and correlations are in bold.

Table 5. Spearman's rank correlation coefficients indicating the correlations between leisure-time physical activity and age and socioeconomic factors

Variables	Women			Men		
	<i>R</i>	<i>t</i>	<i>p</i>	<i>R</i>	<i>t</i>	<i>p</i>
Age	0.1071	2.4383	0.0151	0.2440	5.7932	0.0000
Level of education	0.1015	2.3090	0.0214	0.2525	5.9100	0.0000
Place of residence	-0.5590	-1.2600	0.2056	-0.0635	-1.4400	0.1502
Financial situation	0.1466	3.3547	0.0009	0.2212	5.1374	0.0000

* – Statistically significant differences and correlations are in bold.

Regarding walking activity, the results of the chi-square test indicated that in the women it correlated not only with age but also with the level of education and place of residence. On the other hand, in men only age was not a factor that influenced their walking activity (tab. 6). This confirms the observations mentioned above concerning small differences in walking activity between men in different age groups.

Table 6. Results of the chi-square test indicating the correlations between walking activity and age and socioeconomic factors

Variables	Women			Men		
	χ^2	<i>f</i> ₁	<i>p</i>	χ^2	<i>f</i> ₁	<i>p</i>
Age	7.2366	4	0.0000	2.3960	4	0.6633
Level of education	44.9659	6	0.0000	45.8381	6	0.0000
Place of residence	13.7974	4	0.0079	18.6477	4	0.0009
Financial situation	5.1315	4	0.2740	33.1246	4	0.0000

* – Statistically significant differences and correlations are in bold.

Spearman's rank correlation coefficients also indicated that there was a correlation between the place of residence, level of education, and walking activity of the women. This means the larger the agglomeration which was the permanent place of residence and the higher the level of education were, the greater the level of walking activity of the women was. As for the men, all of the analysed variables correlated with the level of walking activity. However, for the men's financial situation this correlation was inversely proportional, which meant that the better their financial situation was, the lower their level of walking activity was (tab. 7).

Table 7. Spearman's rank correlation coefficients indicating the correlations between walking activity and age and socioeconomic factors

Variables	Women			Men		
	<i>R</i>	<i>t</i>	<i>p</i>	<i>R</i>	<i>t</i>	<i>p</i>
Age	0.0523	0.8782	0.2370	0.0254	0.5721	0.5674
Level of education	0.1686	3.8710	0.0001	0.2831	6.6472	0.0000
Place of residence	0.1142	2.6000	0.0095	0.1880	4.3090	0.0000
Financial situation	-0.0490	-1.1050	0.2679	-0.2182	-5.0340	0.0000

* – Statistically significant differences and correlations are in bold.

Discussion

In cross-sectional studies physical activity is usually assessed using different types of questionnaires because they do not need specialised equipment, laboratory conditions, or gathering respondents in places where the research is carried out.

Such questionnaires can be used regardless of a person's age, gender, or health condition. In this study a group administered survey was conducted, using a questionnaire with a sufficient reliability coefficient, and one of the authors took part in administering it.

Comparing physical activity in different populations and establishing its determining factors and causes of differences between subjects is very difficult. This is problematic due to conceptual and terminological differences, the variety of tools used to assess physical activity, and the different kinds of recommendations made.

It is worth mentioning at this point that research has found that health benefits can be achieved by persons who undertake regular moderate-intensity physical activity [8]. Haskell et al. [8] emphasise that the total sum of physical activity should amount to at least 200 kilocalories per day, hence every adult person should accumulate 30 minutes or more of moderate-intensity physical activity on most, or preferably all, days of the week. Many other recommendations have been offered with regard to daily physical activity. A team of specialists set up by the Centers for Disease Control and Prevention and the American College of Sports Medicine in the United States stresses that "to maintain and promote health, all adults need moderate-intensity physical activity for a minimum of 30 minutes on five days each week or vigorous-intensity physical activity for a minimum of 20 minutes on three days each week" [9].

The recommended daily 30 minutes of physical activity can be accumulated during shorter periods. Therefore, the intensity is not as important as the volume of activity and thus the general energy expenditure of the organism. This may comprise the physical activity involved in day-to-day activities, e.g. climbing the stairs instead of using a lift, intense walking instead of travelling a short distance by car, riding a stationary bike while watching TV, gardening, domestic chores, dancing, etc. The intensity of such effort has to be the same as that of brisk walking. It is recommended that persons who undertake such physical activity should perform it frequently and for a long time [9].

Physical activity plays a significant role in health prevention [2, 10, 11]. Unfortunately, the amount of physical recreation performed by Polish people is not satisfactory, the main reason for this being the lack of time, as stated by respondents of surveys [12]. Physical activity is one of the most important factors influencing health, life expectancy, and well-being. The lack of physical activity is one of the main reasons for the incidence of the so-called diseases of civilisation, among which cardiovascular diseases, obesity, diabetes, and cancer are the most common [11, 13, 14, 15, 16].

The research of Drygas et al. [7] that was carried out in several European countries shows that while the inhabitants of Finland and Spain are among those who undertake a high level of physical activity the most willingly, as these persons account for 30.2% and 23.7% of the population, respectively; however, in Poland this figure is only 6.4%. Recreational physical activity is frequently engaged in by 29.9% of Finns, 19.9% of Germans, and only 5.9% of Poles. Similar results were obtained in the current study, and they are directly comparable to those of the research conducted by Drygas et al. [7], since a similar categorisation of physical activity was used in this study.

The alarming finding that a high percentage of adults residing in the Świętokrzyskie region have a sedentary lifestyle corresponds with the results of the research of Drygas et al. [7]. The study found that 70.0% of Poles did not undertake any physical activity and in the current study this percentage was 70.5% (79.1% of the women and 61.9% of the men). A sedentary lifestyle was preferred by a definitely higher percentage of women than men and these differences were more visible in older age groups.

The men were characterised by a slightly higher level of

physical activity than the women, with a sharper tendency for this activity to be reduced in older age groups. As 70.5% of all the persons surveyed were characterised by a sedentary lifestyle, the current research can be seen as evidence confirming that an overwhelming number of Poles do have such a lifestyle. On the other hand, some more optimistic results were obtained concerning walking activity, because 16.9% of the respondents exhibited a high level of this activity (they walked 4 and more times a week for more than 1 hour), a result which is notably different from the one obtained by Drygas et al. [7] in this respect: while 22.1% of our respondents did not engage in walking activity, this figure was as high as 95.1% in the research of Drygas et al. [7].

Preference for a high level of physical activity in everyday life was declared by 15.7% of the participants of the study, which was only to a small extent confirmed by their answers to other questions. The high percentage (56.4%) of persons declaring average physical activity also appears to be overestimated. The most favourite leisure-time activity of the participants (approximately 30 percent of them), as is the case with the majority of Poles, was watching TV or listening to the radio and using the computer, which corresponds with the high percentage of adults having a sedentary lifestyle.

The small interest in sport and recreation is reflected in the low usage of the sports-recreational base available in the Świętokrzyskie region by its inhabitants. The vast majority (61.1%) of the participants of this study did not use sports equipment at all, 25.7% used it sporadically, and only 12.9% of them declared they used it systematically. It is worth mentioning that a study conducted by the Polish Public Opinion Research Centre (CBOS) [17] showed that the sports-recreational base in Poland was used the most frequently by young people (78%), by persons residing in big cities (68%), by persons who were better educated (79%), and those who were in a better financial position (61%).

Conclusions

1. The leisure-time physical activity of men and women residing in the Świętokrzyskie region is not sufficient and remains a low level. Alarming is also the fact that young people, both women and men aged 20-39 years, were characterised by a low level of leisure-time physical activity.
2. The inhabitants of the Świętokrzyskie region who participated in the study declared they engaged in a significant amount of walking activity, because almost 17% of both men and women walked to work from home or home from work for more than 60 minutes every day. Only every fourth person declared a lack of walking activity.
3. Socioeconomic factors had a significant impact on the leisure-time physical activity of the adult female and male participants of the study. The leisure-time physical activity of women and men aged 20-59 years was the greater the larger the agglomeration they lived in, the higher their level of education, and the better their financial situation.
4. Age had a significant influence on the leisure-time physical activity of the men, and it impacted the walking activity of the women only to a small extent. This is arguably related to a very low level of physical activity of the women and also to adverse changes which have occurred in modern civilisation, causing a reduction of both leisure-time physical activity and walking activity of different persons already at an early age.

Literature

1. Jopkiewicz A., Suliga E. (2011). *Biomedical basis of development and education*. Radom-Kielce: ITE-PIB. [in Polish]
2. Jopkiewicz A., Wróblewski P. (2010). Physical activity and health. In: A. Jopkiewicz (ed.), *Auxology and health promotion* (pp. 259-279). Kielce-Warszawa: KTN i ALMAMER. [in Polish]
3. Ronikier A. (2008). *Physiology of sport, physiotherapy and recreation*. Warszawa: COS. [in Polish]
4. Howley E.T., Franks B.D. (2007). *Fitness Professional's Handbook*. Champaign, Illinois: Human Kinetics.
5. Niemierko B. (1999). *Educational measurement*. Warszawa: WSiP. [in Polish]
6. Ferguson A.G. (1999). *Statistical analysis in psychology and pedagogy*. Warszawa: PWN. [in Polish]
7. Drygas W., Skiba A., Białecki W., Puska P. (2002). Assessment of physical activity of populations of 6 European countries under the „Bridging East-West Health Gap” project. *Medycyna Sportowa* 18(5), 169-174.
8. Haskell W.L., Lee I.M., Pate R.R., Powell K.E., Blair S.N., Franklin B.A. et al. (2007). Physical activity and public health: updated recommendation for adults from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. *Medicine and Science in Sports and Exercise* 39(8), 1423-1434.
9. Pate R.R., Pratt M., Blair S.N., Haskell W.L., Macera C.A., Bouchard C. et al. (1995). Physical activity and public health. A recommendation from the Centers for Disease Control and Prevention and the American College of Sports Medicine. *Journal of the American Medical Association* 273, 402-407.
10. Sorenson J.B., Skovgaard T., Puggard L. (2006). Exercise on prescription in general practice: a systematic overview. *Scandinavian Journal of Primary Health Care* 24, 69-74.
11. Szeklicki R. (2007). *Habitual physical activity among men over 60 years old: morphologic and metabolic consequences and social determinants*. Poznań: AWF. [in Polish]
12. Drygas W., Piotrowicz R., Jegier A., Kopeć G., Podolec P. (2008). Physical activity among healthy people. *Forum Profilaktyki* 3, 1-3. [in Polish]
13. Warburton D., Nicol C.W., Bredin S. (2006). Prescribing exercise as preventive therapy. *Canadian Medical Association Journal* 174, 961-974.
14. Corbin C.B. (2002). Physical activity for everyone: What every physical educator should know about promoting lifelong physical activity. *Journal of Teaching in Physical Education* 21, 128-144.
15. Mynarski W., Rozpara M., Królikowska B., Puciato D., Graczkowska B. (2012). *Qualitative and quantitative aspects of physical activity*. Opole: Politechnika Opolska. [in Polish]
16. Corbin C.B., Welk G.J., Corbin W.R., Welk K.A. (2007). *Fitness and Wellness. Shape, agility, health*. Poznań: Zysk i Spółka. [in Polish]
17. Centrum Badań Opinii Społecznej. (2005). *Culinary tastes, consumption habits and consumer behaviours of Poles*. Warszawa: CBOS. [in Polish]

Submitted: October 21, 2014

Accepted: May 13, 2015

PRÓBA OCENY AKTYWNOŚCI FIZYCZNEJ OSÓB DOROSŁYCH Z WOJEWÓDZTWA ŚWIĘTOKRZYSKIEGO

ANDRZEJ JOPKIEWICZ¹, JACEK GAWRON²

¹Uniwersytet Jana Kochanowskiego w Kielcach, Wydział Pedagogiczny i Artystyczny,
Instytut Edukacji Szkolnej, Zakład Auksologii

²Politechnika Świętokrzyska w Kielcach, Centrum Sportu

Adres do korespondencji: Andrzej Jopkiewicz, Wydział Pedagogiczny i Artystyczny, Zakład Auksologii, ul. Krakowska 11, 25-029 Kielce, tel.: 41 3496763, fax: 41 3496782, e-mail: ajopkiewicz@poczta.onet.pl

Streszczenie

Wprowadzenie. Celem pracy jest ocena aktywności fizycznej osób dorosłych zamieszkałych na terenie woj. świętokrzyskiego, w odniesieniu do wieku i płci oraz takich czynników społeczno-ekonomicznych jak: poziom wykształcenia, miejsce zamieszkania i sytuacja materialna. **Material i metody.** Do oceny aktywności fizycznej wykorzystano kwestionariusz ankiety opracowany przez Zakład Auksologii UJK w Kielcach. Badaniami objęto 1032 osoby w wieku 20-59 lat, w tym 517 kobiet i 515 mężczyzn. W obliczeniach wykorzystano dane liczbowe i procentowe, a dla określenia związków między zmiennymi zastosowano dwa testy: współczynnik korelacji rang Spearmana oraz test nieparametryczny chi-kwadrat (χ^2). **Wyniki.** Stwierdzono, że aktywność fizyczna w czasie wolnym osób dorosłych z woj. świętokrzyskiego jest niewystarczająca i pozostaje na niskim poziomie. Niepokojące jest zwłaszcza to, że niskim poziomem aktywności fizycznej w czasie wolnym charakteryzują się młode osoby, zarówno kobiety jak i mężczyźni w wieku w wieku 20-39 lat. Tak niski poziom utrzymuje się również w starszych grupach wiekowych. Oprócz wieku i płci, także poziom wykształcenia, miejsce zamieszkania i sytuacja materialna są czynnikami silnie różnicującymi aktywność fizyczną osób dorosłych. **Wnioski.** Zaobserwowano, że wraz ze wzrostem urbanizacji, poziomu wykształcenia i polepszenia sytuacji materialnej, zwiększa się aktywność fizyczna w czasie wolnym kobiet i mężczyzn w wieku 20-59 lat.

Słowa kluczowe: aktywność fizyczna, czynniki społeczno-ekonomiczne, osoby dorosłe

Wstęp

Aktywność fizyczna jest podstawą zdrowego stylu życia człowieka i ściśle wiąże się z pozostałymi składnikami tego stylu, takimi jak odżywianie, sen, higiena osobista, radzenie sobie ze stresem, zachowania abstynenckie, optymizm życiowy itp. Wpływa w zasadniczy sposób na zdrowie i ogólne dobre samopoczucie człowieka. Stąd też ruch towarzyszy nam przez całe życie i to dzięki niemu rozwijamy się fizycznie, poznajemy otoczenie, uczymy się granic naszych możliwości, pracujemy zawodowo.

Aktywność fizyczna jest traktowana nie tylko jako jeden z ważnych składników zdrowia człowieka, ale także jako pozytywny jego miernik [1, 2]. Zwykle pod pojęciem aktywności fizycznej rozumie się ruch ciała spowodowany skurczem mięśni szkieletowych, który znacząco podnosi wydatek energetyczny. Przy czym z myślą o zdrowiu najlepiej jest, gdy ten wydatek ponad podstawową przemianę materii, wynosi przynajmniej ok. 3000 kcal tygodniowo, biorąc pod uwagę wszystkie zajęcia w czasie wolnym, ćwiczenia, sporty, pracę zawodową i inne codzienne czynności [3, 4].

Niska aktywność fizyczna społeczeństwa jest obecnie ważnym problemem, bowiem wiek XXI jest wiekiem postępu technicznego, który prowadzi do spędzania większości czasu w pozycji siedzącej, gdyż z jednej strony wzrasta monotonia pracy i brak ruchu, a z drugiej ciągle pośpiech w nadążaniu za stale uciekającą nowoczesnością. Szybkie tempo przemian społecznych doprowadziło do tego, że obserwujemy obniżenie aktywności fizycznej w czasie wolnym oraz coraz mniejszą odporność psychiczną. Jednak precyzyjne określenie poziomu aktywności

fizycznej w badaniach populacyjnych jest bardzo trudne, stąd też działania w tej kwestii muszą na razie pozostać w sferze szacowania. Celem pracy jest ocena aktywności fizycznej osób dorosłych, zamieszkałych na terenie województwa świętokrzyskiego, zarówno w odniesieniu do wieku i płci, jak i czynników społeczno-ekonomicznych, takich jak: poziom wykształcenia, miejsce zamieszkania i sytuacja materialna.

Material i metody

Badania ankietowe przeprowadzono na terenie województwa świętokrzyskiego w okresie wiosennym 2010 roku z zastosowaniem doboru celowo-losowego, przy czym w pierwszej kolejności wybrano losowo placówki spośród:

- kieleckich uczelni wyższych kształcących studentów na studiach niestacjonarnych,
- jednostek Świętokrzyskiego Zakładu Doskonalenia Zawodowego (SZDZ).

Kwestionariusz ankiety został opracowany przez Zakład Auksologii UJK w Kielcach. Pytania dotyczyły preferencji związanych z trybem życia, sposobów spędzania czasu wolnego, aktywności fizycznej w czasie wolnym, a także aktywności komunikacyjnej. Walidacja tego kwestionariusza wykazała, że współczynnik rzetelności – alfa Cronbacha – wyniósł 0.81, co kwalifikuje go do wykorzystania w badaniach przekrojowych [5].

Badaniami objęto 1032 osoby w wieku 20-59 lat, w tym 517 kobiet i 515 mężczyzn, reprezentujących różne układy strukturalne. Wydzielono cztery grupy wiekowe: 20-29 lat, 30-39 lat, 40-49 lat i 50-59 lat, w których średnia wieku kobiet

i mężczyzn była podobna i wynosiła ogółem odpowiednio: 22,6; 34,9; 44,8 oraz 54,4 lat (tab. 1). Wybór tych kohort wiekowych umożliwia dokonywanie różnych porównań.

Tabela 1. Charakterystyka liczbowa badanych kobiet i mężczyzn

Grupy wiekowe	Kobiety		Mężczyźni		Ogółem		Średni wiek w grupie x
	N	%	N	%	N	%	
20 - 29	165	54,8	136	45,2	301	29,2	22,6
30 - 39	122	51,0	117	49,0	239	23,2	34,9
40 - 49	116	45,9	139	44,1	255	24,7	44,8
50 - 59	114	48,3	122	51,7	236	22,9	54,4
Ogółem	517	50,1	515	49,9	1032	100,0	39,2

W zakresie wykształcenia wyróżniono cztery grupy: wykształcenie podstawowe i zasadnicze zawodowe (te dwie grupy połączono ze względu na małą liczebność osób posiadających wykształcenie podstawowe), wykształcenie średnie, półwyższe, do którego zaliczano różne formy wykształcenia pomaturalnego, oraz wyższe. Wśród badanych najliczniejszą grupę stanowiły osoby posiadające wykształcenie średnie (tab. 2).

Tabela 2. Poziom wykształcenia badanych osób

Wykształcenie	Kobiety		Mężczyźni		Ogółem	
	N	%	N	%	N	%
Podstawowe i zasad. zaw.	151	29,2	151	29,3	302	29,2
Średnie	218	42,4	171	33,2	390	37,8
Półwyższe (pomaturalne)	56	10,8	84	16,3	140	13,6
Wyższe	91	17,6	109	21,2	200	19,4
Ogółem	517	100,0	515	100,0	1032	100,0

W obrębie zmiennej urbanizacyjnej wyróżniono trzy środowiska społeczne, stanowiące miejsce stałego zamieszkania badanych osób, tzn. wieś, miasto małej wielkości oraz duże miasto (powyżej 100 tys. mieszkańców). Wśród badanych osób mieszkańcy wsi stanowili największy odsetek (tab. 3), co w znacznym stopniu odzwierciedla strukturę ludności województwa świętokrzyskiego pod względem miejsca zamieszkania. W zakresie sytuacji materialnej zdecydowanie dominowały osoby deklarujące przeciętną sytuację materialną, natomiast dobrą i poniżej przeciętną podobne odsetki.

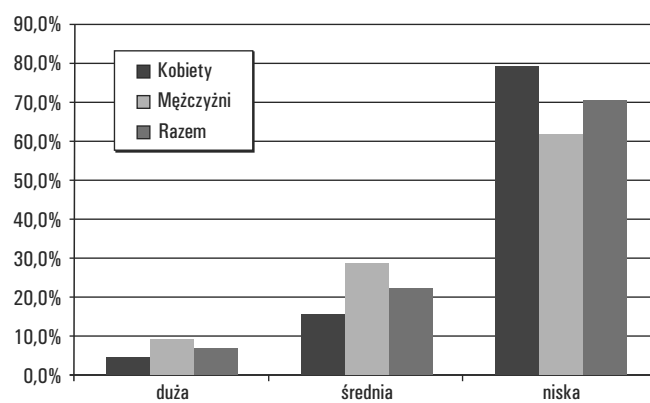
Tabela 3. Miejsce zamieszkania badanych osób

Miejsce zamieszkania	Kobiety		Mężczyźni		Ogółem	
	N	%	N	%	N	%
Wieś	257	49,7	180	35,0	437	42,3
Małe miasto	158	30,6	179	34,8	337	32,7
Duże miasto	102	19,7	156	30,3	258	25,0
Ogółem	517	100,0	515	100,0	1032	100,0

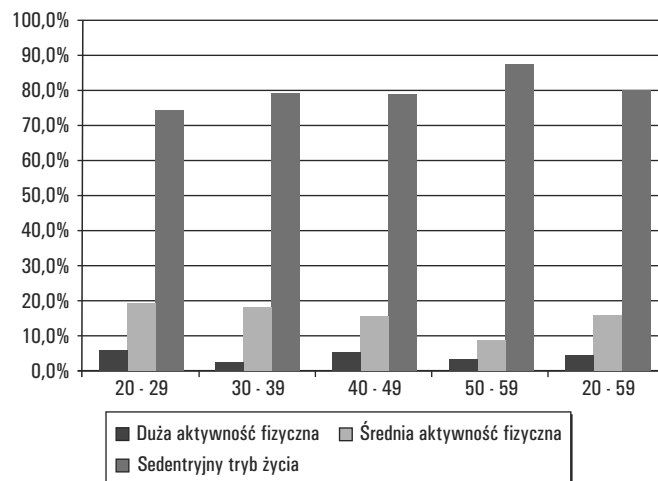
W obliczeniach wykorzystano dane liczbowe i procentowe, a dla określenia związków między zmiennymi zastosowano, ze względu na większą rzetelność dwa testy: współczynnik korelacji rang Spearmana oraz test nieparametryczny chi-kwadrat (χ^2). Wszystkie obliczenia wykonano przy pomocy programu STATISTICA 8.0, a istotność statystyczną określano na poziomie $p < 0,01$ i $p < 0,05$.

Wyniki

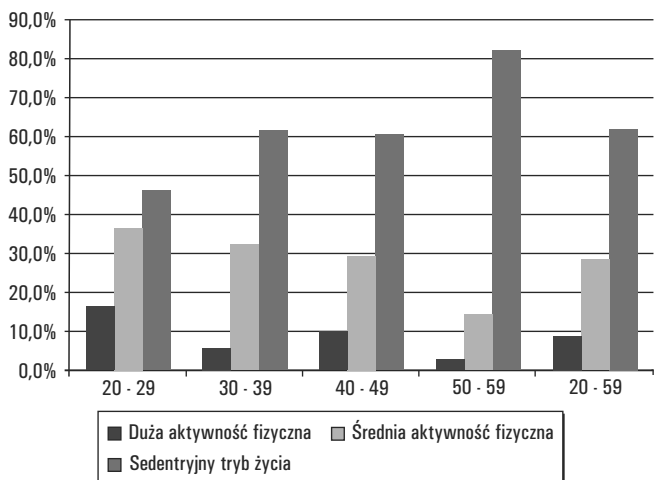
Kobiety deklarowały wyraźnie mniejszą aktywność fizyczną niż mężczyźni (ryc. 1) i zarówno na podstawie testu chi-kwadrat, jak i korelacji rang Spearmana, stwierdzono znamienne związki z płcią ($p < 0,01$). Przy czym w odniesieniu do kobiet wiek nie był czynnikiem różnicującym i odsetki kobiet, deklaruujących różną aktywność fizyczną w czasie wolnym w poszczególnych grupach wiekowych, były na zbliżonym poziomie (ryc. 2). Natomiast aktywność fizyczna w czasie wolnym deklaruowana przez mężczyzn wyraźnie zmniejszała się wraz z wiekiem (ryc. 3).



Rycina 1. Poziom aktywności fizycznej badanych osób (%)



Rycina 2. Odsetki kobiet charakteryzujących się różną aktywnością fizyczną w czasie wolnym w poszczególnych grupach wiekowych

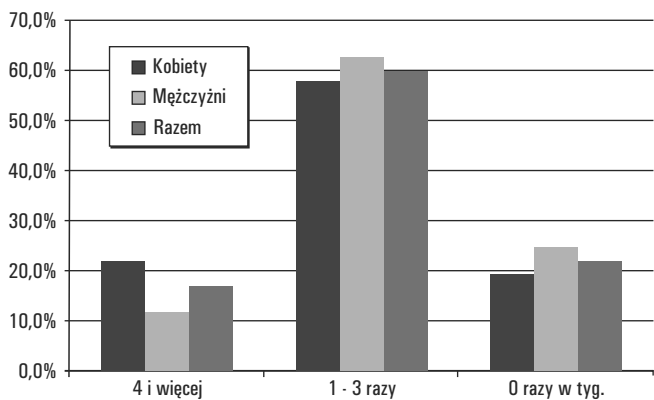


Rycina 3. Odsetki mężczyzn charakteryzujących się różną aktywnością fizyczną w czasie wolnym w poszczególnych grupach wiekowych

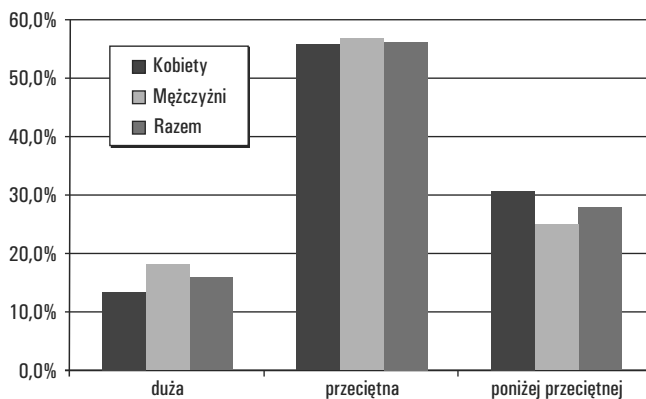
Biorąc pod uwagę liczbę dni w tygodniu (5 dni lub więcej, 1-4 dni, lub wcale) [7], podczas których badani pokonywali drogę pieszo trwającą ponad 60 minut dziennie, dużą aktywnością komunikacyjną charakteryzowały się częściej kobiety niż mężczyźni (ryc. 4).

Ponad połowa badanych kobiet i mężczyzn deklarowała preferowanie w życiu codziennym w czasie wolnym przeciętną aktywność fizyczną, a co trzecia kobieta i co czwarty mężczyzna sedentaryjny tryb życia (ryc. 5).

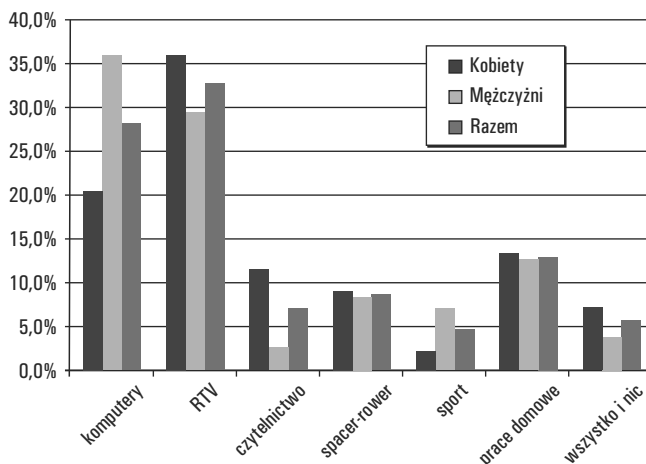
Kobiety preferowały w czasie wolnym oglądanie telewizji, filmów video i słuchanie radia, a następnie korzystanie z komputera, natomiast mężczyźni siedzenie przed komputerem, a następnie oglądanie telewizji, filmów video i słuchanie radia. Zarówno kobiety, jak i mężczyźni, poświęcali więc tyle samo czasu siedząc w bezruchu – głównie przed telewizorem i komputerem (ryc. 6).



Rycina 4. Aktywność komunikacyjna badanych osób (%)



Rycina 5. Odsetki badanych osób deklarujących różną aktywność fizyczną w życiu codziennym



Rycina 6. Odsetki badanych osób preferujących różne sposoby spędzania czasu wolnego

Wyniki testu chi-kwadrat wykazały istotny związek poziomu wykształcenia, miejsca zamieszkania i sytuacji materialnej, zarówno kobiet, jak i mężczyzn, z aktywnością fizyczną w czasie wolnym. Przy czym jedynie u kobiet wiek nie był czynnikiem istotnie różnicującym ich aktywność fizyczną (tab. 4).

Również współczynniki korelacji rang Spearmana wskazują na związek aktywności fizycznej w czasie wolnym nie tylko z wiekiem, ale także z poziomem wykształcenia i sytuacją materialną badanych kobiet i mężczyzn. Są to związki istotne statystycznie o znaku dodatnim, wskazujące na związki wprost proporcjonalne, co oznacza, że wraz z przechodzeniem od niższego do wyższego poziomu wykształcenia i lepszą sytuacją materialną osób dorosłych, ma miejsce wyższy poziom aktywności fizycznej w czasie wolnym (tab. 5). Tylko miejsce zamieszkania, co wydaje się zrozumiałe, nie było czynnikiem różnicującym ich aktywność fizyczną.

Tabela 4. Wyniki testu niezależności chi-kwadrat dotyczące związków aktywności fizycznej w czasie wolnym z analizowanymi czynnikami społeczno-ekonomicznymi

Variables	Kobiety			Mężczyźni		
	χ^2	f_1	p	χ^2	f_1	p
Wiek	9,6999	6	0,1378	40,1239	6	0,0000*
Poziom wykształcenia	13,183	6	0,0402	43,4736	6	0,0000
Miejsce zamieszkania	18,8736	4	0,0006	9,5684	4	0,0483
Sytuacja materialna	14,8295	4	0,0051	31,4056	4	0,0000

* – Związki istotne statystycznie wytłuszczono.

Tabela 5. Współczynniki korelacji rang Spearmana dotyczące związków aktywności fizycznej w czasie wolnym z wiekiem i różnymi czynnikami społeczno-ekonomicznymi

Zmienne	Kobiety			Mężczyźni		
	<i>R</i>	<i>t</i>	<i>p</i>	<i>R</i>	<i>t</i>	<i>p</i>
Wiek	0,1071	2,4383	0,0151	0,2440	5,7932	0,0000
Poziom wykształcenia	0,1015	2,3090	0,0214	0,2525	5,9100	0,0000
Miejsce zamieszkania	-0,5590	-1,2600	0,2056	-0,0635	-1,4400	0,1502
Sytuacja materialna	0,1466	3,3547	0,0009	0,2212	5,1374	0,0000

* – Związki istotne statystycznie wytłuszczono.

W zakresie aktywności komunikacyjnej, wyniki testu chi-kwadrat wskazują u kobiet na jej związek nie tylko z wiekiem, ale także z poziomem wykształcenia i miejscem zamieszkania, natomiast u mężczyzn jedynie wiek nie był czynnikiem różnicującym ich aktywność komunikacyjną (tab. 6). Stanowi to potwierdzenie wcześniejszych spostrzeżeń, wskazujących na niewielkie różnicowanie aktywności komunikacyjnej mężczyzn w różnych grupach wiekowych.

Tabela 6. Wyniki testu chi-kwadrat wskazujące na związki aktywności komunikacyjnej z różnymi czynnikami społeczno-ekonomicznymi

Zmienne	Kobiety			Mężczyźni		
	χ^2	<i>f</i> ₁	<i>p</i>	χ^2	<i>f</i> ₁	<i>p</i>
Wiek	7,2366	4	0,0000	2,3960	4	0,6633
Poziom wykształcenia	44,9659	6	0,0000	45,8381	6	0,0000
Miejsce zamieszkania	13,7974	4	0,0079	18,6477	4	0,0009
Sytuacja materialna	5,1315	4	0,2740	33,1246	4	0,0000

* – Związki istotne statystycznie wytłuszczono.

Tabela 7. Współczynniki korelacji rang Spearmana aktywności komunikacyjnej kobiet i mężczyzn z czynnikami społeczno-ekonomicznymi

Zmienne	Kobiety			Mężczyźni		
	<i>R</i>	<i>t</i>	<i>p</i>	<i>R</i>	<i>t</i>	<i>p</i>
Wiek	0,0523	0,8782	0,2370	0,0254	0,5721	0,5674
Wykształcenie	0,1686	3,8710	0,0001	0,2831	6,6472	0,0000
Miejsce zamieszkania	0,1142	2,6000	0,0095	0,1880	4,3090	0,0000
Sytuacja materialna	-0,0490	-1,1050	0,2679	-0,2182	-5,0340	0,0000

* – Związki istotne statystycznie wytłuszczono.

Dyskusja

W badaniach przekrojowych ocena aktywności fizycznej dokonywana jest zwykle na podstawie różnego rodzaju kwestionariuszy, gdyż nie wymagają one specjalistycznego sprzętu, zapewnienia warunków laboratoryjnych, czy gromadzenia osób w miejscach przeprowadzania badania. Ponadto są one możliwe do zastosowania niezależnie od wieku, płci czy stanu zdrowia. Stąd też w badaniach tych zastosowano technikę ankiety audytoryjnej, w której ankierem był jeden z autorów, wykorzystując kwestionariusz mający dostateczny współczynnik rzetelności.

Porównanie aktywności fizycznej różnych populacji, a także określenie warunkujących ją czynników i przyczyn różnicowania jest trudne. Problemem są zarówno różnice pojęciowe i terminologiczne, oraz różne narzędzia stosowane do oceny aktywności fizycznej, jak i różnego rodzaju wskazania i rekomen-

dacje. W tym względzie należy wspomnieć, że korzyści zdrowotne są możliwe do osiągnięcia przez osoby, które podejmują się regularnej aktywności fizycznej o umiarkowanej intensywności [8]. Haskell i in. [8] podkreślają, że suma aktywności fizycznej powinna wynosić przynajmniej 200 kilokalorii dziennie, stąd też każda dorosła osoba powinna zgromadzić sumę trzydziestu minut lub większą umiarkowanej aktywności fizycznej, najlepiej każdego dnia w tygodniu.

W tym względzie istnieje wiele rekomendacji. Zespół specjalistów powołany przez Centrum Zapobiegania i Kontroli Chorób oraz Akademię Medycyny Sportowej w Stanach Zjednoczonych podkreślił, że „utrzymanie i kształtowanie zdrowia przez dorosłe osoby, wymaga aktywności fizycznej o umiarkowanej intensywności uprawianej przez co najmniej 30 min., przez 5 dni w tygodniu lub aktywności o wysokiej intensywności, uprawianej przez co najmniej 20 min. w 3 dni w tygodniu„ [9].

Zalecana codzienna 30 min. aktywność fizyczna może zostać zsumowana z części krócej trwających. Ważna jest więc nie tyle intensywność, co przede wszystkim objętość, a więc ogólny wydatek energetyczny organizmu. W jego skład może wchodzić aktywność fizyczna o charakterze codziennych czynności, np. wchodzenie po schody – zamiast jazdy windą, intensywny spacer – zamiast jazdy samochodem na krótsze odległości, jazda na stacjonarnym rowerze podczas oglądania TV, prace w ogrodzie, prace domowe, taniec itp. Intensywność tych wysiłków musi być taka, jak energicznego marszu. Dlatego też osoby podejmujące taką aktywność fizyczną powinny wykonywać ją częściej i przez możliwe dłuższy okres [9].

W profilaktyce zdrowia wyjątkową rolę przypisuje się właśnie aktywności fizycznej [2, 10, 11]. Niestety, w społeczeństwie polskim udział i zasięg uprawiania rekreacji ruchowej nie jest powszechny, a najczęstszą przyczyną takiego stanu, podawaną przez respondentów, jest brak wolnego czasu [12]. Aktywność fizyczna należy bowiem do najważniejszych czynników wpływających na zdrowie, jakość i długość życia, czy samopoczucie człowieka. Natomiast brak aktywności fizycznej jest jedną z głównych przyczyn zachorowalności na tzw. choroby cywilizacyjne, wśród których prym wiodą choroby układu krążenia, otyłość, cukrzyca i choroby nowotworowe [11, 13, 14, 15, 16].

Z badań Drygasa i in. [7], przeprowadzonych w kilku krajach europejskich wynika, że do najchętniej podejmujących dużą aktywność fizyczną należą mieszkańcy: Finlandii – 30,2%, i Hiszpanii – 23,7%, natomiast Polski – zaledwie 6,4%. Rekreacyjną aktywność fizyczną preferuje na wysokim poziomie: 29,9 % Finów, 19,9% Niemców i tylko 5,9% Polaków. Bardzo podobne spostrzeżenia, dające się porównać ze względu na podobny podział aktywności fizycznej jak w badaniach Drygasa [7], zaobserwowano w badaniach własnych.

Niepokojąco wysoka klasyfikacja siedzącego trybu życia, osób dorosłych z woj. świętokrzyskiego, pokrywa się także z wynikami badań Drygasa i in. [7]. Wynika z nich bowiem, że 70,0% Polaków nie podejmuje żadnej aktywności fizycznej, a w badaniach własnych 70,5% (79,1% kobiet i 61,9% mężczyzn). Przy czym sedenteryjny tryb życia preferuje zdecydowanie większy odsetek kobiet niż mężczyzn i różnice te wyraźniej zaznaczają się w starszych grupach wiekowych.

Mężczyźni charakteryzują się nieco większą aktywnością fizyczną niż kobiety, przy wyraźnej tendencji do jej obniżania w starszych grupach wiekowych. Przeprowadzone badania wykazały, że siedzący tryb życia jest domeną Polaków, gdyż 70,5% badanych przez nas osób charakteryzowało się takim stylem życia. Optymistyczne wyniki dotyczą natomiast aktywności komunikacyjnej, gdyż wysoką aktywnością (4 i więcej razy w tygodniu > 1 godz.) w tym względzie charakteryzowało się 16,9% osób, co w porównaniu z badaniami Drygasa i in. [7], stanowi wyraźną różnicę. Przy czym brak aktywności komunikacyjnej wykazywało 22,1% badanych przez nas osób, a aż 95,1% w badaniach Drygasa i in. [7].

Preferowanie dużej aktywności fizycznej w życiu codziennym deklarowało 15,7% badanych osób, co tylko w niewielkim stopniu zostało potwierdzone przez odpowiedzi na inne pytania. Również wysoki procent (56,4%) deklarujących przeciętną aktywność fizyczną zdaje się być przeszacowany. Oczywiście, ulubionym zajęciem w czasie wolnym badanych osób, podobnie jak większości Polaków, jest oglądanie TV, słuchanie radia i siedzenie przed komputerem (ok. 30%), co pokrywa się z wysokim odsetkiem osób dorosłych preferujących siedzący tryb życia.

Małe zainteresowanie sportem i rekreacją uwidacznia się w niewielkim wykorzystywaniu bazy rekreacyjno-sportowej przez mieszkańców woj. świętokrzyskiego. Zdecydowana większość (61,1%) nie korzysta bowiem w ogóle z urządzeń i sprzętu sportowego, sporadycznie – 25,7 %, a systematyczne korzystanie z takiej bazy deklaruje tylko 12,9% mieszkańców woj. świętokrzyskiego. Także z badań CBOS [15] wynika, że z bazy rekreacyjno-sportowej najczęściej korzystają ludzie młodzi (78%), zamieszkujący duże miasta (68%), lepiej wykształceni (79%) oraz lepiej oceniający swoje możliwości materialne (61%).

Wnioski

1. Aktywność fizyczna w czasie wolnym kobiet i mężczyzn z woj. świętokrzyskiego jest niewystarczająca i pozostaje na niskim poziomie. Niepokojące jest także to, że niski poziom aktywności fizycznej w czasie wolnym charakteryzuje młode osoby, zarówno kobiety jak i mężczyzn w wieku 20-39 lat.
 2. Mieszkańcy woj. świętokrzyskiego charakteryzują się znaczną aktywnością komunikacyjną, gdyż prawie 17% zarówno kobiet jak i mężczyzn, codziennie przez ponad 60 min pokonuje pieszo drogę z domu do pracy oraz z pracy do domu. Natomiast brak aktywności komunikacyjnej deklaruje tylko niespełna co czwarta osoba.
 3. Czynniki społeczno-ekonomiczne istotnie różnicują aktywność fizyczną w czasie wolnym dorosłych kobiet i mężczyzn z woj. świętokrzyskiego. Wraz ze wzrostem urbanizacji, wyższym poziomem wykształcenia i lepszą sytuacją materialną, zwiększa się aktywność fizyczna w czasie wolnym kobiet i mężczyzn w wieku 20-59 lat.
 4. Wiek jest czynnikiem istotnie różnicującym aktywność fizyczną w czasie wolnym mężczyzn i tylko w niewielkim stopniu aktywność komunikacyjną kobiet. Jest to zapewne związane z bardzo niskim poziomem aktywności fizycznej kobiet, a także z niekorzystnymi zmianami zachodzącymi w cywilizacji współczesnej, powodującymi ograniczanie zarówno aktywności fizycznej w czasie wolnym, jak i aktywności komunikacyjnej różnych osób, już w młodym wieku.
2. Jopkiewicz A., Wróblewski P. (2010). Aktywność fizyczna i zdrowie. W A. Jopkiewicz (red.), *Auksologia i promocja zdrowia* (s. 259-279). Kielce-Warszawa: KTN i ALMAMER.
 3. Ronikier A. (2008). *Fizjologia wysiłku w sporcie, fizjoterapii i rekreacji*. Warszawa: COS.
 4. Howley E.T., Franks B.D. (2007). *Fitness Professional's Handbook*. Champaign, Illinois: Human Kinetics.
 5. Niemierko B. (1999). *Pomiar wyników kształcenia*. Warszawa: WSiP.
 6. Ferguson A.G. (1999). *Analiza statystyczna w psychologii i pedagogice*. Warszawa: PWN.
 7. Drygas W., Skiba A., Białecki W., Puska P. (2002). Ocena aktywności fizycznej mieszkańców sześciu krajów europejskich. Projekt „Bridging East-West Health Gap”. *Medycyna Sportowa* 18(5), 169-174.
 8. Haskell W.L., Lee I.M., Pate R.R., Powell K.E., Blair S.N., Franklin B.A. et al. (2007). Physical activity and public health: updated recommendation for adults from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. *Medicine and Science in Sports and Exercise* 39(8), 1423-1434.
 9. Pate R.R., Pratt M., Blair S.N., Haskell W.L., Macera C.A., Bouchard C. et al. (1995). Physical activity and public health. a recommendation from the Centers for Disease Control and Prevention and the American College of Sports Medicine. *The Journal of the American Medical Association* 273, 402-407.
 10. Sorenson J.B., Skovgaard T., Puggard L. (2006). Exercise on prescription in general practice: a systematic overview. *Scandinavian Journal of Primary Health Care* 24, 69-74.
 11. Szeklicki R. (2007). *Habitualna aktywność fizyczna mężczyzn po 60 roku życia: konsekwencje morfologiczne i metaboliczne oraz uwarunkowania społeczne*. Poznań: AWF.
 12. Drygas W., Piotrowicz R., Jegier A., Kopeć G., Podolec P. (2008). Aktywność fizyczna u osób zdrowych. *Forum Profiliaktyki* 3, 1-3.
 13. Warburton D., Nicol C.W., Bredin S. (2006). Prescribing exercise as preventive therapy. *Canadian Medical Association Journal* 174, 961-974.
 14. Corbin C.B. (2002). Physical activity for everyone: What every physical educator should know about promoting lifelong physical activity. *Journal of Teaching in Physical Education* 21, 128-144.
 15. Mynarski W., Rozpara M., Królikowska B., Puciato D., Graczykowska B. (2012). *Jakościowe i ilościowe aspekty aktywności fizycznej*. Opole: Politechnika Opolska.
 16. Corbin C.B., Welk G.J., Corbin W.R., Welk K.A. (2007). *Fitness i Wellness. Kondycja, sprawność, zdrowie*. Poznań: Zysk i Spółka.
 17. Centrum Badania Opinii Społecznej. (2005). *Upodobania kulinarne, nawyki żywieniowe i zachowania konsumenckie Polaków*. Warszawa: CBOS.

Piśmiennictwo

1. Jopkiewicz A., Suliga E. (2011). *Biomedyczne podstawy rozwoju i wychowania*. Radom-Kielce: ITE-PIB.

Otrzymano: 21.10.2014

Przyjęto: 19.05.2015