

**Karolina Belniak, Wioletta Pawłowska, Anna Cholewa**

Koło Naukowe Studentów Turystyki i Rekreacji  
Państwowa Szkoła Wyższa w Białej Podlaskiej  
- opiekun naukowy dr Andrzej Soroka

## **MOTYWY I BARIERY MAJĄCE WPLYW NA UCZESTNICTWO MŁODZIEŻY ZESPOŁU SZKÓŁ PONADGIMNAZJALNYCH W RADZYNIU PODLASKIM W AKTYWNOŚCI FIZYCZNEJ**

### **Streszczenie**

Celem przeprowadzonych badań było określenie motywów i barier, jakie mają wpływ na udział w aktywności fizycznej uczniów Zespołu Szkół Ponadgimnazjalnych w Radzynie Podlaskiej. Wykorzystaną w pracy metodą badawczą był sondaż diagnostyczny z narzędziem badawczym w postaci autorskiego kwestionariusza ankiety. Do pomiaru postaw, wykorzystano pięciostopniową skalę Likerta. Wyniki badań poddano analizie statystycznej przy użyciu programu *Statistica PL.8*. W badaniach wzięły udział 154 osoby, z czego 90 respondentów to kobiety, natomiast 64 badanych to mężczyźni. Wykazano, iż najważniejszym motywem, który ma wpływ na udział w aktywności fizycznej, zarówno u kobiet jak i u mężczyzn jest poprawa zdrowia, samorealizacja, a w przypadku mężczyzn dodatkowo wzmocnienie poczucia własnej wartości. Zarówno dla licealistów jak również uczniów technikum ważnym motywem jest podniesienie kondycji fizycznej, natomiast w mniejszym stopniu poprawa urody i zdrowia. Zarówno kobiety jak i mężczyźni w największym stopniu obawiają się urazów przy uczestniczeniu w aktywności fizycznej, z mniejszym nasileniem wymieniana jest bariera jaką jest brak dostępu do obiektów sportowych. Ważną barierą w przypadku licealistów, jak również uczniów technikum jest zniechęcenie do uczestniczenia w aktywności fizycznej przez rodzinę i znajomych oraz brak czasu wolnego.

### **Wstęp**

Aktywność fizyczna jest ważnym elementem życia współczesnego człowieka. Poprzez nią poszerzamy swoje horyzonty myślowe, dbamy o sylwetkę ciała, samopoczucie i kondycję fizyczną. Aktywność fizyczna jest głównym składnikiem zdrowego stylu życia, choć nie zawsze w sposób właściwy bywa ona ukierunkowywana na zdrowie i rozwój organizmu. Ogromny postęp techniki spr-

wia, iż dzieci, młodzież, a nawet osoby dorosłe wolą spędzać czas wolny przed telewizorem lub komputerem, czyli w sposób bierny, niż uczestniczyć w aktywnościach wolnoczasowych. Taki tryb życia bardzo często jest narzucany przez rodzaj wykonywanej pracy oraz czynności dnia codziennego.

Istnieją bardzo różne definicje aktywności fizycznej, w jednej z nich Kozłowski i wsp. (1999) definiują aktywność fizyczną, jako wysiłek fizyczny, polegający na pracy mięśni szkieletowych wraz z całym zespołem towarzyszących jej czynności zmian w organizmie. Aktywność fizyczna to także każdy ruch spowodowany pracą mięśni szkieletowych, którego wynikiem jest wydatek energetyczny (Drabik 1994). Zdaniem Kielbasiewicz-Drozdowskiej i Siwińskiego (2001) aktywność fizyczna jest potrzebna człowiekowi w każdym etapie jego życia jak również w każdym wieku. Rola ruchu kształtuje wraz z upływem lat człowieka i jest jednym z najważniejszych czynników warunkujących dobre zdrowie i samopoczucie.

Zalecenia Światowej Organizacji Zdrowia (WHO) mówią o minimum aktywności fizycznej, za którą uznaje się codzienny 10-minutowy zakres ćwiczeń o charakterze wytrzymałościowym z intensywnością około 80% maksymalnych możliwości człowieka. To minimum japońscy naukowcy określają jako wymiar około 10-15 tysięcy kroków dziennego marszu, wykonanego w formie intensywnej aktywności. Inne zalecenia mówią o „spalaniu” podczas tygodniowych ćwiczeń fizycznych około 1200-2000 kcal (Toczek-Werner 2002).

Zdaniem Guskowskiej (2005) aktywność fizyczna może być narzędziem, które obniża stany emocjonalne i minimalizuje negatywne skutki codziennego funkcjonowania jednostki w konfrontacji ze stresorami. Uznaje się, iż aktywność fizyczna zespala człowieka z przyrodą, i jest jedną z niewielu znanych form kontaktu człowieka ze środowiskiem przyrodniczym i społecznym (Wolański 1995). Według Plewy i Markiewicza (2006) aktywność fizyczna zwiększa wydatek energetyczny, co ma wpływ na zmniejszenie masy ciała.

Uczestnictwo w aktywności fizycznej jest bardzo ważne nie tylko w okresie ontogenezy, ale także stanowi wyznacznik stylu życia człowieka w różnych okresach jego rozwoju stanowiąc podstawowy element zdrowego stylu życia. Wpływa na przeciwdziałanie stanom chorobowym, w radzeniu sobie ze stresem oraz w leczeniu i korekcji wielu zaburzeń i chorób (Woynarowska 2007).

Systematyczna aktywność fizyczna uważana jest za skuteczny środek w promocji zdrowia tak fizycznego jak i psychicznego (Chakravarthy i wsp., 2002). Udowodniono także pozytywną zależność między aktywnością fizyczną a poprawą nastroju, lepszym postrzeganiem samego siebie, a także wyższym poczuciem własnej wartości (Raglin i wsp., 2007). Aktywność fizyczna wpływa również na obniżenie stanów depresyjnych i lękowych (Harris i wsp., 2006).

Celem przeprowadzonych badań było określenie motywów i barier, które mają największy wpływ na udział w aktywności fizycznej uczniów Zespołu Szkół Ponadgimnazjalnych w Radzynie Podlaskim. Zastosowanymi w pracy determinantami były płeć i typ szkoły, do której uczęszczali respondenci.

## Material i metoda

W pracy została zastosowana metoda sondażu diagnostycznego, która pozwala na zdobycie informacji na temat istniejących masowych zjawisk i procesów, które występują w większym skupisku ludzi. Metoda ta pozwala na uzyskanie odpowiedzi na zaistniałe pytania, które dotyczą poglądów, motywów, opinii, zachowania się osób w danym środowisku rówieśniczym, rodzinnym, lokalnym jak i kulturowym (Dutkiewicz 2001). Wykorzystano kwestionariusz autorskiej ankiety, w której zadano pytania dotyczące motywów i barier, które mają wpływ na udział w aktywności fizycznej uczniów szkół ponadgimnazjalnych. Do pomiaru postaw, wykorzystano pięciostopniową skalę Likerta.

Materiał badań stanowili uczniowie Zespołu Szkół Ponadgimnazjalnych im. Jana Pawła II w Radzynie Podlaskim. W badaniach wzięło udział 154 osoby, z czego 90 respondentów to kobiety (co stanowiło 58% wszystkich badanych), a 64 badanych to mężczyźni (to jest 42% sumy respondentów). Biorąc pod uwagę typ szkoły przebadanych zostało 98 uczniów technikum, co stanowiło 63% wszystkich respondentów, natomiast grupa badanych uczniów liceum ogólnokształcącego liczyła 56 osoby, czyli 37% badanych.

Wyniki badań poddano analizie statystycznej przy użyciu programu *Statistica PL.8*. Wykorzystano analizę funkcji dyskryminacyjnej, która miała na celu rozstrzygnięcie, które zmienne wyróżniają się, czyli dyskryminują naturalnie wyłaniające się grupy. Analiza dyskryminacyjna miała na celu przewidzieć klasyfikację przypadków. W badaniach wykorzystano funkcje klasyfikacyjne w postaci wyliczenia ich współczynników. Poprzez wartości współczynników określono ważność poszczególnych czynników (Stanisz 2007). Statystycznie istotnymi określono te różnice średnich, których prawdopodobieństwo przypadkowości było mniejsze od  $p < 0,05$ .

## Wyniki

Badając motywy i ich wpływ na udział w aktywności fizycznej młodzieży ponadgimnazjalnej zbudowano model funkcji dyskryminacyjnej w skład, której weszły następujące czynniki: poprawa zdrowia, samorealizacja, wzmocnienie poczucia własnej wartości oraz podniesienie kondycji fizycznej. Poza modelem znalazły się natomiast takie czynniki jak: poprawa urody, wyróżnienie się wśród znajomych i na-

wiązanie kontaktów towarzyskich poprzez udział w aktywności fizycznej. Wartość Lambda Wilksa, która wyniosła 0,788 pozwala na stwierdzenie, iż determinant jakim była płeć badanych był istotny przy wyborze deklarowanych wypowiedzi, przy poziomie istotności wynoszącej  $p=0,017$ . Wartość Lambda Wilksa pozwala nam również na stwierdzenie jej dużej mocy dyskryminacyjnej. Funkcje klasyfikacyjne wykazały, iż najważniejszym motywem zarówno dla kobiet jak i dla mężczyzn było podniesienie kondycji fizycznej, co potwierdza wartość funkcji klasyfikacyjnej, która wyniosła odpowiednio: 2,574 u mężczyzn i 2,219 w przypadku kobiet. Również, choć w większym stopniu, u kobiet udział w aktywności fizycznej ma związek z poprawą zdrowia. Wartość funkcji klasyfikacyjnej w przypadku kobiet wyniosła 2,009 i była istotnie wyższa, przy  $p<0,001$ , niż u mężczyzn, u których średnia stanowiła 1,237. W przypadku mężczyzn istotniejszym motywem uczestnictwa w aktywności fizycznej, przy  $p=0,046$ , była samorealizacja, której wartość funkcji klasyfikacyjnej wyniosła 0,938, przy średniej 0,459 w przypadku kobiet. Ważnym motywem było również wzmocnienie poczucia własnej wartości. W przypadku tego motywu średnia funkcji klasyfikacyjnej u mężczyzn wyniosła 0,682, przy 0,259 w przypadku kobiet. Czynniki, które nie weszły do modelu funkcji dyskryminacyjnej, nie były tak ważne jako motywy wpływające na uczestnictwo młodzieży ponadgimnazjalnej w aktywności fizycznej (tab. 1).

**Tab. 1.** Motywy mające wpływ na udział w aktywności fizycznej młodzieży ponadgimnazjalnej z uwzględnieniem płci badanych

Rodzaj motywu	Model analizy dyskryminacyjnej			Funkcje klasyfikacyjne	
	Lambda Wilksa	F wprowadzenia	Poziom p	Płeć	
				Kobiety p=0,584	Mężczyźni p=0,416
Poprawa zdrowia	0,908	11,000	0,001*	2,009	1,237
Samorealizacja	0,826	3,464	0,046*	0,459	0,938
Wzmocnienie poczucia własnej wartości	0,817	2,617	0,110	0,259	0,682
Podniesienie kondycji fizycznej	0,805	1,587	0,211	2,219	2,574
Stała				8,905	8,524

\* poziom istotnej różnicy przy  $p<0,05$

Źródło: Opracowanie własne

Przy determinancie jakim był typ szkoły, do której uczęszczali respondenci do zbudowanego modelu funkcji dyskryminacyjnej weszły tylko trzy czynniki, a mianowicie podniesienie kondycji fizycznej, poprawa zdrowia i poprawa urody. Również w tym przypadku wartość Lambda Wilksa, która wyniosła 0,855, mówi o istotnym znaczeniu determinanta jakim był typ szkoły przy wyborze rodzajów motywów, które weszły do modelu funkcji dyskryminacyjnej. Podobnie jak w poprzednich analizach, również w tym przypadku najważniejszym czynnikiem mającym największy wpływ na udział w aktywności fizycznej był motyw podniesienia kondycji fizycznej, który w sposób istotny, przy  $p=0,002$ , był ważniejszy dla licealistów. Ich średnia funkcji klasyfikacyjnej wyniosła 2,992, natomiast w przypadku mężczyzn 2,286. Również w przypadku kobiet, lecz bez oznak różnic istotnych, większe znaczenie jako motyw uczestniczenia w aktywności fizycznej miała poprawa urody ze średnią funkcji klasyfikacyjnej, która wyniosła 1,603, przy 1,274 w przypadku mężczyzn. U mężczyzn większe znaczenie miał czynnik mówiący o poprawie zdrowia, który w ich przypadku wyniósł 1,102, przy 0,778 u kobiet. Różnice nie miały charakteru zmian istotnych (tab. 2).

**Tab. 2.** Motywy mające wpływ na udział w aktywności fizycznej młodzieży ponadgimnazjalnej z uwzględnieniem typu szkół

Rodzaj motywu	Model analizy dyskryminacyjnej			Funkcje klasyfikacyjne	
	Lambda Wilksa	F wprowadzenia	Poziom p	Liceum $p=0,363$	Technikum $p=0,637$
Podniesienie kondycji fizycznej	0,967	9,521	0,002*	2,993	2,286
Poprawa urody	0,881	2,243	0,138	1,603	1,274
Poprawa zdrowia	0,875	1,712	0,194	0,778	1,102
Stała				12,054	8,591

\* poziom istotnej różnicy przy  $p<0,05$

Źródło: Opracowanie własne

Badając bariery, które wywierają największy wpływ na udział młodzieży ponadgimnazjalnej w aktywności fizycznej z uwzględnieniem płci badanych, utworzono model funkcji dyskryminacyjnej, do którego weszły następujące czynniki: obawa przed urazami, brak zainteresowania aktywnością fizyczną przez badanych oraz brak dostępu do obiektów sportowo-rekreacyjnych. Poza modelem znalazły

się czynniki dotyczące: braku czasu wolnego, trudności finansowe, brak umiejętności sportowo–rekreacyjnych, brak świadomości korzyści wynikających z uprawiania aktywności fizycznej i zniechęcenie przez rodzinę i znajomych. Wartość Lambda Wilksa, która wyniosła 0,855 mówi o silnej mocy dyskryminacyjnej zachodzącej pomiędzy badanymi grupami młodzieży oraz o zachodzącej istotnej zależności pomiędzy zmiennymi na poziomie  $p=0,009$ . Zwłaszcza w przypadku kobiet, najważniejszą barierą, która ma wpływ na aktywność fizyczną, jest obawa przed urazami. Wystąpiła istotna różnica, przy  $p=0,025$ , pomiędzy wartościami funkcji klasyfikacyjnej, która u kobiet wyniosła 1,671, natomiast wśród mężczyzn 1,139. Również w przypadku kobiet ważniejszą barierą był brak zainteresowania aktywnością fizyczną przez respondentów. Średnia funkcji klasyfikacyjnej wyniosła 1,323, przy 0,937 w przypadku mężczyzn. Także brak dostępu do obiektów sportowo-rekreacyjnych dla kobiet był barierą ważniejszą, niż to miało miejsce wśród mężczyzn. Średnie wartości funkcji klasyfikacyjnej wyniosły odpowiednio: 1,287 u kobiet i 1,033 u mężczyzn (tab. 3).

**Tab. 3.** Bariery mające wpływ na udział w aktywności fizycznej młodzieży ponadgimnazjalnej z uwzględnieniem płci badanych

Rodzaj barier	Model analizy dyskryminacyjnej			Funkcje klasyfikacyjne	
	Lambda Wilksa	F wprowadzenia	Poziom p	Płeć	
				Kobiety $p=0,363$	Mężczyźni $p=0,637$
Obawa przed urazami	0,908	5,183	0,025*	1,671	1,139
Brak zainteresowania aktywnością fizyczną	0,882	2,942	0,090	1,323	0,937
Brak dostępu do obiektów sportowych	0,871	1,973	0,164	1,287	1,033
Stała				5,458	3,546

\* poziom istotnej różnicy przy  $p<0,05$

Źródło: Opracowanie własne

Spośród zaproponowanych ośmiu czynników, które utrudniają młodzieży ponadgimnazjalnej udział w aktywności fizycznej w modelu funkcji dyskryminacyjnej, gdzie determinantem był typ szkoły, znalazły się trzy, a mianowicie: brak czasu wolnego, brak umiejętności sportowo-rekreacyjnych i zniechęcenie przez rodzinę i znajomych do uczestniczenia w aktywności fizycznej. Wykazano istotną

zależność, przy  $p=0,049$ , pomiędzy typem szkoły, a rodzajem zaproponowanych barier. Wielkość Lambda Wilksa, która wyniosła 0,899, nie wykazała bardzo silnej mocy dyskryminacyjnej, czyli nie wystąpiły silne różnice pomiędzy badanymi grupami zmiennych. Najważniejszą barierą zarówno wśród licealistów jak również uczniów technikum, było zniechęcenie przez rodzinę i znajomych do uczestniczenia w aktywności fizycznej. Bez wykazanych istotnych różnic pomiędzy grupami średnia wartość funkcji klasyfikacyjnej w przypadku licealistów wyniosła 2,305, natomiast wśród uczniów technikum 1,906. Istotniejszą barierą w przypadku licealistów, przy  $p=0,013$ , był brak czasu, który uzyskał średnią funkcji klasyfikacyjnej na poziomie 1,695, przy 1,264 w przypadku kobiet. Również brak umiejętności sportowo-rekreacyjnych okazał się barierą eksponowaną przez uczniów szkół ponadgimnazjalnych. W przypadku uczniów technikum wartość funkcji klasyfikacyjnej wyniosła 0,754, natomiast licealistów 0,408. Nie wykazano różnic pomiędzy badanymi grupami uczniów o charakterze istotnym (tab. 4).

**Tab. 4.** Bariery mające wpływ na udział w aktywności fizycznej młodzieży ponadgimnazjalnej z uwzględnieniem typu szkół

Rodzaj bariery	Model analizy dyskryminacyjnej			Funkcje klasyfikacyjne	
	Lambda Wilksa	F wprowadzenia	Poziom p	Liceum $p=0,363$	Technikum $p=0,637$
Brak czasu wolnego	0,977	6,354	0,013*	1,695	1,264
Brak umiejętności sportowo-rekreacyjnych	0,927	2,311	0,132	0,408	0,754
Zniechęcenie przez rodzinę i znajomych	0,920	1,783	0,185	2,305	1,906
Stała				6,246	4,323

\* poziom istotnej różnicy przy  $p<0,05$

Źródło: Opracowanie własne

## Podsumowanie

Wyniki badań dostarczyły ciekawych spostrzeżeń. Zarówno mężczyźni, jak i kobiety, jako podstawowy motyw uczestnictwa w aktywności fizycznej deklaruowali dbałość o kondycję fizyczną. Ten motyw to również jeden z podstawowych motywów zarówno w funkcjonowaniu licealistów, jak i uczniów tech-

nikum. Poprawa zdrowia okazała się czynnikiem bardziej docenianym przez kobiety, gdyż to one w głównej mierze dbają o rodzinę o jej dobrostan i właściwe funkcjonowanie. Również ten czynnik, podnoszący uczestnictwo w aktywności fizycznej w większym stopniu doceniany był przez uczniów technikum niż liceum. Dla tych ostatnich ważniejsze w aktywności fizycznej jest poprawa własnej urody i to jest silnym motywem zachęcającym do uczestniczenia w aktywności fizycznej. Dla mężczyzn samorealizacja i wzmocnienie poczucia własnej wartości również odgrywają ważną rolę jako motywatory zajmowania się w większym stopniu aktywnością fizyczną. Wydaje się, iż wiek w jakim są uczniowie szkół ponadgimnazjalnych sprzyja docenianiu swojej osoby, jak również jej eksponowania zwłaszcza na forum kolegów i bliskich. To okres zdobywania pozycji społecznej wśród grup rówieśniczych realizowania się młodych ludzi po przez sport. Trochę zaskakującym może wydawać się eksponowanie w takim nasileniu bariery związanej z obawą przed urazami. Jest to podstawowy czynnik zniechęcający zwłaszcza kobiety do aktywności fizycznej. Wydaje się, iż młody wiek nie powinien sprzyjać urazom w wyniku uczestniczenia w sporcie czy rekreacji, dlatego ta bariera nie do końca ma podłoże, które można w sposób logiczny wytłumaczyć. Niepokojącym może być fakt, iż tak mocno eksponowana była niechęć i brak zainteresowania aktywnością fizyczną przede wszystkim wśród dziewcząt, choć również uczniowie w znacznym stopniu deklarowali występowanie takiej bariery. Wydaje się to znowu nie do końca logicznym czynnikiem z uwagi na deklarowaną chęć podnoszenia kondycji fizycznej i poprawy zdrowia i urody. Raczej tę barierę należy rozpatrywać jako element lenistwa, czy wygodnego funkcjonowania bez wysiłku fizycznego, który towarzyszy aktywności fizycznej. Obecnie możemy podejmować wiele kroków, aby sprawić by bariery które uniemożliwiają podejmowanie aktywności fizycznej przestały nas ograniczać. Żyjemy w czasach kiedy brak dostępu do obiektów rekreacyjnych wydaje się coraz mniej widoczny, jednak w pracy ten czynnik był deklarowany jako jeden z podstawowych i jako jedna z ważnych barier, która wywiera wpływ na uczestniczenie w aktywności fizycznej. Bariera jaką jest brak czasu wolnego powinna przestać mieć znaczenie, gdyż potrafimy dobrze zorganizować dzień aby znaleźć przysłowiową godzinę dla siebie. Zniechęcenie przez rodzinę i znajomych nie powinno mieć również na nas wpływu, gdyż człowiek świadomy swoich dążeń winien być odporny na takie czynniki. Jeżeli chcemy i jesteśmy zainteresowani podejmowaniem aktywności fizycznej, to tylko od nas zależy jakie miejsce będzie ona zajmowała w naszym życiu, gdyż aktywność fizyczna jest nieodłącznym elementem współczesnego człowieka. Pomimo funkcjonowania w ciągłym biegu, każdy z nas powinien znaleźć chociaż chwilę na aktywne spędzanie czasu. Współcześnie świat daje nam wiele możliwości do uczestniczenia w rekreacji ruchowej niezależnie od tego w jakim stanie, miejscu i czasie się znajdujemy, dlatego powinniśmy czerpać z tych możliwości jak najwięcej.



## Wnioski

1. Najważniejszymi motywami, które mają wpływ na uczestnictwo młodzieży ponadgimnazjalnej w aktywności fizycznej są: podniesienie kondycji fizycznej, poprawa zdrowia oraz wzmocnienie poczucia własnej wartości i możliwość samorealizacji. W większym stopniu wymienione motywy dotyczą dziewcząt niż chłopców a zwłaszcza uczniów liceum niż technikum.

2. Wśród barier młodzież wymieniła: obawy przed urazami, brak zainteresowania aktywnością fizyczną, brak dostępu do obiektów sportowych, które to czynniki dotyczyły w większym stopniu dziewcząt niż chłopców oraz brak czasu wolnego, brak umiejętności sportowo-rekreacyjnych oraz zniechęcenie przez rodzinę i znajomych, które w większym stopniu były deklarowane przez licealistów niż uczniów technikum.

## Piśmiennictwo

1. Chakravarthy M. V., Joyner M. J., Booth F. W. (2002), An obligation for primary care physicians to prescribe physical activity to sedentary patients to reduce the risk of chronic health conditions, *Mayo Clinic Proceedings*, 77 (2): 165-173.
2. Drabik J. (1994), Aktywność fizyczna a zdrowie, *Wychowanie Fizyczne i Zdrowotne*, 2: 76-79.
3. Dutkiewicz W. (2001), Podstawy metodologii badań pracy magisterskiej i licencjackiej z pedagogiki, Wydawnictwo Stachurski, Kielce.
4. Guskowska M. (2005), Aktywność fizyczna a przebieg translacji stresowej u młodzieży, AWF, Warszawa.
5. Harris A. H., Cronkite R., Moos R. (2006), Physical activity, exercise coping, and depression in a 10-year cohort study of depressed patients, *Journal of Affective Disorders*, 93 (1-3): 79-85.
6. Kiełbasiewicz – Drozdowska I., Siwiński W. (red.) (2001), Teoria i metodyka rekreacji (zagadnienia podstawowe), AWF, Poznań.
7. Kozłowski S., Nazar K., Kaciuba-Uściłko H. (1999), Fizjologia wysiłków fizycznych. W: S. Kozłowski, K. Nazar (red.), *Wprowadzenie do fizjologii klinicznej*, PZWL, Warszawa, 143-289.
8. Plewa M., Markiewicz A. (2006), Aktywność fizyczna w profilaktyce i leczeniu otyłości. *Endokrynologia, otyłość, zaburzenia przemiany materii*, 2(1), 30-37.

9. Raglin J. S., Wilson G. S., Galper D. (2007), Exercise and its effects on mental health, In: C. Bouchard, S.N. Blair, W. L. Haskell (ed.), Physical Activity and Health, Human Kinetics, Champaign, IL: 247-257
10. Stanisław A. (2007), Przystępny kurs statystyki z zastosowaniem Statistica PL na przykładach z medycyny. Tom 3. Analizy wielowymiarowe, StatSoft, Kraków.
11. Toczek-Werner S. (2002), Podstawy rekreacji i turystyki, AWF, Wrocław.
12. Wolański N. (1995), Kultura fizyczna i wychowanie wobec zagrożeń ekologicznych i cywilizacyjnych, W: J. Raczek (red.), Nauki o kulturze fizycznej wobec wyzwań współczesnej cywilizacji, AWF, Katowice.
13. Woynarowska B. (2007), Edukacja zdrowotna. Podręcznik akademicki. Wyd. Naukowe PWN, Warszawa.

Liczba znaków ze spacjami: 22 036