

CZEŚĆ I. DYSERTACJE

AKTYWNOŚĆ FIZYCZNA SPOŁECZEŃSTWA – WSPÓŁCZESNY PROBLEM (PRZEGLĄD BADAŃ)

Człowiek i Zdrowie, nr 1 (VI), 2012

Józef Bergier

Państwowa Szkoła Wyższa im. Papieża Jana Pawła II w Białej Podlaskiej

Streszczenie: Od wielu lat, a obecnie może szczególnie wzrasta rola aktywności fizycznej jako środka w profilaktyce zdrowia człowieka. Praca ta jest przeglądem badań nad aktywnością poszczególnych grup społecznych, w tym głównie młodzieży szkolnej i akademickiej oraz różnych grup zawodowych ocenianą różnymi narzędziami. Dokonano także prezentacji badań z wykorzystaniem tego samego narzędzia, jakim jest Międzynarodowy Kwestionariusz Aktywności Fizycznej – IPAQ, w odniesieniu do młodzieży szkolnej, studenckiej, grup zawodowych oraz z poszczególnych regionów Polski. Zestawienie badań z wykorzystaniem kwestionariusza IPAQ wykazało bardzo duże zróżnicowanie aktywności fizycznej badanych.

Słowa kluczowe: aktywność fizyczna, IPAQ, grupy społeczne i zawodowe

Wstęp

Niska aktywność fizyczna ludzi podnoszona jest coraz częściej jako współczesny problem społeczny. Jednocześnie coraz powszechniej podkreśla się rolę systematycznej aktywności fizycznej jako najlepszego środka w profilaktyce naszego zdrowia. Do autorów tych prac za granicą należą: Andersen et. al. (2006), Blair et.al (1992), Brodney (1999), Booth (2000), Chen et. al. (2002), Craig et. al. (2003), Andersen et.al. (2006), Harris et. al. (2006), Raglin et.al. (2007). Do głównych propagatorów roli aktywności fizycznej w trosce o nasze zdrowie w naszym kraju należą: Charzewski 1997, Drabik 1997, Woynarowska i wsp. 2000, 2004, 2008, Cendrowski 2002, Chromiński 2002, Osiński 2003.

Według Światowej Organizacji Zdrowia (WHO), o naszym zdrowiu aż w 50% decyduje styl życia, w którym znaczące miejsce zajmuje aktywność fizyczna. W celu poznania aktywności fizycznej współczesnych społeczeństw powołano w 1995r. międzynarodowy zespół, który miał za zadanie przygotować uniwersalne narzędzie do jej oceny umożliwiając porównanie różnych badań. W wyniku tych prac Booth (2000) umożliwił ocenę aktywności fizycznej ludzi z różnych państw za pomocą Międzynarodowego Kwestionariusza Aktywności Fizycznej (IPAQ).

1. Aktywność fizyczna w badaniach ogólnopolskich

Na przestrzeni lat w literaturze spotyka się używanie dwóch terminów aktywność ruchowa i aktywność fizyczna, traktowanych niekiedy jako synonimy. Wydaje się, że powinniśmy za Drabikiem (2011) odróżniać te określenia i przyjąć, że aktywność fizyczna to coś więcej niż aktywność ruchowa. W aktywności fizycznej praca mięśni winna zwiększyć wydatek energii powyżej poziomu podstawowego, co umożliwia efekty zdrowotne. Niewątpliwie takie wymogi spełnia Międzynarodowy Kwestionariusz Aktywności Fizycznej (IPAQ), w którym podstawowym wymogiem zaliczenia wykonywanych czynności ruchowych jest czas ich trwania (bez przerwy) nie krótszy niż 10 min.

Pisząc o aktywności fizycznej należy pamiętać, że w ogromnej mierze warunkuje ją posiadany czas wolny, rozumiany jako całokształt zajęć, którym ludzie oddają się całkowicie z własnej woli (dla wypoczynku, rozrywki, rozwijania zainteresowań i pasji, bądź uczestnictwa życiu społecznym) po wywiązaniu się z licznych obowiązków.

Według badania Eurobarometr¹ niemal we wszystkich krajach UE czas wolny ludzi młodych w wieku 15-19 lat stanowi 20% ich całkowitego budżetu czasu. Po przekroczeniu 30 roku życia ulega on znacznemu obniżeniu (mniej więcej o jedną czwartą) co wynika z nagłego zwiększenia obowiązków domowych i rodzinnych.

Charzewski (1997) w swoich opracowaniach dokonał oceny aktywności sportowej i rekreacyjnej Polaków. Wyniki tych badań wykazały, że stan usportowienia naszego społeczeństwa i jego aktywność były niezadowalające. Daje się zauważyć malejący udział młodzieży w zorganizowanych zajęciach sportowych wraz z obniżeniem się poziomu urbanizacyjnego, a najniekorzystniej prezentuje się w środowisku wiejskim.

¹ Flash Eurobarometr Nr.202. Young Europeans: A survey among Young people aged between 15 and 30 in the European Union-Analytical Report/2007

Wśród siedemnastoletniej młodzieży największa liczba chłopców uprawia zorganizowane zajęcia sportowe cztery razy w tygodniu, z wyjątkiem chłopców ze wsi. Nieco mniej niż 30%, trzy razy w tygodniu. Dziewczęta natomiast uczestniczą w tego typu zajęciach rzadziej – najczęściej dwa razy w tygodniu. Czas trwania tych zajęć zarówno u chłopców jak i dziewcząt najczęściej wynosi od jednej do dwóch godzin. Wśród uprawianych dyscyplin sportu 29% chłopców wskazało piłkę nożną, w tym 22,0% w dużych miastach i 42,0% na wsi.

Wśród innych najpopularniejszych dyscyplin 20% chłopców wskazało koszykówkę, 12% kulturystykę, 8% walki wschodu (głównie młodzież z miast), 7% piłkę siatkową, 4% lekkoatletykę i 3,0% piłkę ręczną. Dziewczęta wskazały głównie: piłkę siatkową – 26,0%, koszykówkę – 14,0%, lekkoatletykę – 12,0%, pływanie – 5% i walki wschodu – 5,0% oraz piłkę ręczną. Zauważyć należy, że dziewczęta nie wymieniły piłki nożnej.

Wśród dwudziestopięciolatków udział w zajęciach sportowych obniża się u mężczyzn do 21%, a u kobiet aż do 12%. W tej grupie mężczyzn także dominuje gra w piłkę nożną – 30%, oraz kulturystyka – 20% i koszykówka – 17%. Kobiety deklarują głównie udział w sportach rekreacyjnych – blisko 50%, w tym głównie w zajęciach z pływania. Grupa pięćdziesięciolatków już w bardzo małym stopniu uczestniczy w zajęciach sportowych, mężczyźni w dużych miastach w 9,0%, a kobiety w 3,0%.

Osoby starsze uczestniczą w zajęciach sportowych sporadycznie, podkreślając, że tego typu zajęcia sprawiają im przyjemność i poprawiają kondycję fizyczną. Wśród głównych przeszkód w uprawianiu sportu wymieniają brak czasu, zmęczenie pracą i zły stan zdrowia.

Reasumując należy stwierdzić, że stan uczestnictwa w zajęciach sportowych społeczeństwa polskiego jest niezadowolający.

W 1997r. CBOS przeprowadził badania o stylach życia Polaków, z których wynika, że jedynie 7% osób regularnie uprawia sport lub uczestniczy w zajęciach służących sprawności fizycznej. Niepokojące, że blisko 75% nie wykonuje żadnej aktywności fizycznej (Kostka 1997).

Kolejne badania CBOS-u nad aktywnością fizyczną naszego społeczeństwa przeprowadzono w 2001r., z których wynika, że 39,0% Polaków regularnie, głównie raz w tygodniu i częściej, uczestniczy w aktywności fizycznej, 12,0% rzadziej, ale co najmniej raz w miesiącu. Niepokojące, że aż 39,0% nie uczestniczy w jakiegokolwiek aktywności ruchowej (Derczyński 2001).

Badania CBOS-u z 2002r. wykazały, że prawie 60% Polaków odpoczywa w sposób bierny, nie uczestnicząc w żadnych formach aktywności fizycznej (Cybulska 2003). Najpopularniejszą formą aktywnego wypoczynku są: jazda na rowerze – 41,0%, ćwiczenia gimnastyczne – 19%, pływanie – 16,0%, piłka nożna – 15,0% oraz bieganie – 12,0%.

Warto podkreślić, że spośród osób dorosłych 58,0% twierdzi, że umie pływać, 45,0% jeździć na łyżwach, ale już tylko 23% posiada umiejętność jazdy na nartach. Pływać potrafi 76,0% mężczyzn i znacznie mniej kobiet – 42,0%, jednak aż 51% osób mieszkających na wsi nie posiada tej umiejętności. Umiejętność jazdy na nartach posiada trzykrotnie więcej mężczyzn niż kobiet, także umiejętność jazdy na łyżwach częściej deklarują mężczyźni.

Badania WOBASZ przeprowadzone w latach 2002-2004 dotyczą aktywności fizycznej związanej z pracą zawodową (Drygas i in. 2005). Wynika z nich, że ponad 30,0% osób chodzi piechotą lub jeździ rowerem, a ponad połowa z nich przeznacza na tę czynność mniej niż 15 min. dziennie, a około 35,0% przeznacza na tę czynność od 15 do 30 min. dziennie, a tylko 10% więcej niż 30 min.

Badania te wykazały też, około 35,0% respondentów nie wykonuje jakichkolwiek ćwiczeń fizycznych trwających minimum 30 min. dziennie w czasie wolnym. Osoby, które wykonują ćwiczenia fizyczne realizują je sporadycznie i niesystematycznie. Codzienne wykonywanie ćwiczeń fizycznych trwających nie krócej jak 30 min. deklaruje 27,0% mężczyzn i 23,0% kobiet.

Ciekawe, że w dwóch województwach tj. lubelskim i opolskim, stwierdzono tak u mężczyzn jak i kobiet zadowolający poziom aktywności fizycznej.

Autorzy cytowanych badań wykazali, że aktywność fizyczna Polaków jest wyższa niż w poprzednich latach, jednak nadal 2/3 społeczeństwa nie osiąga zalecanego poziomu (Drygas i in. 2005).

Według badania Eurobarometru (2007), głównymi rodzajami aktywności ludzi w wieku 15-30 lat w czasie wolnym jest: uprawianie sportu (spacery, jazda rowerem i inne) – 45%, oraz spotkania ze znajomymi (w klubie, restauracji) – 40%. W następnej kolejności choć już znacznie mniej popularne formy spędzania czasu wolnego to: czytanie książek – 25%, korzystanie z internetu z gier komputerowych i oglądanie telewizji po około 20%.

Grupa nastolatków w czasie wolnym zadeklarowała w kolejności takie formy jak: spotkania z przyjaciółmi, oglądanie TV, korzystanie z internetu, słuchanie muzyki. Uprawianie sportu wymieniono na ostatnim miejscu.

Znaczące badania nad aktywnością ruchową naszego społeczeństwa prezentuje raport Głównego Urzędu Statystycznego nt. „Uczestnictwo Polaków w sporcie i rekreacji ruchowej w 2008r.” Głównym celem tego opracowania było poznanie sposobów spędzania czasu wolnego przeznaczonego na sport i rekreację oraz poznanie postaw, umiejętności i motywów uczestnictwa w zajęciach sportowo – rekreacyjnych. W badaniach przeprowadzonych w III kwartale 2008r. uczestniczyło 4 691 gospodarstw domowych.

Wyniki tych badań wykazują, że najbardziej popularną formą rekreacyjnej aktywności ruchowej wśród Po-

laków jest jazda na rowerze, którą zadeklarowało 54,8% wszystkich ćwiczących w wieku 10-14 lat, uprawianie kolarstwa lub rekreacyjnej jazdy na rowerze zadeklarowało najwięcej respondentów- 65,1%. Zbliżone deklaracje dotyczą dzieci w wieku 4-9 lat (61,7%) oraz osoby w wieku 30-39 lat (59,4%). Wraz z wiekiem popularność tej formy rekreacji ruchowej maleje, wciąż jednak 39,6% 60 – latków i osób starszych deklaruje w celach rekreacyjnych korzystanie z roweru.

Drugą pod względem popularności formą rekreacji ruchowej jest pływanie – 37,2% badanych, a najchętniej pływają osoby w wieku 20-29 lat (48,2%) oraz 30-39 lat (47,5%). Kolejną pod względem popularności formą aktywności fizycznej, są marsze, które deklaruje 28,2% osób, najwięcej wśród osób mających 60 lat i więcej 52,9% oraz w grupie 30- 39 lat – 29,5%. Następnymi pod względem popularności są zespołowe gry sportowe, a wśród nich piłka nożna (23,2%) i siatkówka (14,5%).

Popularność uczestnictwa w zajęciach rekreacyjnych w piłce nożnej maleje wraz z wiekiem. Najwięcej respondentów korzysta z tych zajęć w wieku 10-14 lat (47,5%) w grupie 20-29 lat (24,6%).

Uwzględniając płeć wykazano, że kobiety wybierają głównie jazdę rowerem, pływanie i spacer. W zbiorowości mężczyzn także jazda rowerem oraz gra w piłkę nożną. Uczestnictwo w zajęciach sportowo-rekreacyjnych charakteryzuje głównie motywacja zabawowa (przyjemnościowa) – 51,3%, oraz troska o zdrowie i utrzymanie sprawności -36,7%.

Udział innych motywów jest już niewielki np. dbałość o zachowanie właściwej sylwetki – 4,7%, a motyw towarzyski połączony przebywaniem ze znajomymi – 3,5%.

Wśród barier, Polacy najczęściej deklarują, że przyczyną nie uczestniczenia w zajęciach sportowo-rekreacyjnych jest brak czasu wolnego – 31,9%, brak zainteresowania i chęci– 18,4%. Jako przeszkodę osoby starsze wskazują także swój wiek – 12,5% oraz stan zdrowia – 11,8%.

Zamężne kobiety wśród dominujących przeszkód wymieniają: brak wolnego czasu – 40,9%, brak chęci – 19,6% oraz stan zdrowia – 13,3%. Żonaci mężczyźni jeszcze w większym stopniu wskazują na brak czasu – 46,9%, brak zainteresowania- 17,3%, oraz na stan zdrowia – 11,9%.

W badanej zbiorowości gospodarstw domowych 77,6% wskazało, że posiada sprzęt sportowy - głównie: rower -68,9%, , piłki do gry w koszykówkę, piłkę nożną lub siatkową - 37,5%, sanki – 36,5%, łyżworolki, deskorolki lub wrotki – 19,3%, łyżwy – 14,0%, sprzęt do ćwiczeń siłowych np. hantle – 12,1%, a narty 10,5 %.

Wśród badań nad aktywnością fizyczną poszczególnych grup społecznych swoje miejsce zajmują: studenci (Miązek 2005, Adach 2006, Bergier, Pańczuk 2006, Słowik – Gabryelska, Stępień-Słodkowska 2009, Jach, Chlebicka 2008, Palacz 2008, Kostecka-Drabik 1997, Gracsek 2001,2003) oraz młodzież szkolna (Jurczak 2004, Popławska, Huk-Wieliczuk 1999, Inerewicz 2003, Salita 2003, Groffik i in. 2005, Jodkowska i in. 2006, Świdorski-Kopacz i in. 2008, Dybińska 2008, Wandycz, Tofil 2009, Kowalska, Uszałowicz 2010, Bielski 2010, Walicka-Cupryś i in. 2009, Cendrowski 2002, Cabak, Woynarowska 2004, Frömel, Górna 2001).

W badaniach dotyczących aktywności fizycznej różnych grup zawodowych są prace dotyczące lekarzy (Szarak 2008), i policjantów (Szarak 2008), żołnierzy (Thomas 2008, Tomczak 2010) i funkcjonariuszy straży granicznej (Ambroży i in. 2009) oraz osób dorosłych (Lisowska 2006, Kasperczyk 2001, Osiński 2001, Drygas i in. 2005) i niepełnosprawnych (Brożyna, Gadek 2008, Fidut i in. 2009, Koprowiak, Lubczyńska 2008, Kubińska, Szczygielska 2008, Nowak, Koprowiak 2003).

2. Aktywność fizyczna oceniana Międzynarodowym Kwestionariuszem Aktywności Fizycznej – IPAQ

Istotą pomiaru aktywności fizycznej za pomocą kwestionariusza IPAQ jest obiektywizacja ocen oraz porównanie badań w różnych krajach. Warto nadmienić, iż metoda ta wyraża aktywność fizyczną w jednostkach MET-min./tydzień², co umożliwia zakwalifikowanie badanych do odpowiedniej kategorii: wysokiej, umiarkowanej lub niskiej. Należy pamiętać, że istnieją 2 rodzaje kwestionariuszy długi i krótki. Kwestionariusz w wersji długiej zawiera pytania dotyczące aktywności fizycznej związanej z pracą zawodową lub nauką, przemieszczaniem się, pracami domowymi, rekreacją i sportem oraz czasem spędzonym siedząc. Krótka wersja dotyczy informacji o czasie spędzonym siedząc, chodząc oraz poświęconym na aktywność fizyczną- intensywną i umiarkowaną (Biernat i in. 2007).

Poszukiwania badawcze z wykorzystaniem IPAQ prowadzone są dość aktywnie w naszym kraju głównie wśród młodzieży szkolnej.

2.1. Aktywność fizyczna młodzieży

Badania, Rozpary, Mynarskiego i Czapli (2008) dotyczyły młodzieży woj. śląskiego, w których wykorzystano krótką wersję kwestionariusza IPAQ. Stwierdzono całkowitą aktywność fizyczną u chłopców na poziomie 2.976 MET i 2.737 MET u dziewcząt. Wykazano także, że 50,0% chłopców i ponad 30,0% dziewcząt charakteryzuje wysoki poziom aktywności.

² MET- wielkość wydatku energetycznego, gdzie 1MET= ilość zużytego tlenu w czasie spoczynku i wynosi 3,5 ml tlenu/kg masy ciała na minutę.

U dziewcząt wykazano największą objętość w wysiłkach o niskiej aktywności – 1, 374 MET oraz wyraźnie niższą dla strefy umiarkowanej – 644 MET i intensywnej – 717 MET. U chłopców zaobserwowano odwrotną proporcję, czyli przewagę wysiłków intensywnych – 1, 305 MET nad umiarkowanymi i o niskiej intensywności – odpowiednio 722 MET i 948 MET.

Badania wśród uczniów w wieku 15 lat ze szkół wiejskich i miejskich woj. wielkopolskiego przeprowadzili Boruczak i Urbaniak (2010). Uczniowie bardzo wysoko ocenili swoją całkowitą aktywność fizyczną, nawet powyżej 12.000 MET. Dominujące wartości zawierały się w przedziale 4001 – 8000 MET – 53%, 8001-12000 MET – 24% i do 4000 MET – 20%, u 3% wykazano wartość 12001- 1 0000 MET. U uczniów ze środowiska wiejskiego w przedziale 4001-8000 MET było 60% badanych, a ze środowiska miejskiego – 48%.

W badaniach Korpaka i Bergiera (2010) wśród młodzieży ponadgimnazjalnej wykazano całkowitą aktywność fizyczną u chłopców na poziomie 7.378 MET, a u dziewcząt 5.870 MET. U młodzieży dominuje wysoka aktywność fizyczna – 71,4%, wystarczająca u 21,4%, a niewystarczająca u 7,2%.

Badania wśród młodzieży ponadgimnazjalnej (Piątkowska, Pec K., Pec T. 2007) z użyciem długiej wersji kwestionariusza IPAQ wykazały rekordowo wysokie całkowite poziomy aktywności 13.701 MET, a najwyższy udział stanowił wysiłek związany z pracą i nauką.

2.2. Aktywność fizyczna studentów

Ocenę aktywności fizycznej wśród studentów AWF w Poznaniu (Sokołowski 2008) wykazała trzy dominujące grupy całkowitej aktywności: największy w przedziale 4001-8000 – 39% w grupie do 4 000 MET – 18% i 8001-12000 – 17%. Dokonano także zestawienia w grupie studentów trenujących i nietrenujących oraz z podziałem na wielkość miast i wieś. Najśłabsze wyniki w tych zestawieniach uzyskali nietrenujący i mieszkańcy wsi.

W badaniach studentów z Białej Podlaskiej wykonywanych także wersją krótką (Baj- Korpak, Soroka 2010) średnia aktywność fizyczna wyniosła 5.644 MET, a blisko 60,0% zadeklarowało wysoki poziom aktywności, przy 33,3% wystarczającym i 7,4% niskim.

Badania wśród studentów łódzkich uczelni w długiej wersji IPAQ przeprowadził Kijo (2010) stwierdzając m.in., że mężczyźni częściej podejmują wysiłki umiarkowane i intensywne niż kobiety a wraz z wiekiem zmniejsza się systematyczność wysiłków.

Badania porównawcze poziomu aktywności studentów w Polsce i Turcji przeprowadził w 2010r. Soguksu (2011). Wśród studentów z Polski przeprowadzono wersję kwestionariusza rozszerzoną a wśród tureckich wersję krótką.

Przeprowadzone badania wykazały wyraźnie wyższy poziom aktywności fizycznej w populacji polskiej niż w tureckiej, odpowiednio u mężczyzn – 5. 045 MET i 2. 590 MET, jak również wśród kobiet, odpowiednio 3. 720 MET i 1. 690 MET. Badania wykazały, iż poziom aktywności mężczyzn w obu krajach jest większy niż kobiet. Autor stwierdził, że pochodzenie etniczne może warunkować poziom aktywności fizycznej społeczeństwa. Diametralnie niższe wyniki aktywności fizycznej studentów wykazał w swoich badaniach Garbaciak i in. (2008). Badaniami objęto studentów AWF i Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach oraz Politechniki Śląskiej w Gliwicach wykazując całkowitą wartość aktywności fizycznej studentek na poziomie – 658 MET, a studentów -682 MET. Autorzy zwracają uwagę na bardzo duże rozproszenie wyników, u studentek od 80 do 1.410 MET, a u studentów od 145 do 1.780 MET.

Mężczyźni deklarowali częstszy udział w intensywnych wysiłkach – prawie trzy razy w tygodniu przez około 60 min., a kobiety dwa razy w czasie prawie 40 min. Częściej badani obu płci podejmowali wysiłek o umiarkowanej intensywności. Średnio niemal trzy razy w tygodniu, kobiety przez 40 min., a mężczyźni przez 43 min. Wysiłek o niskiej intensywności tak studenci jak i studentki deklarowali co najmniej sześć razy w tygodniu przez 60 min.

2.3. Aktywność fizyczna w regionach i grupach zawodowych

Warto podkreślić przeprowadzone na dużej populacji badania aktywności fizycznej mieszkańców południowo-wschodniego regionu Polski przeprowadzone w latach 2008-2009 (Pańczyk 2010). Badaniami objęto młodzież w wieku 14-19 lat i osoby starsze w wieku 20-50 lat i powyżej . W wyniku badań stwierdzono zaskakująco niski poziom całkowitej aktywności fizycznej młodzieży zawierający się w przedziale 730- 820 MET. Poziom aktywności fizycznej wśród uczennic zawierał się od 730 do 810 MET, a chłopców od 810 do 820 MET. Najwyższą aktywność zadeklarowali dorośli w wieku 20 – 25 lat, odpowiednio kobiety 1 420 MET, a mężczyźni 1 495 MET. Wśród badanych dominuje rodzaj aktywności fizycznej związany z chodzeniem przy najmniejszym udziale aktywności intensywnej we wszystkich analizowanych grupach wieku. Analiza poziomu aktywności fizycznej wskazała na dominującą niewystarczającą aktywność fizyczną przy najniższym wskaźniku aktywności wysokiej.

Rozpoznawanie aktywności fizycznej społeczeństwa odnosi się także do różnych grup zawodowych. Z badań żołnierzy Wojsk Lądowych (Mierzejewski 2008) wynika, że posiadają oni aktywność fizyczną w przeważającej mierze wysoką, przy braku aktywności niewystarczającej. Tomczak (2010) przeprowadził również badanie na tej grupie zawodowej w wieku 35-58 lat w Instytucji Centralnej Ministerstwa Obrony Narodowej niespodziewanie wykazując, że charakteryzują się niewystarczającym poziomem aktywności fizycznej. Ponad-

to stwierdzono, że 81% żołnierzy co drugi dzień uprawiało marsze (chodzenie) w średnim czasie około 38 min. Około 2/3 badanych zadeklarowało, iż dwa razy w tygodniu wykonuje intensywny wysiłek w czasie około 40 min., natomiast około 1/3 dwa razy w tygodniu wykonuje wysiłek umiarkowany poświęcając średnio około 23 min. Wykazano, że żołnierze z grupy do 40r. życia poświęcają znacznie więcej czasu na intensywną aktywność fizyczną – 64 min., niż starsi – 34 min. Również częstotliwość wysiłków była wyższa w grupie żołnierzy młodszych – 2,8 dnia w tygodniu, niż starszych – 1,7 dnia. Intensywną aktywność fizyczną uprawiało 66% ogółu żołnierzy, w tym 80% badanych do 40 roku życia i 53% żołnierzy starszych.

Badania wśród pielęgniarek zdobywających wykształcenie na studiach pomostowych w Państwowej Szkole Wyższej w Białej Podlaskiej pozwoliły ocenić ich aktywność jako wysoką – 73,2%, przy 26,8% umiarkowanej i braku kobiet z aktywnością niską. (Bergier i in. 2010). W opracowaniu dokonano analizy ich aktywności fizycznej, z uwzględnieniem wieku z podziałem na grupy a). do 40 lat, b). 41-50 lat, c). 51 i więcej lat, wykazując poziom w grupie najmłodszej – 5. 121 MET, a jednocześnie największy udział w intensywnej aktywności – 1.849 MET.

Dominującym obszarem aktywności był wysiłek wykonany w pracy zawodowej – 2. 083 MET (41,7%), a najmniejszy przeznaczony na sport i rekreację 339 MET (6,6%). Osoby z grupy najstarszej wykonują większą aktywność w pracy zawodowej – 2210MET. Kobiety z grupy najmłodszej wykazują największą aktywność w pracach domowych – 1. 885 MET i udział w zajęciach z rekreacji i sportu – 401 MET. W tym obszarze aktywności fizycznej podobny zakres cechuje pielęgniarki z grupy najstarszej – 399 MET.

W opracowaniach dokonano także analizy aktywności fizycznej pielęgniarek z uwzględnieniem ich wykształcenia (Bergier i in. 2011), wykazując wyższy poziom aktywności fizycznej wśród osób z wykształceniem średnim – 4. 947,1 MET, niż z wykształceniem wyższym 3.799,1 MET. Stwierdzono także większą grupę o wysokim poziomie aktywności wśród kobiet z wykształceniem średnim (75,0%), przy wskaźniku 60,0% z wykształceniem wyższym.

Porównując rodzaje aktywności wykazano we wszystkich trzech zakresach: intensywna, umiarkowana, chodzenie wyższe wartości w grupie z wykształceniem średnim, w tym istotnie statystyczną w aktywności intensywnej. Nie wykazano natomiast znaczących różnic w obszarach aktywności fizycznej typu: praca zawodowa, przemieszczanie się, prace domowe i wokół domu oraz w zajęciach sportowych i rekreacyjnych.

Pielęgniarki z wykształceniem wyższym w większym zakresie uczestniczyły w podstawowych formach rekreacji ruchowej takich jak bieganie, spacer, jazda rowerem. Kobiety z wykształceniem wyższym deklarują też w większym stopniu chęć uprawiania innych form zajęć typu taniec, jazda konna, aerobik czy narciarstwo zjazdowe.

Dotychczas przeprowadzone w naszym kraju badania nad aktywnością fizyczną różnych grup społecznych i zawodowych z zastosowaniem kwestionariusza IPAQ, skłoniły autora do ich zestawienia (tab.1), które posłuży do przeprowadzenia dyskusji w dalszej części pracy.

Tabela 1. Badania społeczeństwa Międzynarodowym Kwestionariuszem Aktywności Fizycznej (IPAQ)

Autor	Grupa	Całkowita aktywność fizyczna w MET
Boruczak, Urbaniak (2010)	młodzież gimnazjalna	4001-8000- 53%
Biernat, Zalewski, Stupnicki (2007)	młodzież trenująca piłkę nożną	M- 1.323 (poza treningiem)
Piątkowska, Pec, Smoleń-Jajeńska (2008)	młodzież ponadgimnazjalna	M- 13.701, K-10.295
Rozpara, Mynarski, Czapla (2008)	młodzież ponadgimnazjalna	M- 2.976, K- 2.737
Korpak, Bergier (2010)	młodzież ponadgimnazjalna	M- 7.378, K-5.870
Pańczyk (2010)	młodzież ponadgimnazjalna młodzież gimnazjalna	M- 810, K-732 M-816 K- 810
Garbaciak i in. (2008)	studenci	M- 682, K-658
Sokołowski (2008)	studenci AWF	4001-8000 – 30%
Baj – Korpak, Soroka (2010)	studenci	M- 4582 K-6.705
Soguksu (2011)	studenci z Polski studenci z Turcji	M-5.045, K-3.720 M- 2.590, K-1.690
Bergier J. i in. (2010)	pracujące i studiujące pielęgniarki	4.853
Pańczyk (2010)	dorośli (20-25 lat) dorośli (25-50 lat) dorośli (powyżej 50 lat)	M- 1.495, K- 1.420 M- 1053 K- 1 202 M- 940 K- 725

Podsumowanie i dyskusja

Problem aktywności społeczeństw podnoszony jest od wielu lat jako ważny środek w profilaktyce naszego zdrowia. W dotychczasowych opracowaniach stosowano wiele autorskich kwestionariuszy ankiety do oceny aktywności fizycznej różnych grup społecznych i zawodowych. Większość badań dotyczyła młodzieży szkolnej (Jurczak 2004, Inerewicz 2003, Salita 2003, Frömel, Górniak 2001, Jodkowska i in. 2006, Świdarska-Kopacz i in. 2008, Kowalska-Uszałowicz 2010, Cendrowski 2002, Cabak, Woynarowska 2004, Woynarowska i in. 2000), zapewne ze względu na stosunkowo łatwiejszy dostęp do materiału badawczego. Badania były prowadzone także wśród różnych grup społecznych: lekarzy i policjantów (Szarak 2008), żołnierzy (Thomas 2008, Tomczak 2010), funkcjonariuszy straży granicznej (Ambroży 2009), pielęgniarek (Bergier, Kubińska 2011).

Ukazanie się nowego narzędzia jakim jest Międzynarodowy Kwestionariusz Aktywności Fizycznej (IPAQ) przeznaczony dla osób w wieku 15-69 lat (Booth 2000, Craing et. al. 2003) stworzyło okazję do porównania badań aktywności fizycznej społeczeństw w obrębie danego kraju i innych państw. Wersję polską kwestionariusza odpowiadającą zaleceniom Komitetu Naukowego IPAQ opracowali Biernat, Stupnicki, Gajewski (2007).

Badania przeprowadzone tym kwestionariuszem wśród mieszkańców 15 krajów starej Unii Europejskiej (przed akcesją 10 państw w maju 2004r.) z udziałem Polski, nie wykazały istotnych statystycznie różnic między Polakami a obywatelami Europy (Piątkowska 2010). Stwierdzono, że wśród piętnastu krajów Unii Europejskiej, poziom całkowitej aktywności fizycznej pomiędzy obywatelami różnych państw był znacznie zróżnicowany. Odsetek osób wysoce aktywnych wahał się od 23% do 44%. Analizując miejsca Polaków odnotowano, że zajmują oni miejsce bliżej środka tego swoistego rankingu. Zauważyć jednak warto, iż w dotychczasowych opracowaniach międzynarodowych nie przedstawiono wyników całkowitej aktywności fizycznej badanych wyrażonej w wartości MET- min. / tydzień, a jedynie udział procentowy w poszczególnych poziomach aktywności: wysokiej, umiarkowanej, niskiej (Bauman et.al. 2005).

Istotą opracowania Międzynarodowego Kwestionariusza Aktywności Fizycznej (IPAQ) jest stworzenie możliwości porównania aktywności fizycznej ludzi z poszczególnych grup zawodowych czy społecznych. Podejmowane w naszym kraju badania z wykorzystaniem tego narzędzia pozwoliły na ocenę aktywności młodzieży gimnazjalnej (Boruczak, Urbaniak 2010, Pańczyk 2010), młodzieży ponadgimnazjalnej (Piątkowska - Pec, Smoleń-Jajeńska 2008, Rozpara, Mynarski, Czapla 2010, Korpak, Bergier 2010) oraz studentów (Garbaciak..., Sokołowski 2008, Baj- Korpak, Soroka 2010, Soguksu 2011).

Autorzy badań poszukują także oceny aktywności fizycznej w grupach zawodowych: pielęgniarek (Bergier i wsp. 2010), żołnierzy (Mierzejewski 2008, Tomczak 2010) oraz osób w różnym wieku, w tym starszych (Pańczyk 2010, Biernat, Zalewski, Stupnicki 2007).

Niestety wyniki badań w porównywalnych grupach wieku są bardzo rozbieżne u chłopców ze szkół ponadgimnazjalnych wartość całkowita MET waha się od 13.700 MET (Piątkowska-Pec, Smoleń-Jajeńska 2008), do 800 MET (Pańczyk 2010). Podobnie zjawisko stwierdzono w badaniach nad oceną aktywności fizycznej wśród studentów od 5.600 MET (Baj-Korpak, Soroka 2010) do 700 MET (Garbaciak i in. 2008).

Podobne zjawisko bardzo zróżnicowanej oceny aktywności stwierdzono u autorów badań wśród dziewcząt ze szkół podnadgimnazjalnych, której całkowita wartość zawiera się od 10.000 MET (Piątkowska-Pec, Smoleń-Jajeńska 2008) do 700 MET (Pańczyk). Zjawisko dużego zróżnicowania wyników badań potwierdzono wśród studentek, od 6,700 MET (Baj-Korpak, Soroka 2010) do 700 MET (Garbaciak i in. 2008).

Zapewne tak duży rozrzut wyników w ocenie aktywności fizycznej badanych z zastosowaniem tego narzędzia, powinien budzić duży niepokój i być ważną refleksją dla badaczy tego zagadnienia. Wydaje się, że tak duże rozbieżności są konsekwencją bardzo subiektywnej oceny badanych, która jest efektem niezbyt właściwego przygotowania ich do badań. Przypuszczać można z dużym prawdopodobieństwem, że dochodzi do dużego przeszacowania swojej aktywności, a szczególnie w odniesieniu do czasu trwania wysiłku w czasie nie krótszym (bez przerwy) niż 10 min. Prawdopodobnie badani w swoich odpowiedziach sumują wszystkie minuty danego wysiłku zapominając że uwzględnić można te wysiłki, które trwały minimum 10 min. bez przerwy. Drugim zjawiskiem potęgującym tak różne wartości aktywności fizycznej może być przewartościowanie czasu wykonywanych czynności z wysiłkiem intensywnym, bowiem jego wysoki przelicznik 8,0 w bardzo znaczący sposób wyznacza całkowitą aktywność fizyczną.

Dlatego moim zdaniem zalecać należy badania jedynie przez przeszkolonych ankietatorów i z koniecznością ich obecności co pozwoli omówić istotę badań oraz na bieżąco komentarz w przypadku pojawiających się pytań od badanych.

Sądzę, że doświadczenia zdobyte przez badaczy tego zagadnienia i uzyskane przez nich wyniki badań poziomu aktywności fizycznej przyczynią się do dalszych, trafniejszych ocen, a dla początkujących autorów będą wskazówką do ich prowadzenia.

Dotychczasowe wyniki badań, które są tak różne, nie pozwalają na obiektywną oceną aktywności fizycznej naszego społeczeństwa, a nawet na porównania w ramach tej samej grupy społecznej np. młodzieży szkolnej, czy akademickiej.

Literatura:

1. Adach J. (2006), *Preferowane formy aktywności ruchowej studentów PWSZ w Sulechowie*. W: Teoria i praktyka rekreacji ruchowej (red.) D. Nałęcka, M. Bytniewski, Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Białej Podlaskiej, Biała Podlaska.
2. Ambroży D., Stanek C., Ciućmański B. (2009), *Aktywny wypoczynek i rekreacja w środowisku funkcjonariuszy Straży Granicznej*. W: Kulturowe zachowania warunkujące dobrostan (red.) A. Wolski, Neuro Centrum. Lublin.
3. Andersen L.B., Harri M., Sardinha L., B. (2006), *Physical activity and clustered cardiovascular risk in children: a cross-sectional study (The European Youth Heart Study)*. Lancet, 368 (9532).
4. Baj-Korpak J., Soroka A., Korpak F. (2010), *Aktywność fizyczna wybranych grup społeczno-zawodowych (w szkolnictwie)*. Człowiek i Zdrowie, tom. IV, nr 1, Państwowa Szkoła Wyższa w Białej Podlaskiej, Biała Podlaska.
5. Bauman A., Bull F., Chey T., Craig C.L., Ainsworth B.E., Sallis J.F., Bowles H.R., Hagstromer M., Sjostrom M., Pratt M., Ips Group (2009), *The International Prevalence Study on Physical Activity: results from 20 countries*. Int. J. Behavioral Nutrition and Physical Activity.
6. Bergier J., Bergier B., Soroka A., Kubińska Z. (2010), *Aktywność fizyczna pielęgniarek z uwzględnieniem ich wieku*. Medycyna Ogólna, Tom 16 (XLV), nr 4.
7. Bergier J., Kubińska Z., Bergier B. (2011), *Nurses' physical activity with respect to their education*. Turystyka i Rekreacja, nr 8.
8. Bergier B., Pańczuk A. (2006), *Aktywność ruchowa studentów kierunku turystyki i rekreacji PWSZ w Białej Podlaskiej*. W: Teoria i praktyka rekreacji ruchowej, (red.) D. Nałęcka, M. Bytniewski, Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa im. Papieża Jana Pawła II w Białej Podlaskiej, Biała Podlaska.
9. Bielski J. (2010), *Aktywność fizyczna ucznia w czasie wolnym*. Lider nr 1.
10. Blair S. N., Kohl H. W., Gordon N. F., Jr. Paffenbarger R. S. (1992), *How much physical activity is good for health*. Ann. Rev. Publ. Health 13.
11. Blair S. N. Brodney S. (1999), *Effects of physical inactivity and obesity on morbidity and mortality; current evidence and research issues*. Med. Sci. Sports Exerc 31.
12. Biernat E., Stupnicki R., Gajewski A.K. (2007), *Międzynarodowy kwestionariusz Aktywności Fizycznej (IPAQ)-wersja polska*. Wychowanie Fizyczne i Zdrowotne, nr 6-7.
13. Biernat E., Zalewski G., Stupnicki R (2007), *Ocena aktywności fizycznej młodzieży trenującej piłkę nożną*. Wychowanie Fizyczne i Sport 51(2).
14. Boruczak K., Urbaniak Ł. (2010), *Analiza porównawcza aktywności fizycznej uczniów miejskich i wiejskich na podstawie Międzynarodowego Kwestionariusza Aktywności Fizycznej (IPAQ)*. W: Środowisko społeczno-przyrodnicze a aktywność fizyczna człowieka (red.) A. Kaiser, M. Sokołowski, Wielkopolska Wyższa Szkoła Turystyki i Zarządzania w Poznaniu, Poznań.
15. Brożyna M., Godek Ł. (2008), *Aktywność fizyczna w świadomości osób starszych w wieku 50-70 lat na przykładzie Miejskiego Ośrodka Pomocy Społecznej w Rzeszowie*. W: Dobrostan w różnych fazach życia, (red.) G. Olchowik, Neuro Centrum. Lublin.
16. Booth M., L. (2000), *Assessment of Physical Activity: An International Perspective*. Res. Quart. Exerc. Sport 71.
17. Cabak A., Woynarowska B. (2004), *Aktywność fizyczna młodzieży w wieku 11-15 lat w Polsce i w innych krajach w 2002 roku*. Wychowanie Fizyczne i Sport, 4, 355-366.
18. Cendrowski Z. (2002), *Aktywność fizyczna dzieci i młodzieży, stan faktyczny, obiektywne potrzeby, system uczestnictwa. Szczególna rola sportu, jako systemu rywalizacji i współzawodnictwa*. Lider, nr 11.
19. Charzewski J. (1997), *Aktywność sportowa Polaków*, Akademia Wychowania Fizycznego w Warszawie, Warszawa.
20. Chen X., Sekine M., Hamanishi S. m., Wang H., Hayashikawa Y., Yamagami T. i wsp. (2002), *The validity of nursery teachers report on the physical activity of Young children*. J. Epidemiol., 12.
21. Chromiński Z. (2002), *Aktywność ruchowa dzieci i młodzieży: założenia metodyczne i organizacyjne wychowania fizycznego i sportu*. Instytut Wydawniczy Związków Zawodowych, Warszawa.
22. Craig C. L., Marshall A. L., Sjostorm M., Bauman A. E., Booth M. L., Ainsworth, Pratt M., Ekelund U., Yngve A., Sallis J. F., Oja P. (2003), *International Physical Questionnaire: 12-country reliability and validity*. Med. Sci. Sport Exerc., 35.
23. Cybulska A. (2003), *Komunikat z badań. O aktywności fizycznej Polaków. Aktualne problemy i wydarzenia*. CBOS, Warszawa.
24. Derczyński W. (2001), *Komunikat z badań. Troska o sprawność fizyczną-sport, rekreacja, rehabilitacja. Aktualne problemy i wydarzenia*. CBOS, Warszawa.

25. Drygas W., Bielecki W., Pruska P. (2002), *Ocena aktywności fizycznej mieszkańców sześciu krajów europejskich. Projekt „Bridging east-west health gap”*. Medycyna Sportowa, 18 (5).
26. Drygas W., Kwaśniewska M., Szcześniewska D., Kozakiewicz K., Głuszek J., Wiercińska E., Wyrzykowski B., Kurjata P. (2005), *Ocena poziomu aktywności fizycznej dorosłej populacji Polski. Wyniki programu WO-BASZ*. Kardiologia Polska 63:6 (supl. 4).
27. Drabik J. (1997), *Promocja aktywności fizycznej*. Część III, AWF Gdańsk.
28. Drabik J. (2011), *Profilaktyka zdrowia – aktywność fizyczna czy aktywność ruchowa*. Wychowanie Fizyczne i Zdrowotne, nr 5.
29. Dybińska E. (2009), *Zachowania młodzieży licealnej regionu dębickiego w odniesieniu do płci i miejsca zamieszkania*. W: Dobrostan i wsparcie w zdrowiu i chorobie, (red.) H. Wiktor, Neuro Centrum. Lublin.
30. Fidut J., Kołodziej E., Sokołowski K. (2009), *Porównanie aktywności ruchowej osób w przedziałach wiekowych 50-60 lat, 60-70 lat oraz 70-80 lat*. W: Rekreacja ruchowa w edukacji i promocji zdrowia, (red.) Z. Kubińska, D. Nałęcka, Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Białej Podlaskiej, Biała Podlaska.
31. Frömel K., Górna K. (2001), *Aktywność ruchowa dzieci i młodzieży regionu śląskiego. W: Tradycje i współczesność kultury fizycznej*. /red./ W. Mynarski, M. Ponczek. AWF Katowice.
32. Gacek M. (2003), *Poziom aktywności ruchowej młodzieży akademickiej w Krakowie*. Kultura Fizyczna, 5-6.
33. Gacek M. (2002), *Motywy i poziom aktywności ruchowej wśród studentów I roku Akademii Wychowania Fizycznego w Krakowie*. Kultura Fizyczna.
34. Garbaciak W., Mynarski W., Czapla K., Rozpara M.. (2008), *Wydolność tlenowa studentów o zróżnicowanej aktywności fizycznej*. W: Teoretyczne i empiryczne zagadnienia rekreacji i turystyki. red. W. Mynarski. AWF Katowice.
35. Groffik D., Fromel K., Sigmund E. (2005), *Aktywność ruchowa dzieci i młodzieży 9-11 letnich. W: Efekty kształcenia i wychowania w kulturze fizycznej*. (red.) W. Mynarski, J. Ślężyński, Polskie Towarzystwo Naukowe Kultury Fizycznej, Akademia Wychowania Fizycznego w Katowicach, Katowice.
36. Grzegorzczak J., Mazur E. (2008), *Ocena aktywności fizycznej gimnazjalistów dwóch wybranych szkół na Podkarpaciu*. Przegląd Medyczny Uniwersytetu Rzeszowskiego nr 3.
37. Harris, A. H. Cronkite, R., Moss, R (2006), *Physical activity, exercise doping, and depression in a 10- year cohort of depressed patients*. J. Affect Disord, 1993.
38. Inerowicz P. (2003), *Pozaszkolna aktywność fizyczna młodzieży szkół średnich miasta Konina*. W: Czas wolny, rekreacja, turystyka, hotelarstwo, żywienie, (red.) W. Siwiński, R. D. Tauber, E. Mucha-Szajek, Wyższa Szkoła Hotelarstwa i Gastronomii w Poznaniu, Poznań.
39. Jach K., Chlebicka E. (2008), *Zastosowanie wskaźnika PAI do oceny aktywności fizycznej w okresie zimowym i letnim*. W: Aktywność fizyczna i odżywianie się, jako uwarunkowania promocji zdrowia, (red.) E. Szczepanowska, M. Sokołowski, Wielkopolska Wyższa Szkoła Turystyki i Zarządzania w Poznaniu, Poznań.
40. Jodkowska M., Tabak I., Oblacińska A. (2006), *Aktywność fizyczna i zachowania sedenteryjne gimnazjalistów z nadwagą i otyłością w Polsce w 2005 roku*. Prob. i Hig Epidemiol nr 87.
41. Jurczak A. (2003), *Samodzielna aktywność ruchowa młodzieży w czasie wolnym*. Wychowanie Fizyczne i Zdrowotne nr 1.
42. Kasperczak T. (2001), *Ilościowe i jakościowe aspekty aktywności człowieka dorosłego*. Fizjoterapia Polska, 1.
43. Kijo P. (2010), *Aktywność fizyczna wśród studentów kierunków pedagogicznych łódzkich uczelni publicznych i niepublicznych*. W: Aktywność przez całe życie. Zdrowie i sprawność studentów pod kontrolą, (red.) Z. Barabas, E. Zadarko, Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Krośnie, Krosno.
44. Koprowiak E., Lubczyńska A. (2008), *Aktywność fizyczna dzieci i młodzieży niepełnosprawnej ruchowo warunkiem lepszej jakości życia*. W: Dobrostan jakości życia i opieki w chorobie i niepełnosprawności (red.) J. Daniluk, Neuro Centrum. Lublin.
45. Korpak F., Bergier J. (2011), *Aktywność fizyczna uczniów klas drugich I LO w Białej Podlaskiej*. Wychowanie Fizyczne i Zdrowotne nr 1.
46. Kostencka A., Drabik J. (2007), *Aktywność fizyczna studentów a ich wskaźniki masy ciała*. Antropomotoryka, 40.
47. Kostka R.Z. (1997), *Zdrowy styl życia po polsku*. W: Wartość, praca, zakupy. O stylach życia Polaków, (red.) M. Falkowska, CBOS, Warszawa.
48. Kowalska J.E., Uszałowicz M. (2010), *Aktywność fizyczna i piramida zdrowia – jako elementy zachowań zdrowotnych uczniów*. Wychowanie Fizyczne i Zdrowotne nr 2.
49. Kubińska Z., Szczygielska E. (2008), *Aktywność ruchowa w stylu życia osób niepełnosprawnych z województwa lubelskiego*. W: Dobrostan, jakości życia i opieki w chorobie i niepełnosprawności, (red.) J. Daniluk, Neuro Centrum, Lublin.

50. Lisowska J. (2006), *Rekreacja ruchowa osób dorosłych*. W: Zarys teorii rekreacji ruchowej. /red./ A. Dąbrowski, Almamer, WSE, AWF Warszawa.
51. Miązek U. (2005), *Aktywność fizyczna w stylu życia studentek krakowskich uczelni*. Wychowanie Fizyczne i Zdrowotne nr 3.
52. Mierzejewski R. (2008), *Ocena poziomu aktywności fizycznej żołnierzy wojsk lądowych na podstawie Międzynarodowego Kwestionariusza Aktywności Fizycznej (IPAQ)*. W: Aktywność fizyczna i odżywianie się, jako uwarunkowania promocji zdrowia, (red.) E. Szczygierska, M. Sokołowski, Wielkopolska Wyższa Szkoła Turystyki i Zarządzania w Poznaniu, Poznań.
53. Nowak B., Koprowiak E. (2003), *Aktywność fizyczna seniorów w ich autoocenie*. W: Czas wolny, rekreacja, turystyka, hotelarstwo, żywienie, (red.) W. Siwiński, R. D. Tauber, E. Mucha-Szajek, Wyższa szkoła Hotelarstwa i gastronomii w Poznaniu, Poznań.
54. Osiński W. (2002), *Aktywność fizyczna podejmowana przez osoby w starszym wieku*. Antropomotoryka, 24.
55. Palacz J. (2009), *Rekreacja ruchowa studentów Wychowania Fizycznego w czasie wolnym*. W: Rekreacja ruchowa w edukacji i promocji zdrowia, (red.) Z. Kubińska, D. Nałęcka, Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Białej Podlaskiej, Biała Podlaska.
56. Piątkowska M., Pec K., Pec T. (2007), *Aktywność fizyczna młodzieży w wieku ponadgimnazjalnym*. Wychowanie Fizyczne i Zdrowotne nr 8-9.
57. Piątkowska, Pec, Smoleń-Jajeńska (2008), *Uczestnictwo młodzieży ponadgimnazjalnej w różnych obszarach aktywności ruchowej*. Wychowanie Fizyczne i Zdrowotne, nr 6.
58. Piątkowska M. (2010), *Uczestnictwo Polaków w aktywności fizycznej w porównaniu do innych krajów Unii Europejskiej*. W: Współczesne metody badań aktywności, sprawności i wydolności człowieka, (red.) K. Buśko, J. Charzewska, K. Kaczanowski, Akademia Wychowania Fizycznego w Warszawie, Warszawa.
59. Popławska H., Huk -Wieliczuk E. (1999), *Stosunek do aktywności ruchowej młodzieży szkół podstawowych i średnich z Białej Podlaskiej*. Rocznik Naukowy, tom VI, Instytut Wychowania Fizycznego i Sportu, Biała Podlaska.
60. 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 (Eds.), *Physical Activity and Health: Human Kinetics*
61. Rozpara M., Mynarski W., Czapla K. (2008), *Szacowanie kosztu energetycznego aktywności fizycznej na podstawie badań kwestionariusza IPAQ*. W: Teoretyczne i empiryczne zagadnienia rekreacji i turystyki, (red.) W. Mynarski, Akademia Wychowania Fizycznego w Katowicach, Katowice.
62. Salita J. (2003), *Aktywność ruchowa w stylu życia 16- latków dziewcząt i chłopców, mieszkańców Żyrardowa i Warszawy*. W: Czas wolny, rekreacja, turystyka, hotelarstwo i żywienie, (red.) W. Siwiński, R.D. Tauber, E. Szajek – Mucha, Wyższa Szkoła Hotelarstwa i gastronomii w Poznaniu, Poznań.
63. Słowik-Gabryelska A., Stępień-Słodkowska M. (2009), *Wpływ aktywności ruchowej studentów na bilans energetyczny i stan odżywiania*. W: Kulturowe zachowania warunkujące dobrostan, (red.) A. Wolski, Neuro Centrum. Lublin.
64. Sokołowski M. (2008), *Międzynarodowy Kwestionariusz Aktywności Fizycznej (IPAQ) jako miernik oceny aktywności fizycznej studentów Akademii Wychowania Fizycznego*. W: Aktywność fizyczna i odżywianie się, jako uwarunkowania promocji zdrowia, (red.) E. Szczepanowska, M. Sokołowski, Wielkopolska Wyższa Szkoła Turystyki i Zarządzania w Poznaniu, Poznań.
65. Strugarek J. (2007), *Nowe możliwości obiektywnego poziomu podstawowych parametrów aktywności fizycznej*. Antropomotoryka, 38.
66. Szarak M. (2008), *Ocena aktywności fizycznej różnych grup zawodowych w czasie wolnym*. W: Aktywność fizyczna i odżywianie się, jako uwarunkowania promocji zdrowia, (red.) E. Szczepanowska, M. Sokołowski, Wielkopolska Wyższa Szkoła Turystyki i Zarządzania w Poznaniu, Poznań.
67. Świdarska- Kopacz J., Marcinkowski J. T., Jankowska K. (2008), *Zachowania zdrowotne młodzieży gimnazjalnej i ich wybrane uwarunkowania, Cz. V- Aktywność fizyczna*, Prob. i Hig Epidemiol (2), nr 89.
68. Thomas J. (2008), *Analiza aktywności fizycznej żołnierzy zasadniczej służby wojskowej, grupy logistycznej*. W: Aktywność fizyczna i odżywianie się, jako uwarunkowania promocji zdrowia. (red.) E. Szczepanowska, M. Sokołowski, Wielkopolska Wyższa Szkoła Turystyki i Zarządzania w Poznaniu, Poznań.
69. Tomczak A. (2010), *Aktywność fizyczna podejmowana w czasie wolnym przez żołnierzy zawodowych instytucji centralnych MON w świetle Międzynarodowego Kwestionariusza Aktywności Fizycznej (IPAQ)*. W: Środowisko społeczno-przyrodnicze a aktywność fizyczna człowieka, (red.) A. Kaiser, M. Sokołowski, Wielkopolska Wyższa Szkoła Turystyki i Zarządzania w Poznaniu, Poznań.
70. Walicka-Cupryś K., Ćwirej A., Kuźdżał A., Zawadzka D. (2010), *Aktywność ruchowa młodzieży z terenów wiejskich i małych miast*, Young Sport Science of Ukraine. nr 2.

-
71. Wandycz A., Inez T. (2009), *Wpływ trybu życia i aktywności fizycznej na stan zdrowia młodzieży licealnej*. W: Dobrostan i powodzenie w różnych fazach życia, (red.) G. Olchowik, Euro Centrum. Lublin.
 72. Woynarowska B., Kołło H. (2004), *Aktywność fizyczna i zachowania sedenteryjne nastolatków*, Remedium nr 6.
 73. Woynarowska B., Mazur J. (2008), *Warunki i działania dla zwiększenia aktywności fizycznej uczniów – opinie dyrektorów szkół*, Wychowanie Fizyczne i Zdrowotne nr 3.
 74. Woynarowska B., Jodkowska M., Oblacińska A. (2000), *Samoocena sprawności i aktywności fizycznej w czasie wolnym u młodzieży szkolnej w latach 1994-1998*, *Pediat. Pol.*, 75.

SECTION ONE: DISSERTATIONS

THE LEVEL OF PHYSICAL ACTIVITY IN SOCIETY TODAY – THE PROBLEM OF MODERN CIVILISATION (RESEARCH OVERVIEW)

Human and Health, Issue 1 (VI), 2012

Józef Bergier

Pope John Paul II State School of Higher Education in Biała Podlaska

Summary: For many years now, the role of physical activity has been gaining more and more recognition as one of the most important elements in prophylactic regimens, perhaps even more so nowadays. This paper offers an overview of the research on the levels of physical activity in different social groups - particularly young people of school age, university students, and representatives of various business functions – measured with the use of multiple instruments. It also presents a compilation of research data collected by means of the International Physical Activity Questionnaire, IPAQ, which contains a measurement of the physical activity levels of school-age youths, university students, professional groups, and residents of different regions of Poland. The set of data acquired through IPAQ shows a considerable variety in the levels of physical activity in each group of respondents.

Key words: physical activity, IPAQ, social and professional groups

Introduction

A low level of physical activity is gaining more frequent recognition as a problem of modern societies. At the same time, engaging in regular physical activity is becoming widely acknowledged as a measure of highly-effective prophylactic value. This aspect of social welfare is emphasised in works by the following foreign authors: Andersen et. al. (2006), Blair et.al (1992), Brodney (1999), Booth (2000), Chen et. al. (2002), Craig et. al. (2003), Andersen et.al. (2006), Harris et. al. (2006), and Raglin et.al. (2007). In our country, the main proponents of physical activity as a health-enhancing strategy include Charzewski 1997, Drabik 1997, Woynarowska et al. 2000, 2004, 2008, Cendrowski 2002, Chromiński 2002, and Osiński 2003.

According to the World Health Organisation (WHO), our general health and well-being is determined by our lifestyle choices by as much as 50%, with physical activity as one of the crucial contributing factors. In order to estimate the physical activity levels in modern societies, an international research team was established in 1995 and commissioned with the task of developing a uniform measurement instrument which would also ensure the comparability of data. As a result of this research, Booth (2000) enabled researchers to estimate the levels of physical activity in the residents of various countries by means of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ).

1. Physical activity in the nationwide survey in Poland

Over the years, “physical activity” and “motor activity” have been used, often interchangeably, as two basic terms in scientific publications on physical health. It seems justified, however, to, as Drabik (2011) had already noted, introduce a distinction between those expressions and assume that “physical activity” is a concept more complex than “motor activity”. In the case of physical activity, muscle work should produce energy expenditure that exceeds the basal level of exertion and thus yields the desired health benefits. The International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) certainly meets this requirement, as it assumes the duration of a given activity (which should be performed for at least 10 minutes without interruption) as one of its main criteria.

When discussing physical activity, we ought to remember that its levels are largely influenced by one's leisure time, that is, by the type of each individual's preferred pastimes and occupations that s/he chooses to do (for the sake of relaxation, entertainment, pursuing one's interests, or fulfilling one's social needs) after having performed all his/her multiple duties. According to the Eurobarometer^{*1} survey, the daily schedules of young people between the ages of 15-19 are in 20% filled with leisure activities. When those individuals reach 30, leisure time is considerably diminished (by roughly one quarter) due to the increased amount of domestic and family obligations.

¹ Flash Eurobarometer No. 202. Young Europeans: A survey among Young people aged between 15 and 30 in the European Union-Analytical Report/2007

In his papers, Charzewski (1997) made an evaluation of Polish people's leisure and sports activity patterns. The results of his research showed that the average athletic performance and activity levels in our society are unsatisfactory. There is a clear connection between lower urbanisation quotients and young people's decreasing involvement in organised sporting events, with the lowest physical activity levels recorded in rural areas.

Most 17-year-old boys engage in organised sporting activities four times per week, with the exception of those living in rural regions. A little less than 30% do so three times a week. Girls, on the other hand, attend sporting classes less frequently – twice per week in most cases. The duration of those activities comes to one or two hours of exertion, both for boys and girls. 29% of the surveyed boys indicated football as their discipline of choice, 22.0% of which are residents of big cities, and 42.0% live in rural areas.

Other disciplines popular among boys include basketball – indicated by 20% of the respondents, body-building – indicated by 12%, martial arts – indicated by 8% (mostly residents of urban areas), volleyball – indicated by 7%, athletics – indicated by 4% and handball – indicated by 3%. Girls mostly choose volleyball – 26%, basketball – 14%, athletics – 12%, swimming – 5%, martial arts – 5% and handball. It should be noted that young female respondents did not name football as their discipline of choice.

In the case of 25-year-olds, engagement in sporting activities is reduced to 21% in men and drops to as low as 12% in women. The majority of the male respondents in this age group indicated football as their preferred discipline – this type of physical activity was chosen by 30% of men. Other disciplines include body-building – indicated by 20%, and basketball – indicated by 17%. Women opt for recreational sports, as declared by 50% of the female respondents, mostly choosing to attend swimming classes. 50-year-olds rarely participate in sporting activities – only 9% of the male respondents residing in big cities and 3% of the female respondents.

Senior respondents tend to engage in physical activities only sporadically, yet they emphasised the fact that they enjoy spending time in such classes and appreciate the health benefits of attending. They listed lack of time, work fatigue and bad health as the main reasons for not exercising.

In summary, we should conclude that the level of physical activity in the people of Poland is highly unsatisfactory.

In 1997, CBOS conducted a survey on the lifestyles of Polish people which revealed that only a mere 7% of the population of our country exercise on a regular basis or attend sporting classes. What is even more worrying, nearly 75% does not engage in any type of physical activity (Kostka 1997).

Further CBOS research on the levels of physical activity in our society was conducted in 2001 and the results indicated that 39% of the Polish people are committed exercisers, the majority of whom engages in some kind of sporting activities at least once a week, whereas 12% of the remaining respondents exercise less frequently but still at least once a month. Nevertheless, an alarmingly high number of 39% of the Polish people do not exercise at all (Derczyński 2001).

The CBOS survey of 2002 demonstrated that almost 60% of the Polish population choose passive forms of recreation and do not engage in any type of physical activity (Cybulska 2003). The respondents enumerated the following kinds of exercise as their preferred ideas for active rest: cycling – 41%, callisthenics – 19%, swimming – 16%, football – 15% and jogging – 12%.

It is worth noting that 58% of the surveyed adults declared their ability to swim and 45% claimed that they can ice skate, whereas only 23% of the respondents can ski. 76% of Polish men can swim, while only 42% of the female respondents have mastered this skill. As many as 51% of non-swimmers live in the rural areas. Three times more men than women know how to ski and the majority of the respondents declaring their ability to ice skate are also men.

A study conducted by WOBASZ between the years 2002-2004 focussed on work-related physical activity (Drygas et al. 2005). The results indicated that more than 30% of the respondents move about by walking or cycling, with half of those individuals spending less than 15 minutes a day on such activities, 35% devoting 15-30 minutes a day and only 10% more than 30 minutes of their time.

The study also revealed that approximately 35% of the respondents do not incorporate any type of exercise regimen that would last longer than 30 minutes into their daily schedules. Those individuals who engage in some kind of physical activity do so in a sporadic and non-systematic manner. Only 27% of men and 23% of women declared following a daily exercise routine of at least 30 minutes.

Interestingly enough, in the case of two Polish provinces – the Lubelskie province and the Opolskie province – the fitness level of both male and female population was ascertained as satisfactory.

The results of all the research cited above prove that the physical activity levels in the Polish people are higher than in the previous years, but 2/3 of the population still falls short of the recommended standards (Drygas et al. 2005).

According to the Eurobarometer (2007) survey, the types of leisure-time activities which are the most popular among the respondents between 15-30 years of age rank as follows: doing sports (walking, cycling, etc.) – 45% and spending time with friends (in clubs, restaurants) – 40%. Other forms of leisure activities, albeit much

less favoured by the surveyed people, include reading books – 25%, surfing the Internet, gaming and watching TV – about 20% each.

A group of teenage respondents declared the following activities as their preferred pastimes: spending time with friends, watching TV, surfing the Internet, listening to music. Exercise appeared at the bottom of the list.

The report by the Central Statistical Office entitled “The attendance of Polish people to sporting activities in 2008” proffered a substantial body of data on the physical activity levels in our society. The aim of this study was to identify what forms of leisure activities people choose to occupy themselves with during the time they can devote to exercise and recreation, and to establish the respondents’ fitness skills, as well as their attitudes towards organised sporting and recreational classes and their reasons for participating. The survey was conducted during the 3rd quarter of 2008 with 4,691 households taking part.

The results of this study showed that the most popular forms of recreational physical activity among Polish people include cycling, which was indicated by 54.8% of the respondents between 10-14 years of age, as well as road or cross-country cycling and recreational cycling, favoured by the majority of the respondents – 65.1%. Similar declarations were made by children aged 4-9 (61.7%) and adults aged 30-39 (59.4%). Although the popularity of this type of activity dwindles with the age of the respondents, as many as 39.6% of 60-year-olds and elderly people stated that they ride bicycles for pleasure.

Swimming proved to be the second favourite among the respondents in the way of recreational exercises – 37.2% of the surveyed people indicated their preference for this activity. Most committed swimmers were found in groups of individuals aged between 20-29 (48.2%) and 30-39 (47.5%). Walking ranked third in terms of popularity and was indicated by 28.2% of the respondents, the majority of which are people aged 60 and higher (52.9%) and individuals aged 30-39 (29.5%). Other widely-selected forms of activity were team sports, particularly football (23.2%) and volleyball (14.5%).

The popularity of football as a leisure activity diminishes with the respondents’ age. Most of the individuals attending football practice are aged 10-14 (47.5%) and 20-29 (24.6%).

If we take into account the sex of the respondents when examining their declared pastimes of choice, it can be observed that women tend to opt for cycling, swimming and walking. Men also favour cycling, but they choose football just as often. The main reasons for engaging in sporting and leisure activities include the pursuit of entertainment (pleasure) – 51.3%, as well as the desire to improve one’s health and fitness levels – 36.7%.

Other sources of motivation ranked fairly low among the respondents, e.g. maintaining a good figure was indicated by 4.7%, and attending sporting classes as a means of bonding with friends was declared by 3.5%.

The majority of Polish people point to the lack of free time (31.9%) and lack of interest or motivation (18.4%) as their reasons for not engaging in any type of recreational physical activity. Elderly people additionally listed such obstacles as their age (12.5%) and state of health (11.8%).

In the case of married female respondents, the main reasons for not exercising are lack of spare time (40.9%), lack of motivation (19.6%) and state of health (11.9%). The lack of time was even more frequently stressed by married men (46.9%), followed by lack of interest (17.3%) and state of health (11.9%).

77.6% of the members of the surveyed households declared that they own fitness equipment, the majority of which included the following items: bicycles (68.9%), basketballs, volleyballs or footballs (37.5%), sledge (36.5%), roller blades, skateboards or roller skates (19.3%), ice skates (14%), strength-training gear, e.g. dumbbells (12.1%), and ski sets (10.5%).

Most research on the physical activity in specific social groups focusses on students (Miązek 2005, Adach 2006, Bergier, Pańczuk 2006, Słowik-Gabryelska, Stępień-Słodkowska 2009, Jach, Chlebicka 2008, Palacz 2008, Kostecka-Drabik 1997, Gracek 2001, 2003) and school-age youths (Jurczak 2004, Popławska, Huk-Wieliczuk 1999, Inerewicz 2003, Salita 2003, Groffik et al. 2005, Jodkowska et al. 2006, Świdarska-Kopacz et al. 2008, Dybińska 2008, Wandycz, Tofil 2009, Kowalska, Uszałowicz 2010, Bielski 2010, Walicka-Cupryś et al. 2009, Cendrowski 2002, Cabak, Woynarowska 2004, Frömel, Górna 2001).

In the case of studies of physical activity in different professional groups, many offer a body of data on doctors (Szarak 2008), police officers (Szarak 2008), soldiers (Thomas 2008, Tomczak 2010), and customs officers (Ambroży et al. 2009), as well as adults (Lisowska 2006, Kasperczyk 2001, Osiński 2001, Drygas et al. 2005) and the disabled (Brożyna, Gadek 2008, Fidut et al. 2009, Koprowiak, Lubczyńska 2008, Kubińska, Szczygielska 2008, Nowak, Koprowiak 2003).

2. Physical activity levels as measured by the International Physical Activity Questionnaire – IPAQ

The main purpose of the IPAQ survey is to provide an objective, cross-national measurement of physical-activity levels. It should be noted that the questionnaire uses a scoring system based on MET-min/week² values which groups the respondents into three categories - low, medium and high. One should bear in mind that there

² MET- Metabolic Equivalent of Task, where 1MET= oxygen cost of sitting at rest which is equal to 3.5 ml O₂/kg body weight per minute.

are two available versions of the IPAQ survey - long and short. The long version contains questions concerning physical activity and exertion generated by one's work or school obligations, movement between locations, domestic chores, pastimes and sporting activities and the quotient of sedentariness. The short version only requires information on the amount of time each respondent spends sitting, walking, or exercising – both at high and moderate intensity (Biernat et al. 2007).

The IPAQ instrument is now being actively used in our country, particularly in research concerning the activity levels of young people at school age.

2.1. Levels of physical activity in young people

The research conducted by Rozpara, Mynarski and Czapla (2008) was based on the short version of IPAQ and surveyed young people from the Śląskie province. In total, the physical activity levels of the respondents amounted to 2.976 MET in the case of boys and 2.737 in the case of girls. The study also proved that 50% of boys and over 30% of girls maintain very active lifestyles.

The young female respondents tended to choose low-intensity physical activities, which came to about 1.374 MET and – considerably less frequently – moderate exercises accumulating 644 MET, while their ratio of intense exercises equalled 717 MET.

The young male respondents, on the other hand, demonstrated an inverse proportion of the type of preferred activities, favouring high-intensity exercises of 1.305 MET value over moderate and low-intensity training – amounting to 722 MET and 948 MET, respectively.

Boruczak and Urbaniak (2010) conducted a survey on a group of 15-year-old students of schools in both rural and urban areas of the Wielkopolskie province. The respondents rated their physical activity at very high levels, reaching even beyond 12.000 MET in some cases. The prevailing values oscillated between 4001 – 8000 MET – 53%, 8001-12000 MET – 24% and up to 4000 MET – 20%, whereas 3% of the surveyed students declared activity levels of 12001 - 10000 MET. 60% of the respondents from rural areas achieved MET values of about 4001-8000, while only 48% of the respondents living in cities reached this level.

The results of the research by Korpak and Bergier (2010) indicated that physical activity in the students of upper-secondary schools amounted to 7.378 MET in the case of boys and 5.870 MET in the case of girls. 71.4% of young people maintain lifestyles characterised by high levels of physical activity, 21.4% are moderately active and 7.2% of teenagers do not exercise enough.

Research based on the expanded version of IPAQ (Piątkowska, Pec K., Pec T., 2007) conducted among the students in upper-secondary education revealed a record 13.701-MET value of total physical activity in the respondents, accumulated mostly from the effort spent on working and studying.

2.2. Levels of physical activity in university students

The measurement of physical activity levels in students of the Academy of Physical Education in Poznań (Sokołowski 2008) revealed three highly-prominent groups, the largest at 4001-8000 MET value – 39%, and the other two at 4000 MET – 18% and 8001-12000 MET – 17%. The study also presented a comparison of the groups of training and non-training individuals, broken down by the size of cities and villages the respondents lived in. The non-training students and the residents of rural areas received the lowest MET value ratings.

The results of a survey conducted among the students from Biała Podlaska, which was based on the short version of IPAQ as well (Baj- Korpak, Soroka 2010), showed that the average level of physical activity of the respondents amounted to 5.644 MET. 60% of the students declared that they maintain very active lifestyles, 33.3% showed satisfactory activity levels and 7.4% were almost inactive.

The expanded version of IPAQ was used by Kijo (2010) in the study researching the activity patterns in students from Łódź universities, which revealed that men tend to undertake moderate and high-intensity exercises more frequently than women but their workout routines become less regular as they age.

In 2010, Soguksu (2011) conducted comparative research on students from Poland and Turkey. The Polish respondents received the expanded version of the questionnaire, whilst the Turkish students filled in the short version.

The results revealed the clear superiority of the Polish student population in terms of physical activity over their Turkish colleagues, both in the case of men - 5.045 MET and 2.590 MET, respectively - as it did in the case of women - 3.720 MET and 1.690 MET, respectively. The survey also proved that the men from both countries showed higher activity levels than women. The author of the study concluded that one's ethnicity may influence one's physical activity patterns. In contrast to Soguksu's research, Garbaciak et al. (2008) published the results of their own survey which indicated drastically-lower levels of physical activity in the Polish student population. The authors of this study chose the attendees of the Silesian University of Technology in Gliwice, the University of Silesia and the Academy of Physical Education in Katowice for their group of respondents, demonstrating that the total value of activity levels comes to 658 MET in the female students and 682 MET in their male colleagues.

There are also considerable discrepancies in the results of the respondents of both sexes, with MET values accumulated by the female students ranging from 80 to 1.410 and from 145 to 1.780 in the case of the male students.

Men declared frequent attendance in high-intensity activities, their fitness routines consisting of approximately 60-minute sessions, about 3 times per week, while women ordinarily engaged in approximately 40-minute sessions, twice a week. Both sexes favoured moderate exercise over intense exertion, choosing to perform this type of fitness activities 3 times per week for 40 minutes in the case of women and 43 minutes in the case of men. Male and female respondents alike declared engaging in low-intensity activities at least 6 times per week for 60 minutes.

2.3. Levels of physical activity in representatives of different regions and professional groups

In this section, it is important to mention a study conducted during the years 2008-2009 on the physical activity levels in residents of the south-eastern regions of Poland (Pańczyk 2010). The respondents examined included young people aged 14-19 and slightly older individuals aged 20-25 and beyond. The results unveiled unexpectedly low levels of any kind of physical activity in young people, the value of which oscillated around 730-820 MET. Female teenage students evinced activity levels ranging from 730 to 810 MET, while the male teenage students' exertion levels came to 810-820 MET. Adults between 20-25 years proved to be the most active, achieving MET values of 1.420 and 1.495 for women and men, respectively. Walking was the preferred form of physical activity in all groups of respondents, while the ratio of high-intensity exertion was equally low in the surveyed individuals of all ages. The analysis of the physical activity of the respondents indicated predominantly insufficient exertion levels, with low ratios of high-intensity activities.

Researchers are also interested in examining physical activity in various professional groups. A study of soldiers of the Polish Land Forces (Mierzejewski 2008) revealed that most army members are highly active and none indicates insufficient levels of exertion. However, research conducted by Tomczak (2010) on military officers aged 35-50 who worked at the Central Institute of the Ministry of National Defence produced unexpected results which indicated that the evaluated group is not sufficiently active. Moreover, Tomczak found that, on average, 81% of the soldiers performed approximately 38-minute marching drills every other day. 2/3 of the respondents declared that twice a week they engage in high-intensity exercise sessions lasting about 40 minutes, whereas 1/3 of the surveyed individuals stated that they ordinarily perform approximately 23-minute sessions of moderate exercise twice a week. Soldiers under 40 were proven to devote more of their time on intense physical activity (64 minutes) than their older colleagues (34 minutes). According to this study, younger soldiers also tend to exercise more frequently – 2.8 days per week, as opposed to their seniors whose fitness regimen takes place on about 1.7 days. 66% of all respondents engaged in high-intensity physical activity, out of which 80% were soldiers under 40 and 53% were older members of the army.

A survey conducted among the nurses enrolled in bridge courses at the State School of Higher Education in Biała Podlaska indicated levels of activity in this group which can be classified as high in 73.2% of the respondents, moderate in 26.8%. The study found no respondents who could be categorised as inactive (Bergier et al. 2010). Due to the fact that the research included the analysis of physical activity levels in the respondents with regard to their age, the results were divided into the following groups: a) nurses under 40, b) nurses aged 41-50, c) nurses aged 51 and higher. It was revealed that the youngest age group demonstrated high activity levels – 5.121 MET, with the highest ratio of high-intensity exertion – 1.849 MET.

The most physical activity in the surveyed nurses' schedules proved to be work-related, taking about 2.083 MET (41.7%), while sports and recreation were found to be the smallest source of exertion – 339 MET (6.6%). The activity levels in the group of oldest respondents stemmed mainly from the nurses' professional obligations – 2210 MET. In the case of women from the group of youngest respondents, it was discovered that domestic chores and sporting and recreational activities were their greatest source of exertion – 1.885 MET and 401 MET, respectively. The nurses from the oldest group of respondents showed similar activity levels in the sports/recreational department – 399 MET.

The data on physical activity of the nurses examined in this survey were also analysed against the respondents' educational background (Bergier et al. 2011), revealing that the individuals with secondary education indicated the highest levels of activity – 4.947,1 MET, whereas the individuals with a university degree showed exertion at 3.799,1 MET value. The study also established that a large percentage of the nurses with secondary education displayed high activity levels (75%), while only 60% of the women from the university graduate group showed similar results.

The respondents with secondary education also scored higher MET values in all three categories of exertion (high-intensity activities, moderate-intensity activities, walking). Additionally, the MET level of high-intensity activity achieved by the nurses in this group was found to have statistically significant. However, no differences of particular importance were discovered in the following areas of everyday activity professional obligations,

moving around between usual locations, domestic chores and sporting/recreational routines.

The nurses with university degrees usually opted for basic forms of recreational exercises, such as jogging, walking, or cycling. The women in this group also made more frequent declarations of their willingness to engage in other types of sports, such as dancing, horse riding, aerobics or alpine skiing.

The abundance of IPAQ-based studies on the levels of physical activity in different social and professional groups conducted so far in our country have compelled the author of the present paper to organise them in the form of a summary data sheet (Table 1) which serves as reference material for issues discussed further.

Table 1. Social research based on the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ)

Author	Group	Total MET value of physical activity
Boruczak, Urbaniak (2010)	Lower-secondary school students	4001-8000- 53%
Biernat, Zalewski, Stupnicki (2007)	Young people practising football	M- 1.323 (outside training sessions)
Piątkowska, Pec, Smoleń-Jajeńska (2008)	Upper-secondary school students	M- 13.701, K-10.295
Rozpara, Mynarski, Czapla (2008)	Upper-secondary school students	M- 2.976, K- 2.737
Korpak, Bergier (2010)	Upper-secondary school students	M- 7.378, K-5.870
Pańczyk (2010)	Upper-secondary school students Lower secondary school students	M- 810, K-732 M-816 K- 810
Garbaciak i in. (2008)	University students	M- 682, K-658
Sokołowski (2008)	Students of Academies of Physical Education	4001-8000 – 30%
Baj – Korpak, Soroka (2010)	University students	M- 4582 K-6.705
Soguksu (2011)	Polish university students Turkish university students	M-545, K-3.720 M- 2.590, K-1.690
Bergier J. i in. (2010)	Nurses in employment and in education	4.853
Pańczyk (2010)	adults (aged 20-25) adults (aged 25-50) adults (over 50)	M- 1.495, K- 1.420 M- 1053 K- 1 202 M- 940 K- 725

Summary and discussion

For many years now, the matter of physical activity has been recognised as a highly significant factor in our health. A multitude of different questionnaires, designed specifically by the authors for the purpose of their research, have been used to measure the levels of physical activity in various social and professional groups. Most of the existing studies have focussed on school-age youths (Jurczak 2004, Inerewicz 2003, Salita 2003, Frömel, Górniak 2001, Jodkowska et al. 2006, Świdarska- Kopacz et al. 2008, Kowalska-Uszałowicz 2010, Cendrowski 2002, Cabak, Woynarowska 2004, Woynarowska et al. 2000), most probably due to the high accessibility of research material. There was also a body of research conducted among a number of different social groups doctors and police officers (Szarak 2008), soldiers ([Thomas 2008, Tomczak 2010), customs officers (Ambroży 2009), or nurses (Bergier, Kubińska 2011).

The development of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ), designed for respondents aged 15-69, (Booth 2000, Craig et. al. 2003) opened new possibilities for comparing levels of physical activity in societies both within a given country and cross-nationally. The Polish version of IPAQ was prepared by Biernat, Stupnicki, and Gajewski (2007) in accordance with the recommendations determined by the IPAQ Scientific Committee.

Research conducted using the questionnaire among the residents of the 15 countries of the “old” European Union (prior to the accession of 10 new member countries in May, 2004), including Poland, did not indicate any statistically-significant discrepancies between the Polish respondents and other European citizens (Piątkowska 2010). However, it was established that the total levels of physical activity of the citizens in each of those particular fifteen EU members were markedly different. The percentage of highly-active people ranged from 23% to 44%. The Polish respondents rated somewhere in the middle of this characteristic ranking. It is also worth noting that the international surveys conducted to date have not used the MET-min/week values in their

estimates of the physical activity of respondents, presenting the results in the form of percentage distribution by the specified levels of exertion high-intensity, moderate-intensity, low-intensity (Bauman et al. 2005).

The main objective of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) is to enable researchers to compare the levels of physical activity in different social or professional groups. The IPAQ-based surveys conducted in our country allowed the estimation of physical-activity levels in lower-secondary school students (Boruczak, Urbaniak 2010, Pańczyk 2010), upper-secondary school students (Piątkowska – Pec, Smoleń-Jajeńska 2008, Rozpara, Mynarski, Czapla 2010, Korpak, Bergier 2010) and university students (Garbaciak..., Sokołowski 2008, Baj- Korpak, Soroka 2010, Soguksu 2011).

The study authors are also seeking to put an estimate on the levels of exertion in selected professional groups, such as nurses (Bergier et al. 2010) and soldiers ((Mierzejewski 2008, Tomczak 2010), as well as people from different age groups, e.g. the elderly (Pańczyk 2010, Biernat, Zalewski, Stupnicki 2007).

Unfortunately, the results of studies examining the same age groups are very inconsistent- large discrepancies can be found in the results of the surveys conducted among male upper-secondary school students, in the case of whom the MET values ranged from 13.700 (Piątkowska-Pec, Smoleń-Jajeńska 2008) to 800 (Pańczyk 2010). Similar development was found in research examining physical activity levels in university students, where MET values varied from 5.600 (Baj-Korpak, Soroka 2010) to 700 (Garbaciak et al. 2008).

Different surveys on physical exertion levels among female upper-secondary school students are also plagued by the analogous problem of divergent results – the MET values in this group of respondents ranged from 1000 (Piątkowska –Pec, Smoleń-Jajeńska 2008) to 700 (Pańczyk). Such discrepancies have appeared in survey results concerning female university students as well – the values fluctuated from 6.700 MET (Baj-Korpak, Soroka 2010) to 700 MET (Garbaciak i in. 2008).

The number of inconsistencies in the IPAQ-based studies on the levels of physical activity is a real cause for concern and therefore should prompt researchers to address the problem. It would seem that discrepancies of such magnitude are the direct results of the subjective nature of estimates provided by the respondents, which is - in turn - the consequence of insufficient or improperly-executed pre-survey preparation procedures. It is highly probable that the examined individuals tend to overestimate their exertion levels, particularly when they are asked to list all activities which lasted no shorter than 10 minutes (non-stop). The respondents may, in all likelihood, sum up each minute spent on a given activity forgetting that they should only account for those sessions of exertion that took 10 minutes minimum, without interruption. Another reason behind these divergent results may lie in the tendency to misevaluate the duration of high-intensity activities, which to a large extent determines the overall level of physical activity, due to the high conversion factor (0.8) set for this category.

In consideration of the above-mentioned issues, I firmly believe that it is necessary for any research in the field of physical activity measurement to be conducted solely by professionally trained interviewers and only in their presence. This would enable them to explain the purpose of their study and offer commentary on any issues or questions raised by respondents.

Experiences gathered by the researchers of this domain and the results of their work will certainly help advance further studies on the levels of physical activity, facilitate more accurate estimates, and provide beginner academic workers in the development of their own research.

The results of the numerous surveys conducted so far do not offer objective evaluation of the levels of physical activity in our society, nor do they supply comparable results within the same social groups, such as school-age youths or academic students.

References:

1. Adach J. (2006), *Preferowane formy aktywności ruchowej studentów PWSZ w Sulechowie*. W: Teoria i praktyka rekreacji ruchowej (red.) D. Nałęcka, M. Bytniewski, Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Białej Podlaskiej, Biała Podlaska.
2. Ambroży D., Stanek C., Ciućmański B. (2009), *Aktywny wypoczynek i rekreacja w środowisku funkcjonariuszy Straży Granicznej*. W: Kulturowe zachowania warunkujące dobrostan (red.) A. Wolski, Neuro Centrum. Lublin.
3. Andersen L.B., Harri M., Sardinha L., B. (2006), *Physical activity and clustered cardiovascular risk in children: a cross-sectional study (The European Youth Heart Study)*. Lancet, 368 (9532).
4. Baj-Korpak J., Soroka A., Korpak F. (2010), *Aktywność fizyczna wybranych grup społeczno-zawodowych (w szkolnictwie)*. Człowiek i Zdrowie, tom. IV, nr 1, Państwowa Szkoła Wyższa w Białej Podlaskiej, Biała Podlaska.
5. Bauman A., Bull F., Chey T., Craig C.L., Ainsworth B.E., Sallis J.F., Bowles H.R., Hagstromer M., Sjostrom M., Pratt M., Ips Group (2009), *The International Prevalence Study on Physical Activity: results from 20 countries*. Int. J. Behavioral Nutrition and Physical Activity.
6. Bergier J., Bergier B., Soroka A., Kubińska Z. (2010), *Aktywność fizyczna pielęgniarek z uwzględnieniem ich*

- wieku. Medycyna Ogólna, Tom 16 (XLV), nr 4.
7. Bergier J., Kubińska Z., Bergier B. (2011), *Nurses' physical activity with respect to their education*. Turystyka i Rekreacja, nr 8.
 8. Bergier B., Pańczuk A. (2006), *Aktywność ruchowa studentów kierunku turystyki i rekreacji PWSZ w Białej Podlaskiej*. W: Teoria i praktyka rekreacji ruchowej, (red.) D. Nałęcka, M. Bytniewski, Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa im. Papieża Jana Pawła II w Białej Podlaskiej, Biała Podlaska.
 9. Bielski J. (2010), *Aktywność fizyczna ucznia w czasie wolnym*. Lider nr 1.
 10. Blair S. N., Kohl H. W., Gordon N. F., Jr. Paffenbarger R. S. (1992), *How much physical activity is good for health*. Ann. Rev. Publ. Health 13.
 11. Blair S. N. Brodney S. (1999), *Effects of physical inactivity and obesity on morbidity and mortality; current evidence and research issues*. Med. Sci. Sports Exerc 31.
 12. Biernat E., Stupnicki R., Gajewski A.K. (2007), *Międzynarodowy kwestionariusz Aktywności Fizycznej (IPAQ)-wersja polska*. Wychowanie Fizyczne i Zdrowotne, nr 6-7.
 13. Biernat E., Zalewski G., Stupnicki R (2007), *Ocena aktywności fizycznej młodzieży trenującej piłkę nożną*. Wychowanie Fizyczne i Sport 51(2).
 14. Borczak K., Urbaniak Ł. (2010), *Analiza porównawcza aktywności fizycznej uczniów miejskich i wiejskich na podstawie Międzynarodowego Kwestionariusza Aktywności Fizycznej (IPAQ)*. W: Środowisko społeczno-przyrodnicze a aktywność fizyczna człowieka (red.) A. Kaiser, M. Sokołowski, Wielkopolska Wyższa Szkoła Turystyki i Zarządzania w Poznaniu, Poznań.
 15. Brożyna M., Godek Ł. (2008), *Aktywność fizyczna w świadomości osób starszych w wieku 50-70 lat na przykładzie Miejskiego Ośrodka Pomocy Społecznej w Rzeszowie*. W: Dobrostan w różnych fazach życia, (red.) G. Olchowik, Neuro Centrum. Lublin.
 16. Booth M., L. (2000), *Assessment of Physical Activity: An International Perspective*. Res. Quart. Exerc. Sport 71.
 17. Cabak A., Woynarowska B. (2004), *Aktywność fizyczna młodzieży w wieku 11-15 lat w Polsce i w innych krajach w 2002 roku*. Wychowanie Fizyczne i Sport, 4, 355-366.
 18. Cendrowski Z. (2002), *Aktywność fizyczna dzieci i młodzieży, stan faktyczny, obiektywne potrzeby, system uczestnictwa. Szczególna rola sportu, jako systemu rywalizacji i współzawodnictwa*. Lider, nr 11.
 19. Charzewski J. (1997), *Aktywność sportowa Polaków*, Akademia Wychowania Fizycznego w Warszawie, Warszawa.
 20. Chen X., Sekine M., Hamanishi S. m., Wang H., Hayashikawa Y., Yamagami T. i wsp. (2002), *The validity of nursery teachers report on the physical activity of Young children*. J. Epidemiol., 12.
 21. Chromiński Z. (2002), *Aktywność ruchowa dzieci i młodzieży: założenia metodyczne i organizacyjne wychowania fizycznego i sportu*. Instytut Wydawniczy Związków Zawodowych, Warszawa.
 22. Craig C. L., Marshall A. L., Sjostrom M., Bauman A. E., Booth M. L., Ainsworth, Pratt M., Ekelund U., Yngve A., Sallis J. F., Oja P. (2003), *International Physical Questionnaire: 12-country reliability and validity*. Med. Sci. Sport Exerc., 35.
 23. Cybulska A. (2003), *Komunikat z badań. O aktywności fizycznej Polaków. Aktualne problemy i wydarzenia*. CBOS, Warszawa.
 24. Derczyński W. (2001), *Komunikat z badań. Troska o sprawność fizyczną-sport, rekreacja, rehabilitacja. Aktualne problemy i wydarzenia*. CBOS, Warszawa.
 25. Drygas W., Bielecki W., Pruska P. (2002), *Ocena aktywności fizycznej mieszkańców sześciu krajów europejskich. Projekt „Bridging east-west health gap”*. Medycyna Sportowa, 18 (5).
 26. Drygas W., Kwaśniewska M., Szczesniewska D., Kozakiewicz K., Głuszek J., Wiercińska E., Wyrzykowski B., Kurjata P. (2005), *Ocena poziomu aktywności fizycznej dorosłej populacji Polski. Wyniki programu WOBASZ*. Kardiologia Polska 63:6 (supl. 4).
 27. Drabik J. (1997), *Promocja aktywności fizycznej*. Część III, AWF Gdańsk.
 28. Drabik J. (2011), *Profilaktyka zdrowia – aktywność fizyczna czy aktywność ruchowa*. Wychowanie Fizyczne i Zdrowotne, nr 5.
 29. Dybińska E. (2009), *Zachowania młodzieży licealnej regionu dębickiego w odniesieniu do płci i miejsca zamieszkania*. W: Dobrostan i wsparcie w zdrowiu i chorobie, (red.) H. Wiktor, Neuro Centrum. Lublin.
 30. Fidut J., Kołodziej E., Sokołowski K. (2009), *Porównanie aktywności ruchowej osób w przedziałach wiekowych 50-60 lat, 60-70 lat oraz 70-80 lat*. W: Rekreacja ruchowa w edukacji i promocji zdrowia, (red.) Z. Kubińska, D. Nałęcka, Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Białej Podlaskiej, Biała Podlaska.
 31. Frömel K., Górna K. (2001), *Aktywność ruchowa dzieci i młodzieży regionu śląskiego*. W: Tradycje i współczesność kultury fizycznej. /red./ W. Mynarski, M. Ponczek. AWF Katowice.
 32. Gacek M. (2003), *Poziom aktywności ruchowej młodzieży akademickiej w Krakowie*. Kultura Fizyczna, 5-6.
 33. Gacek M. (2002), *Motywy i poziom aktywności ruchowej wśród studentów I roku Akademii Wychowania Fizycznego w Krakowie*. Kultura Fizyczna.

34. Garbaciak W., Mynarski W., Czapla K., Rozpara M.. (2008), *Wydolność tlenowa studentów o zróżnicowanej aktywności fizycznej*. W: Teoretyczne i empiryczne zagadnienia rekreacji i turystyki. red. W. Mynarski. AWF Katowice.
35. Groffik D., Fromel K., Sigmund E. (2005), *Aktywność ruchowa dzieci i młodzieży 9-11 letnich*. W: *Efekty kształcenia i wychowania w kulturze fizycznej*. (red.) W. Mynarski, J. Ślężyński, Polskie Towarzystwo Naukowe Kultury Fizycznej, Akademia Wychowania Fizycznego w Katowicach, Katowice.
36. Grzegorzczak J., Mazur E. (2008), *Ocena aktywności fizycznej gimnazjalistów dwóch wybranych szkół na Podkarpaciu*. Przegląd Medyczny Uniwersytetu Rzeszowskiego nr 3.
37. Harris, A. H. Cronkite, R., Moss, R (2006), *Physical activity, exercise doping, and depression in a 10- year cohort of depressed patients*. J. Affect Disord, 1993.
38. Inerowicz P. (2003), *Pozaszkolna aktywność fizyczna młodzieży szkół średnich miasta Konina*. W: Czas wolny, rekreacja, turystyka, hotelarstwo, żywienie, (red.) W. Siwiński, R. D. Tauber, E. Mucha-Szajek, Wyższa Szkoła Hotelarstwa i Gastronomii w Poznaniu, Poznań.
39. Jach K., Chlebicka E. (2008), *Zastosowanie wskaźnika PAI do oceny aktywności fizycznej w okresie zimowym i letnim*. W: Aktywność fizyczna i odżywianie się, jako uwarunkowania promocji zdrowia, (red.) E. Szczepanowska, M. Sokołowski, Wielkopolska Wyższa Szkoła Turystyki i Zarządzania w Poznaniu, Poznań.
40. Jodkowska M., Tabak I., Oblacińska A. (2006), *Aktywność fizyczna i zachowania sedenteryjne gimnazjalistów z nadwagą i otyłością w Polsce w 2005 roku*. Prob. i Hig Epidemiol nr 87.
41. Jurczak A. (2003), *Samodzielna aktywność ruchowa młodzieży w czasie wolnym*. Wychowanie Fizyczne i Zdrowotne nr 1.
42. Kasperczyk T. (2001), *Ilościowe i jakościowe aspekty aktywności człowieka dorosłego*. Fizjoterapia Polska, 1.
43. Kijo P. (2010), *Aktywność fizyczna wśród studentów kierunków pedagogicznych łódzkich uczelni publicznych i niepublicznych*. W: Aktywność przez całe życie. Zdrowie i sprawność studentów pod kontrolą, (red.) Z. Barabasz, E. Zadarko, Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Krośnie, Krosno.
44. Koprowiak E., Lubczyńska A. (2008), *Aktywność fizyczna dzieci i młodzieży niepełnosprawnej ruchowo warunkiem lepszej jakości życia*. W: Dobrostan jakości życia i opieki w chorobie i niepełnosprawności (red.) J. Daniluk, Neuro Centrum. Lublin.
45. Korpak F., Bergier J. (2011), *Aktywność fizyczna uczniów klas drugich I LO w Białej Podlaskiej*. Wychowanie Fizyczne i Zdrowotne nr 1.
46. Kostencka A., Drabik J. (2007), *Aktywność fizyczna studentów a ich wskaźniki masy ciała*. Antropomotoryka, 40.
47. Kostka R.Z. (1997), *Zdrowy styl życia po polsku*. W: Wartość, praca, zakupy. O stylach życia Polaków, (red.) M. Falkowska, CBOS, Warszawa.
48. Kowalska J.E., Uszałowicz M. (2010), *Aktywność fizyczna i piramida zdrowia – jako elementy zachowań zdrowotnych uczennic*. Wychowanie Fizyczne i Zdrowotne nr 2.
49. Kubińska Z., Szczygielska E. (2008), *Aktywność ruchowa w stylu życia osób niepełnosprawnych z województwa lubelskiego*. W: Dobrostan, jakości życia i opieki w chorobie i niepełnosprawności, (red.) J. Daniluk, Neuro Centrum, Lublin.
50. Lisowska J. (2006), *Rekreacja ruchowa osób dorosłych*. W: Zarys teorii rekreacji ruchowej. /red./ A. Dąbrowski, Almamer, WSE, AWF Warszawa.
51. Miązek U. (2005), *Aktywność fizyczna w stylu życia studentek krakowskich uczelni*. Wychowanie Fizyczne i Zdrowotne nr 3.
52. Mierzejewski R. (2008), *Ocena poziomu aktywności fizycznej żołnierzy wojsk lądowych na podstawie Międzynarodowego Kwestionariusza Aktywności Fizycznej (IPAQ)*. W: Aktywność fizyczna i odżywianie się, jako uwarunkowania promocji zdrowia, (red.) E. Szczygielska, M. Sokołowski, Wielkopolska Wyższa Szkoła Turystyki i Zarządzania w Poznaniu, Poznań.
53. Nowak B., Koprowiak E. (2003), *Aktywność fizyczna seniorów w ich autoocenie*. W: Czas wolny, rekreacja, turystyka, hotelarstwo, żywienie, (red.) W. Siwiński, R. D. Tauber, E. Mucha-Szajek, Wyższa szkoła Hotelarstwa i gastronomii w Poznaniu, Poznań.
54. Osiński W. (2002), *Aktywność fizyczna podejmowana przez osoby w starszym wieku*. Antropomotoryka, 24.
55. Palacz J. (2009), *Rekreacja ruchowa studentów Wychowania Fizycznego w czasie wolnym*. W: Rekreacja ruchowa w edukacji i promocji zdrowia, (red.) Z. Kubińska, D. Nałęcka, Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Białej Podlaskiej, Biała Podlaska.
56. Piątkowska M., Pec K., Pec T. (2007), *Aktywność fizyczna młodzieży w wieku ponadgimnazjalnym*. Wychowanie Fizyczne i Zdrowotne nr 8-9.
57. Piątkowska, Pec, Smoleń-Jajeńska (2008), *Uczestnictwo młodzieży ponadgimnazjalnej w różnych obszarach aktywności ruchowej*. Wychowanie Fizyczne i Zdrowotne, nr 6.

58. Piątkowska M. (2010), *Uczestnictwo Polaków w aktywności fizycznej w porównaniu do innych krajów Unii Europejskiej*. W: Współczesne metody badań aktywności, sprawności i wydolności człowieka, (red.) K. Buśko, J. Charzewska, K. Kaczanowski, Akademia Wychowania Fizycznego w Warszawie, Warszawa.
59. Popławska H., Huk -Wieliczuk E. (1999), *Stosunek do aktywności ruchowej młodzieży szkół podstawowych i średnich z Białej Podlaskiej*. Rocznik Naukowy, tom VI, Instytut Wychowania Fizycznego i Sportu, Biała Podlaska.
60. 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 (Eds.), *Physical Activity and Health: Human Kinetics*
61. Rozpara M., Mynarski W., Czapla K. (2008), *Szacowanie kosztu energetycznego aktywności fizycznej na podstawie badań kwestionariusza IPAQ*. W: Teoretyczne i empiryczne zagadnienia rekreacji i turystyki, (red.) W. Mynarski, Akademia Wychowania Fizycznego w Katowicach, Katowice.
62. Salita J. (2003), *Aktywność ruchowa w stylu życia 16- latków dziewcząt i chłopców, mieszkańców Żyrardowa i Warszawy*. W: Czas wolny, rekreacja, turystyka, hotelarstwo i żywienie, (red.) W. Siwiński, R.D. Tauber, E. Szajek – Mucha, Wyższa Szkoła Hotelarstwa i gastronomii w Poznaniu, Poznań.
63. Słowik-Gabryelska A., Stępień-Słodkowska M. (2009), *Wpływ aktywności ruchowej studentów na bilans energetyczny i stan odżywiania*. W: Kulturowe zachowania warunkujące dobrostan, (red.) A. Wolski, Neuro Centrum. Lublin.
64. Sokołowski M. (2008), *Międzynarodowy Kwestionariusz Aktywności Fizycznej (IPAQ) jako miernik oceny aktywności fizycznej studentów Akademii Wychowania Fizycznego*. W: Aktywność fizyczna i odżywianie się, jako uwarunkowania promocji zdrowia, (red.) E. Szczepanowska, M. Sokołowski, Wielkopolska Wyższa Szkoła Turystyki i Zarządzania w Poznaniu, Poznań.
65. Strugarek J. (2007), *Nowe możliwości obiektywnego poziomu podstawowych parametrów aktywności fizycznej*. Antropomotoryka, 38.
66. Szarak M. (2008), *Ocena aktywności fizycznej różnych grup zawodowych w czasie wolnym*. W: Aktywność fizyczna i odżywianie się, jako uwarunkowania promocji zdrowia, (red.) E. Szczepanowska, M. Sokołowski, Wielkopolska Wyższa Szkoła Turystyki i Zarządzania w Poznaniu, Poznań.
67. Świdarska- Kopacz J., Marcinkowski J. T., Jankowska K. (2008), *Zachowania zdrowotne młodzieży gimnazjalnej i ich wybrane uwarunkowania*, Cz. V- Aktywność fizyczna, Prob. i Hig Epidemiol (2), nr 89.
68. Thomas J. (2008), *Analiza aktywności fizycznej żołnierzy zasadniczej służby wojskowej, grupy logistycznej*. W: Aktywność fizyczna i odżywianie się, jako uwarunkowania promocji zdrowia. (red.) E. Szczepanowska, M. Sokołowski, Wielkopolska Wyższa Szkoła Turystyki i Zarządzania w Poznaniu, Poznań.
69. Tomczak A. (2010), *Aktywność fizyczna podejmowana w czasie wolnym przez żołnierzy zawodowych instytucji centralnych MON w świetle Międzynarodowego Kwestionariusza Aktywności Fizycznej (IPAQ)*. W: Środowisko społeczno-przyrodnicze a aktywność fizyczna człowieka, (red.) A. Kaiser, M. Sokołowski, Wielkopolska Wyższa Szkoła Turystyki i Zarządzania w Poznaniu, Poznań.
70. Walicka-Cupryś K., Ćwirej A., Kuźdżał A., Zawadzka D. (2010), *Aktywność ruchowa młodzieży z terenów wiejskich i małych miast*, Young Sport Science of Ukraine. nr 2.
71. Wandycz A., Inez T. (2009), *Wpływ trybu życia i aktywności fizycznej na stan zdrowia młodzieży licealnej*. W: Dobrostan i powodzenie w różnych fazach życia, (red.) G. Olchowik, Euro Centrum. Lublin.
72. Woynarowska B., Kołło H. (2004), *Aktywność fizyczna i zachowania sedenteryjne nastolatków*, Remedium nr 6.
73. Woynarowska B., Mazur J. (2008), *Warunki i działania dla zwiększenia aktywności fizycznej uczniów – opinie dyrektorów szkół*, Wychowanie Fizyczne i Zdrowotne nr 3.
74. Woynarowska B., Jodkowska M., Oblacińska A. (2000), *Samoocena sprawności i aktywności fizycznej w czasie wolnym u młodzieży szkolnej w latach 1994-1998*, Pediat. Pol., 75.