

**Akademia Wychowania Fizycznego  
im. Jerzego Kukuczki w Katowicach  
Wydział Wychowania Fizycznego**

**Michał Bergier**

**AKTYWNOŚĆ FIZYCZNA KOBIET I MĘDZYN  
Z NIEZALEŻNYCH CENTRÓW KULTURY  
NA TŁE ZALECEC PROZDROWOTNYCH  
I SAMOCENY JAKO CYCJA**

**Rozprawa na stopień doktora nauk o kulturze fizycznej**

**Promotor:**

**dr hab. Władysław Mynarski,  
prof. nadzw. AWF Katowice**

**Katowice 2019**

*Mojemu Tacie*

## SPIS TRECI

WST	7
1. TEORETYCZNO - METODYCZNE PODSTAWY PROBLEMATYKI BADA	10
1.1. Aktywno fizyczna w yciu wspóczesnych pokole	10
1.2. Biologiczne i psycho ó społeczne uwarunkowania aktywno ci fizycznej	14
1.3. Parametry i kryteria poziomu aktywno ci fizycznej rekomendowanej w celach zdrowotnych dla osób dorosłych	19
1.4. Metody i narz dzia oceny aktywno ci fizycznej	22
1.5. Zwi zki aktywno ci fizycznej ze zdrowiem w wietle bada naukowych	23
1.6. Zakres znaczeniowy okre lenia jako ycia i jego zwi zki ze zdrowiem	27
1.7. Geneza, podstawy prawne i formy dziaalno ci Niezale nych Centrów Kultury	31
2. CEL, PYTANIA I HIPOTEZY BADAWCZE	35
3. MATERIA/ I METODY BADA	36
3.1. Dobór i charakterystyka badanych	36
3.2. Metody, narz dzia i program bada	40
3.3. Analizy statystyczne	42
4. WYNIKI BADA	43
4.1. Charakterystyka wybranych wska ników aktywno ci fizycznej badanych kobiet i m czyzn oraz samoocena ich sprawno ci fizycznej	43
4.2. Spoecznie - demograficzne i morfologiczno - sprawno ciowe uwarunkowania aktywno ci fizycznej badanych	50
4.2.1. PŁ jako czynnik warunkuj cy poziom aktywno ci fizycznej	50
4.2.2. Wiek jako czynnik warunkuj cy poziom aktywno ci fizycznej badanych	54
4.2.3. Wyksztaczenie jako czynnik warunkuj cy poziom aktywno ci fizycznej badanych	57
4.2.4. Charakter pracy zawodowej jako czynnik warunkuj cy poziom aktywno ci fizycznej badanych	61
4.2.5. Zasoby czasu wolnego jako czynnik warunkuj cy poziom aktywno ci fizycznej badanych	65
4.2.6. Budowa ciała jako czynnik warunkuj cy poziom aktywno ci fizycznej badanych	69
4.2.7. Sprawno fizyczna jako czynnik warunkuj cy poziom aktywno ci fizycznej	73

4.3. Aktywność fizyczna badanych na tle prozdrowotnych zaleceń	80
4.3.1. Charakterystyka aktywności fizycznej badanych w świetle minimalnych i optymalnych standardów WHO	80
4.3.2. Charakterystyka aktywności fizycznej badanych w świetle standardów ACSM	91
4.4. Aktywność fizyczna badanych kobiet i mężczyzn na tle samooceny jakości życia	97
4.4.1. Charakterystyka poziomu jakości życia badanych kobiet i mężczyzn w świetle norm populacyjnych	97
4.4.2. Źródlicowanie poziomu aktywności fizycznej badanych na tle samooceny jakości życia w wymiarze fizycznym	99
4.4.3. Źródlicowanie poziomu aktywności fizycznej badanych na tle samooceny jakości życia w wymiarze psychicznym	102
5. DYSKUSJA	108
WNIOSKI	129
STRESZCZENIE	131
SUMMARY	137
PISMIENNICTWO	143
SPIS TABEL	176
ANEKSY	184

## WYKAZ SKRÓTÓW

ACSM	American Collage Of Sport Medicine; Amerykańskie Towarzystwo Medycyny Sportowej
ADA	Alternatywny Dom Aktywny
AF	Aktywność Fizyczna
AG	Age; Wiek
AHA	American Heart Association; Amerykańskie Stowarzyszenie Kardiologiczne
BH	Body Height; Wysokość Ciała
BM	Body Mass; Masa Ciała
BMI	Body Mass Index; Wskaźnik Względnej Masy Ciała
BP	Bodily pain; dolegliwości bólowe
CDC	Centers for Disease Control and Prevention; Centrum Badań i Zapobiegania Chorobom
CKN	Centrum Kultury Niezależnej
CRK	Centrum Reanimacji Kultury
DIY	Do It Yourself; Zrób To Sam/Sama
GH	General health; ogólne poczucie zdrowia
GUS	Główny Urząd Statystyczny
HR	Heart Rate; Częstota skurczów serca
HRQoL	Health Related Quality of Life; Jakość życia Związana ze Zdrowiem
IPAQ	International Physical Activity Questionnaire; Międzynarodowy Kwestionariusz Aktywności Fizycznej
Kcal	Kilocaloria; Kilokaloria
LPA	Light Physical Activity; Aktywność fizyczna o niskiej intensywności
MCS	Mental component sumary; Komponent psychiczny jakości życia
MET	Metabolic Equivalent Of Tasks; Równoważnik Metaboliczny
MH	Mental Health; Poczucie zdrowia psychicznego
MPA	Moderate Physical Activity; Umiarkowana Aktywność Fizyczna
NCD	Non-Communicable Diseases, Przewlekłe Choroby Niezakaźne
NCK	Niezależne Centra Kultury
PA	Physical Activity; Całkowita Aktywność Fizyczna
PAL	Physical Activity Level; Poziom Aktywności Fizycznej
PCS	Physical component sumary; Komponent fizyczny jakości życia
PF	Physical Functioning; Funkcjonowanie fizyczne

QOL	Quality of life; jakoś ycia
RE	Role-emotional, ograniczenie roli z powodu problemów emocjonalnych
RP	Role-physical; ograniczenia w pełnieniu ról z powodu problemów ze zdrowiem fizycznym
SF	Social Functioning; funkcjonowanie społeczne
SF-36v2	Short Form Health Survey vol 2; Kwestionariusz Samooceny Jakości Życia Związanej ze zdrowiem SF-36v2
SIT	Sitting; Siedzenie
TKAF	Weekly caloric cost of physical activity; Tygodniowy koszt kaloryczny na aktywność fizyczną
VO <sub>2</sub> max	Maximal Oxygen Uptake; Maksymalny Pobór Tlenu
VPA	Vigorous Physical Activity; Intensywna Aktywność Fizyczna
VT	Vitality; Witalność
WHO	World Health Organization; Światowa Organizacja Zdrowia

## WST P

Wraz z postępującymi zmianami środowiska bytowania kolejnych ludzkich pokoleń odmiennie były przyczyny tzw. przedwczesnych zgonów. W nieodległej przeszłości głównymi przyczynami śmiertelności były tzw. choroby zakaźne jak m.in.: gruźlica, dżuma, cholera, grypa (Supady 2009). Dzięki postępowi wiedzy medycznej (m.in. szczepienia ochronne) oraz poprawie warunków bytowania w krajach socjalnego dobrobytu choroby zakaźne zostały opanowane. Pojawiają się równocześnie nowe zagrożenia dla zdrowia wynikające m. in. ze zmiany stylu życia pokoleń nam współczesnych. Jednym z nich było konsekwentne eliminowanie z ludzkiego życia wysiłków fizycznych odbieranych powszechnie jako uciążliwa udręka. Tendencja taka w połączeniu z nieograniczoną podażą żywności prowadziła do coraz powszechniejszego zjawiska hipokinezji (niedoboru ruchu) w społeczeństwach wysoko rozwiniętych (Jodkowska i wsp. 2013, Kruk 2014). Niepodaż konsekwencji takich tendencji jest zachwianie bilansu energetycznego u osób w coraz młodszych wiekach i powszechniejsze zjawisko nadwagi i otyłości oraz dynamiczny wzrost zapadalności na przewlekłe choroby niezakaźne (ang. Non-Communicable Diseases ó NCD). Za najważniejsze wśród nich uznaje się choroby układu: sercowo - naczyniowego, oddechowego, kostno - stawowego, nerwowego, pokarmowego oraz niektóre nowotwory (World Health Organization 2014).

Niedobór aktywności fizycznej (hipokinezji), obok takich czynników jak stała napięta układ nerwowy, siedzący tryb życia, zanieczyszczenia środowiska, uznaje się powszechnie za główną przyczynę NCD określanych jako jedno z głównych zagrożeń zdrowia występujących w XXI wieku (Wnuk 2010). Zgodnie z szacunkami choroby te stanowią około 80% przyczyn wszystkich zgonów na terenie naszego kraju (Wnuk 2010) i 86% w Unii Europejskiej (World Health Organization 2014).

Przeciwdziałanie zarysowanemu negatywnym zjawiskom zdaniem wielu autorów powinno stać się jednym z najistotniejszych problemów zdrowia publicznego (Wytyczne UE 2008, Mleczko i wsp. 2011, Osiński 2011). Jednym z ważnych działań w tym kierunku jest monitorowanie parametrów aktywności fizycznej w różnych grupach społecznych i zawodowych w celu określenia jej potencjalnych korzyści zdrowotnych (Mleczko i wsp. 2011).

Zasadno badać aktywność fizycznej argumentuje się m.in. jej korzystnym wpływem na zdrowie, rozumiane jako stan dobrego samopoczucia fizycznego, psychicznego i społecznego (Woynarowska 2007). Tak interpretowane zdrowie uznaje się powszechnie za

podstaw samooceny jako ci ęcia (Dudzi ska i wsp. 2011, K ęk i wsp. 2012) co wskazuje na zasadno poszukiwania zwi ęzków mi dzy aktywno ci fizyczn ą jako ci ęcia.

Dotychczasowe, krajowe badania aktywno ci fizycznej prowadzono m. in. w ród: m ędzie y szkolnej (Rozpara i wsp. 2008), osób w wieku starszym (W ędarek i wsp. 2012), pracowników s ęby zdrowia (Soroka, Baj-Korpak 2017), pracowników administracji (Biernat 2011) i kadry kierowniczej (Nawrocka i wsp. 2012), czy pracuj ących w zak ędach karnych (Wojciechowski L., Bergier M. 2016).

Badania samooceny jako ci ęcia dotyczy ę g ęwnie osób chorych (Rolka i wsp. 2012, Gajewski i wsp. 2013), nie kwestionuje si ę jednak konieczno ci ich wykonywania zarówno w badaniach dotycz ących leczenia jak i profilaktyki zdrowotnej ( ęci ęrzyk-Zreda i wsp. 2009).

Wci ę aktualnym wyzwaniem jest rozpoznawanie poziomu aktywno ci fizycznej i samooceny jako ci ęcia w grupach niszowych, dot ęd nie eksplorowanych, takich jak osoby nale ęce do ró ęnego rodzaju organizacji spo ęecznych. Przyk ędem mog ę by ę stowarzyszenia realizuj ęce wa ęne cele spo ęeczne. Organizacje te, dzia ęj ę na podstawie ustawy z dnia 7 kwietnia 1989 r. ęPrawo o stowarzyszeniachö, podejmuj ędzia ęlny wynikaj ęcy z przyj ętych celów i statutu, w których zawarto m.in. propagowanie aktywno ci fizycznej w ró ęnych jej formach.

Specyficzny form ę tego typu organizacji s ę stowarzyszenia pozarz ędowe funkcjonuj ęce jako tzw. Niezale ęne Centra Kultury (Polanska i wsp. 2018).

Wyniki bada ę aktywno ci fizycznej i jako ci ęcia stanowi ęce materia ę empiryczny w niniejszej pracy zebrano w ród cz ęnków czterech Niezale ęnych Centrów Kultury funkcjonuj ęcych na terenie Polski. Badani m ęczy ni ę jak i kobiety byli znacz ęco zr ędicowani zarówno pod wzgl ędem wykszta ęcenia (od podstawowego po wy ęsze) jak i wykonywanych zawodów (od osób wykonuj ęcych prac ę fizyczn ę do pracowników umys ęowych).

Badania aktywno ci fizycznej jak i jako ci ęcia zrealizowano metod ę subiektywn ę (badania kwestionariuszowe).

Celem bada ę w niniejszej rozprawie jest ocena poziomu aktywno ci fizycznej oraz jako ci ęcia respondentów na tle prozdrowotnych standardów oraz ocena domniemanego zwi ęzku mi dzy ww. aspektami ludzkiego ęcia. W procesie badawczym rozpoznano zwyczajowy tygodniowy aktywno ę fizyczn ę oraz jako ę ęcia respondentów ocenian ę w aspekcie fizycznym i psychicznym.

Nieliczne publikacje dotycz ęce charakterystyki spo ęeczno-demograficznej jak



i osobowo ciowej członków Niezależnych Centrów Kultury wskazują, i tworzą one grupy nietypowe (niszowe), chroniące swoją niezależność i charakteryzujące się znaczną hermetycznością. Ocena poziomu aktywności fizycznej, oraz jej związków z samooceną jakością badanych, wydaje się więc poznawczo szczególnie interesująca.

Wszelkie inicjatywy, w tym również związane z aktywnością fizyczną, planowane, podejmowane i praktykowane są wspólnie, przez osoby związane z danym Niezależnym Centrum Kultury. Oryginalny sposób samoorganizacji - typowy w tego typu stowarzyszeniach, może być przykładem pokazującym czy tworzenie oferty aktywnego spędzania czasu wolnego w wskich grupach działających w formie organizacji pozarządowych, może mieć wpływ na podejmowanie aktywności fizycznej, a w konsekwencji również na jakość życia uczestników. Badania realizowane wśród członków Niezależnych Centrów Kultury pozwalają również na porównanie tego typu działań i inicjatyw z działaniami innych grup społeczno-zawodowych w podobnym wieku.

# 1. TEORETYCZNO - METODYCZNE PODSTAWY PROBLEMATYKI BADA

## 1.1. Aktywno fizyczna w yciu współczesnych pokole

Aktywno fizyczna (AF) towarzyszy człowiekowi przez całe życie, niegdy była dominującym elementem wszelkich czynności życia codziennego, a zwłaszcza wykonywanej pracy. Z biegiem czasu, dzięki kolejnym udogodnieniom związanym z rozwojem tzw. cywilizacji technicznej, AF była stopniowo wypierana z codziennego życia kolejnych pokoleń. Pojawiła się epidemia nowych dolegliwości zdrowotnych określane jako choroby cywilizacyjne, związane z niedoborem ruchu, które stają się głównymi przyczynami wielu chorób oraz przedwczesnych zgonów (Schnohr et al. 2006, Corbin et al. 2007, Booth et al. 2008, Rector i Thyfault 2011, Jodkowska i wsp. 2013, Kruk 2014). Genom człowieka ukształtował się bowiem w toku rozwoju filogenetycznego do życia aktywnego ruchowo (Astrand 2000, Mynarski i wsp. 2011).

Liczne badania epidemiologiczne dokumentują, że odpowiednio dozowana AF (wysiłek fizyczny) redukuje ryzyko zapadalności na choroby cywilizacyjne, w tym hipokinetyczne, takie jak schorzenia układu kręgowo - oddechowego, mięśniowego, kostno - stawowego, cukrzyca typu II, niektóre nowotwory i wielu innych (Samitz et al. 2011, Lee et al. 2012a). Dodatkowo równocześnie, wysiłek fizyczny staje się ważnym rodzajem terapii w tych chorobach. Warunkiem skuteczności działań profilaktycznych i terapeutycznych jest podejmowanie AF o prozdrowotnych parametrach wysiłkowych odpowiednio czysto. Z tego powodu podkreśla się, że intencjonalny wysiłek fizyczny nie jest dla człowieka kwestią swobodnego wyboru, czy formą wiązanego dodatku do życia, lecz biologicznym nakazem, powinno być, moralnym obowiązkiem i koniecznością człowieka (Astrand 2000, Drabik 2006, Kwilecka 2006, Osiński 2016). Stąd AF staje się kluczowym pojęciem w profilaktyce zdrowia (Bouchard et al. 1994, Corbin et al. 2007, Haskell 2007, / uszczyńska 2011, Der Ananian, Ainsworth 2013, White et al. 2015, Turner, Avolio 2016, Shephard 2017).

W zależności od przyjętych kryteriów i celów podejmowania aktywności fizycznej formuje się różne definicje. Pojęcie aktywności fizycznej używane jest często w różnych językach, jako synonim terminu aktywność ruchowa. Literatura przedmiotu pozwala jednak na ukazanie pewnych różnic w semantyce tych określeń. Wyraźne rozróżnienie wprowadza Drabik (2006), stwierdzając, że o aktywności ruchowej można mówić wtedy, gdy nie oceniamy jej fizycznymi parametrami (miarami), za to czynimy, poprawniej jest

nazywa ją aktywnością fizyczną. Aktywność ocenia się bowiem jednostkami fizycznymi np. czasem trwania (godziny, minuty), pokonanym dystansem biegu, podniesienia (metry, kilometry), podniesionym ciężarem (kg). W kolejnym opracowaniu Drabik (2011, s. 7) dopowiada, iż aktywność fizyczna to coś więcej niż aktywność ruchowa. Ta pierwsza jest ukierunkowana na konkretny cel związany ze zdrowiem, wynikiem sportowym i wymaga pełnego zaangażowania wiadomości, ta druga niekoniecznie.

Każdej formie aktywności fizycznej towarzyszy wydatek energetyczny, stąd w klasycznej definicji przyjęto, że AF to każda ruchliwość wytworzona (wykonywana) przez mięśnie szkieletowe prowadzący do wydatku energetycznego (Carspersen et al. 1985, s. 127). W podobnym ujęciu, według Światowej Organizacji Zdrowia, AF to: każda ruchliwość wymagająca wydatku energetycznego ruchliwość wykonywana dzięki pracy mięśni szkieletowych. Przyjmuje się również, że aktywność fizyczna jest jakiegokolwiek ruchem ciała związanym z kurczeniem się mięśni, który zwiększa wydatek energetyczny powyżej poziomu spoczynkowego (Bouchard et al. 1994, Kozłowski, Nazar 1999).

W ujęciu fizjologicznym, AF rozumiana jest jako wszelkie czynności i zajęcia związane z wysiłkiem fizycznym i ruchem (pracami), w czasie których przyspiesza praca serca i oddech oraz pojawia się uczucie ciepła i związane z nim pocenie się (Rychlewski 2010, s. 146).

W ujęciu motorycznym (biomechanicznym) AF rozumiana jest jako każda zmiana zachowania, możliwości i właściwości ruchowych ludzkiego organizmu, które są związane z różnymi sposobami i formami przemieszczania się osobnika w przestrzeni lub też przemieszczania się w stosunku do siebie różnych części ciała (Drozdowski 1999).

W ujęciu behawioralnym natomiast AF określana jest jako kompleks zachowań człowieka obejmujących wszystkie jego nawyki ruchowe (Frömel et al. 1999).

W definicjach AF zwraca się również uwagę na cele jej podejmowania. Według Balsewicza (2000, s. 12) jest to aktywność ukierunkowana na osiągnięcie kondycji fizycznej koniecznej i wystarczającej do podtrzymania wysokiego poziomu zdrowia, fizycznego rozwoju i sprawności fizycznej. Kulmatycki (2003) natomiast określa ją jako każdą wysiłkową czynność człowieka, który przekracza poziom spoczynkowy i ma na celu poprawę samopoczucia oraz zdrowia.

Synonimem AF jest wysiłek fizyczny rozumiany w fizjologii jako praca fizyczna, skurcze określonych grup mięśniowych i zespołów towarzyszących im zmian czynności innych narządów i układów (Wądry 1994).

Biologicznym efektem AF jest kształtowanie osobniczej sprawności i wydolności

fizycznej, będących podstawą zdrowia fizycznego. Między tymi wsłuchiwaciami występują wielokierunkowe zwiski i zależności. Z jednej strony AF, o co najmniej umiarkowanej intensywności, podnosi poziom zdolności motorycznych (sprawności fizycznej) i wydolności wysiłkowej (kręciennowo-oddechowej), równocześnie nie jednak ułatwia to nabywanie nowych umiejętności ruchowych, przydatnych w podejmowaniu różnorodnych form rekreacyjnej AF (Drabik 1997, Osiński 2003, Corbin et al. 2007, Mynarski i wsp. 2012b).

W literaturze przedmiotu wyróżniają się rodzaje aktywności fizycznej, określone mianem domen. Słuchwymi czynnościami ruchowymi (Biernat 2013) :

- a) wykonywane w domu i wokół domu (w tym czynności życia codziennego),
- b) komunikacyjne (przemieszczanie się przy pomocy siłowni: do pracy, szkoły, na zakupy, korzystanie ze schodów zamiast windy, pieszo, rowerem itp.),
- c) wykonywane podczas pracy zawodowej,
- d) podejmowane w czasie wolnym (rekreacyjne).

Aktywność fizyczna może być spontaniczna, podejmowana w sposób dowolny przez samych zainteresowanych, lub zorganizowana i odpowiednio zaplanowana (celowo ukierunkowana) przez odpowiednio wykwalifikowane osoby. Najważniejsze jest jednak by w ogóle występowała i dawała satysfakcję (Drabik 1995, Mynarski i wsp. 2012b).

Przedmiotem badań w tej pracy będzie aktywność habitualna (zwyczajowa), obejmująca wszystkie wyżej wymienione rodzaje aktywności fizycznej.

W piśmiennictwie wymienia się najczęściej zdrowotne, przyjemnościowe (hedonistyczne) oraz użyteczne i estetyczne znaczenie AF w ludzkim życiu (Krawczyński 2003).

Prowadzone obserwacje wskazują, że codzienna aktywność ruchowa współczesnych pokoleń (zwłaszcza osób dorosłych) nie osiąga z reguły progu biologicznej skuteczności. Dopiero po przekroczeniu tego progu następują korzystne zmiany adaptacyjne w organizmie poprzez uruchomienie procesów superkompensacji (nadregeneracji) wysiłkowej, prowadzących do wzrostu kondycji fizycznej (Drabik 1999, Górski 2001, Gieremek, Dec 2007, Zajac i wsp. 2009). Osiągnięcie tego stanu jest celem uczestnictwa w rekreacji fizycznej w formie treningu zdrowotnego, uznawanego za wysublimowaną (wyższą) formę jej uprawiania (Mynarski i wsp. 2008, 2011). Korzystny wpływ racjonalnej AF na funkcjonowanie narządów i układów organizmu w świetle wyników badań będzie przedmiotem rozważań w podrozdziale 1.5.

Znaczenie AF dla zdrowia i osobniczego samopoczucia, nie sprowadza się tylko do zaspokajania potrzeb biologicznych organizmu. Ludzkie działania ruchowe głęboko wnika

równie w sfer psychiczn i społecznych jego funkcjonowania.

Aktywność ruchowa o charakterze sportowo-rekreacyjnym i zdrowotnym odbywa się z reguły w atmosferze radości i pozytywnych emocji wzbogacających sferę przeżywania jednostki oraz stwarzających warunki dla psychicznego odprężenia przydatnego w łagodzeniu stanów stresowych i depresyjnych, dlatego określana jest także w kategoriach przeżywania hedonistycznych (Drabik 1997, Grabowski 1997, 2010, Corbin et al. 2007, / uszczyńska 2011). Różnicą poprawy nastroju są m. in. wydzielane w mózgu w trakcie wysiłku, o co najmniej umiarkowanej intensywności, endorfiny (uszczyńska 2011) i neuroprzekazniki (serotonina, dopamina), których działanie objawia się w postaci tzw. euforii powysiłkowej (zmniejszenie odczuwania zmęczenia, stany euforyczne mimo fizycznego zmęczenia itp.). Koresponduje z tym idea aktywnego wypoczynku określana pojęciem „wellness” (dobrostan) (Olex-Mierzejewska 2002). Najogólniej mówiąc termin ten oznacza taki aktywny styl życia, który pozwala osiągnąć wysoką jakość życia w wymiarze cielesnym (dobrostan ciała, ang. well-being of body) i duchowym (dobrostan umysłu, ang. well-being of mind) (Krawski 2003, Corbin et al. 2007, Wohl et al. 2017, Melnyk et al. 2018). Styl AF staje się podstawowym zachowaniem zdrowotnym dla współczesnych pokoleń oraz ważnym elementem ich stylu życia warunkującym jego jakość.

W aktywności fizycznej należy też dostrzegać aspekty praktycznie użyteczne (użyteczne) związane z wykonywaniem czynności codziennych i pracy zawodowej. Osoba aktywna i fizycznie sprawna, szybciej przystosuje się do nowego stanowiska pracy i ruchowych czynności specjalistycznych, a przy ich wykonaniu zużywa mniej energii i tym samym pracuje ekonomiczniej (Grabowski 1997, 2010, Raczek i wsp. 2002, Osiński 2003, Mynarski i wsp. 2012b). Podkreśla się, że ruchowa zaradność jest warunkiem elementarnej samodzielności życiowej oraz dobrego samopoczucia, zwłaszcza u ludzi w starszym wieku. Wielokrotnie dowiedziono, że regularna AF pozwala osobom starszym podtrzymać sprawność funkcjonalną, a przez to nie tylko wydłużyć okres samodzielności i niezależności, lecz także pozytywnie wpływać na funkcjonowanie w otoczeniu społecznym, co jest jednym z warunków dobrej jakości życia (Drabik 1995, Grabowski 1997, 2010, Pruitt 2008, Jachimowicz, Kostka 2009, Tudor-Locke et al. 2009, Colley et al. 2011, Garber et al. 2011, Lee et al. 2012, Montero-Fernández, Serra-Rexach 2013, Tudor-Locke et al. 2013, Osiński 2016).

Podkrelenia wymaga również znaczenie AF w zaspokajaniu potrzeb natury estetycznej, dotyczących wyglądu zewnętrznego, upiększenia i zmiany wyglądu ciała (aspekt morfologiczny), czy sposobu poruszania się, prawidłowej sylwetki ciała (aspekt kinetyczny)

(Grabowski 1997). Spektakularne efekty przynosi w tym przypadku trening kulturystyczny z jego współczesną odmianą w formie kulturystyki estetycznej (sylwetkowej, pla owej). Pozytywne efekty w zakresie kształtowania sylwetki poprzez wysiłek fizyczny są bowiem dostępne niemal dla każdego. Podobnie jak w przypadku doskonalenia tzw. kultury ruchu, przejawiającej się zarówno motoryczną oraz zbornością i estetyką (pięknem) wykonywanych czynności ruchowych (Olex-Mierzejewska 2002, Raczek i wsp. 2002). Ruch może być również nośnikiem informacji w formie tzw. mowy ciała (gestykulacja, mimika, balet).

Poza wyżej opisanymi motywami podejmowania AF, wymienić należy również motywy perfekcjonistyczne i rywalizacyjne (agonistyczne), które związane są z odwiecznym dążeniem człowieka do przekraczania swoich własnych granic, bicia rekordów oraz chęcią współzawodnictwa i sprawdzenia się zarówno z samym sobą jak i z innymi (Grabowski 1997, 2010).

Racjonalna AF jest też najlepszym rodzajem kształtowania trwałych nawyków i potrzeby uczestnictwa w rekreacji fizycznej (Kwilecka 2006, Mynarski i wsp. 2012b, Osiński 2016).

## **1. 2. Biologiczne i psychosocjalne uwarunkowania aktywności fizycznej**

Podejmowanie AF jest uzależnione od wielu czynników. Niektóre z nich mają charakter endogeniczny i dotyczą samego człowieka, inne natomiast są egzogeniczne, a więc pochodzą ze środowiska biogeograficznego lub społeczno-ekonomicznego.

Wśród czynników endogenicznych za najważniejsze należy uznać geny, płeć oraz wiek. Geny określają strukturę białek i enzymów, które pełnią funkcję katalizatorów reakcji metabolicznych, w tym procesów energetycznych. W piśmiennictwie wskazuje się obecnie wiele genów, które mogą mieć bezpośrednio lub pośrednio wpływ na procesy energetyczne, a co za tym idzie na aktywność fizyczną (Aaltonen et al. 2018, Li et al. 2013, Ciśczyński i wsp. 2008). Wyróżniono dwa zasadnicze kierunki regulacji AF poprzez geny (Vaccarini i wsp. 2009). Geny, kodujące białka i bezpośrednio regulujące wydatkowanie energii, występują w postaci dwóch alleli, określanych symbolem 577R umożliwiając produkcję alfa-aktyniny 3, zaś oznaczony jako 577X koduje białko niewykazujące aktywności biologicznej (Lippi et al. 2009, Wądzian-Piotrowska 2011). Pierwszy allel dominuje u przedstawicieli sportów szybkościowych, drugi wytrzymłościowych (McArthur, Raedeke 2009, Lippi et al. 2009).

W tym czynnikiem biologicznym różnicującym udział w AF jest płeć. Z badań Drygasa i współpracowników (2002) przeprowadzonych na reprezentatywnej próbie dorosłych Polaków wynika, że mężczyźni i kobiety realizują wysiłki fizyczne. Ponadto badani przedstawiciele płci męskiej, preferowali aktywność fizyczną o objętości równej lub większej niż 30 minut, natomiast przedstawicielki płci żeńskiej, wysiłki krótsze niż 30 minut. Badania wskazują zwykle, że zarówno mężczyźni jak i kobiety charakteryzują się większą AF niż ich rówieśnicy przeciwnej płci (Sjöström et al. 2006, Groffik, Frömel 2007, Rozpara i wsp. 2008, Bergier J. i wsp. 2012, Ignatjewa, Bergier J. 2016). Członkowie autorów odnotowali natomiast większą aktywność kobiet w porównaniu z mężczyznami w zorganizowanych formach treningu zdrowotnego i rekreacyjnego charakteryzujących się niską intensywnością (Blanksby et al. 1996).

Istotnym modyfikatorem aktywności fizycznej osób w wieku produkcyjnym wydaje się być także wiek. W ogólnopolskich badaniach zrealizowanych przez Kwapińską i współpracowników wykazano, że prawdopodobieństwo biernego spędzania wolnego czasu wzrasta wraz z wiekiem, zarówno w grupie mężczyzn, jak i kobiet. Wśród respondentów najwyższy odsetek osób nieaktywnych fizycznie odnotowano w grupie osób powyżej 64 lat, natomiast najniższy wśród osób w wieku od 20 do 35 lat (Kwapińska et al. 2016). Podobne wnioski można wywnioskować, analizując wyniki badań przeprowadzonych wśród mieszkańców krajów Unii Europejskiej, z których wynika, że prawdopodobieństwo spełnienia prozdrowotnych standardów aktywności fizycznej zmniejsza się wraz z wiekiem badanych. Analogiczne korelacje zaobserwowano w odniesieniu do badanych, których aktywność fizyczną można ocenić jako wysoką. W tym przypadku również odsetek osób o wysokiej aktywności fizycznej zmniejsza się, w sposób istotny statystycznie, wraz z wiekiem (Gerovasili et al. 2015). Również Hallal i współpracownicy (2012) w swoich badaniach wykazali, że wraz z wiekiem wzrasta odsetek dorosłych mieszkańców Europy, Afryki i obu Ameryk, które są nieaktywne fizycznie.

Najważniejszym czynnikiem egzogenicznym o charakterze biogeograficznym, którego związek z aktywnością fizyczną był przedmiotem wcześniejszych badań jest miejsce zamieszkania. Sallis et al. (2006) uzyskali w swoich badaniach ujemne związki między wielkomiejskim charakterem miejscowości zamieszkania, a poziomem aktywności fizycznej jej dorosłych mieszkańców. Podobne spostrzeżenia wśród osób z krajów Unii Europejskiej, odnotowali Gerovasili et al. (2015). Z przeprowadzonych przez nich badań wynika, że mieszkańcy europejskich miast cechują się niższą aktywnością fizyczną, w porównaniu do osób zamieszkujących obszary wiejskie. Odwrotne zależności odnotowali natomiast, wśród

przedstawiciele populacji polskiej, Drygas i wsp. (2008) oraz Kwa niewska i wsp. (2016). W tym przypadku prawdopodobieństwo realizacji wystarczającej aktywności fizycznej okazało się większe u mieszkańców dużych miast, w porównaniu do osób zamieszkujących małe miasta i wsie.

Wśród potencjalnych korelatów aktywności fizycznej o charakterze społeczno-ekonomicznym, w piśmiennictwie wymienia się zwykle: zasoby czasu wolnego, poziom wykształcenia, status zawodowy, wysokość dochodów, a w przypadku dzieci i młodzieży również proces wychowania.

Uczestnictwo w aktywności fizycznej związane jest także z czasem wolnym jakim dysponują poszczególne osoby. Wyścięcia fizyczne podejmowane w czasie wolnym dominują bowiem zwykle w strukturze aktywności fizycznej współczesnego społeczeństwa (Kwa niewska i wsp. 2016, Mynarski i wsp. 2012b). Bardziej korzystną sytuacją, jeżeli chodzi o ilość czasu wolnego, mają zazwyczaj emeryci i renciści, uczniowie i studenci, czy ludzie pozostający bez pracy. W odniesieniu do pracujących istotne są natomiast: liczba godzin pracy w ciągu dnia i tygodnia, długość tygodnia pracy, ilość dni urlopu i jego rozkład, a także liczba i daty wakacji oraz ich korelacja z weekendami. Ten czynnik związany jest z rodzajem oraz zakresem obowiązków zawodowych, jakie podejmują poszczególne jednostki (Puciato 2008, Wojciechowski, Bergier M. 2016).

Wyniki badań, w których rozpatrywano korelacje między poziomem wykształcenia a aktywnością fizyczną osób w wieku produkcyjnym, nie były do końca jednoznaczne. Dodatkowo związki między wykształceniem a całkowitą lub wolnoczasową aktywnością fizyczną u osób dorosłych z różnych krajów, odnotowali: Bennet et al. (2013) oraz Garcez et al. (2015). Niektóre wcześniejsze badania regionalne, dotyczące populacji katowickiej (Puciato et al. 2013) i wrocławskiej (Puciato 2017), wskazywały także na wykształcenie średnie, jako sprzyjające aktywności fizycznej osób dorosłych. Biernat (2011) natomiast, badając pracowników sektora publicznego z Warszawy, odnotował w swojej pracy ujemne związki między wykształceniem a aktywnością fizyczną. Warszawianie z wykształceniem średnim mieli 3-krotnie, natomiast z wyższym aż 4-krotnie, mniejsze szanse na wypełnienie rekomendacji aktywności fizycznej sformułowanej przez Światową Organizację Zdrowia, w porównaniu z osobami z wykształceniem podstawowym i zasadniczym zawodowym.

W piśmiennictwie dość szeroko opisano badania w których analizowano związki pracy zawodowej z aktywnością fizyczną. Rozpatrywano w nich status zawodowy badanych, a więc fakt bycia przedsiębiorcą, bezrobotnym, pracownikiem umysłowym, czy fizycznym, a w przypadku osób pracujących także wykonywany zawód. Wyniki badań w tym obszarze



nie są jednak do końca jednoznaczne, gdyż w części prac wykazano, że wyższe całkowite lub wolnoczasowe aktywności fizyczne cechują się pracownicy umysłowi, w części za to, że bardziej aktywni są pracownicy fizyczni. Garcez et al. (2015) zaobserwowali, że w populacji brazylijskiej szanse na wypełnienie standardów WHO są u pracowników umysłowych o ponad 50% większe niż u pracowników fizycznych. Szczególnie wyraźne różnice dostrzeżono w przypadku mężczyzn. Natomiast Chen et al. (2015) analizując całkowite aktywności fizyczne dorosłych mieszkańców Chin, wykazali, że najwyższe szanse na wypełnienie rekomendacji prozdrowotnych mają pracownicy fizyczni, niższe pracownicy umysłowi, a najniższe osoby posiadające status bezrobotnych. W badaniach przeprowadzonych wśród dorosłych Katowiczian szansa na spełnienie rekomendacji aktywności fizycznej ACSM, była najniższa u prawników i ekonomistów, którzy stanowili grupę referencyjną. Wśród bezrobotnych, emerytów i rencistów, pracowników biurowych, menedżerów, inżynierów, lekarzy i sprzedawców szanse te były o około 10-40% wyższe. W grupie pracowników służb mundurowych, nauczycieli, naukowców i operatorów o około 2-3 razy wyższe, natomiast w przypadku pracowników fizycznych niemal 7-krotnie wyższe niż w grupie referencyjnej (2013). Niska aktywność fizyczna wśród menedżerów wyszczególniła, spośród których zaledwie 27% wypełniała zdrowotne rekomendacje aktywności fizycznej, zaobserwowali również w swoich badaniach Nawrocka i wsp. (2012). Biernat (2011) badając mieszkańców Warszawy wyodrębniła natomiast pięć homogenicznych grup zawodowych, według kryterium aktywności fizycznej. Najniższym poziomem aktywności fizycznej cechowali się pracownicy samorządowi i sprzedawcy w hipermarketach, następnie pracownicy służby zdrowia, handlu detalicznego i pracownicy naukowcy, dalej studenci, następnie pracownicy administracji centralnej, pracownicy biurowi oraz nauczyciele akademicki, kolejno nauczyciele i aktorzy, natomiast najbardziej aktywni fizycznie okazali się uczniowie ostatnich klas szkół średnich.

Badacze we wcześniejszych pracach analizowali również związki aktywności fizycznej osób dorosłych z ich zasobnością materialną, rozpatrywaną najczęściej poprzez pryzmat dochodów. Chung et al. (2009) po przeprowadzeniu analizy aktywności fizycznej i statusu materialnego dorosłych Amerykanów w latach 1996-2002, wykazali, że badani, których roczne dochody były wyższe od 125 tys. dolarów, charakteryzowali się statystycznie istotnie wyższą aktywnością fizyczną, niż osoby o niższych dochodach. W populacji polskiej Biernat i Piłkowska (2017), zaobserwowały najmniejszy odsetek osób spełniających rekomendacji WHO w grupie o najniższych miesięcznych dochodach netto na osobę (poniżej 1000 złotych), natomiast najwyższy, wśród osób o najlepszej sytuacji dochodowej (powyżej

6000 złotych).

W przypadku młodszego pokolenia czynnikiem szczególnie ważnym dla kształtowania aktywności fizycznej jest proces wychowania. Za najważniejsze podmioty socjalizacyjne należy uznać w tym przypadku: rodzinę, szkołę oraz grupę rówieńczą. W rodzinie dzieci i młodzieży nabywają określone normy i wartości, przez co kształtują swoje postawy wobec czasu wolnego i AF. Rodzina pełni ważną rolę w przygotowaniu dziecka do świadomej dbałości o swoje zdrowie, a co za tym idzie uczestnictwa w AF (Chomicz 2009). Badania Moore (1991) i Krasickiego (2006) wskazują, że ważnym jest przykład osobisty rodziców. Puciato (2009a) wykazał w swojej pracy, że aktywność fizyczna rodziców jest dodatnio skorelowana nie tylko z aktywnością fizyczną, lecz także z poziomem rozwoju niektórych cech funkcjonalnych u ich potomstwa. Sas-Nowosielski (2003) w swojej pracy mocno podkreśla znaczenie wsparcia psychicznego jakiego rodzice udzielają swoim dzieciom. Ułatwia ono pokonywanie niektórych barier i uczestnictwo młodego pokolenia w AF.

Proces socjalizacji zasadniczo przebiega w dwóch etapach – socjalizacji pierwotnej oraz wtórnej. Pierwszy etap przypada na okres niemowlactwa i wczesnego dzieciństwa, a główną rolę odgrywa w nim rodzina. Drugi natomiast, dotyczy starszych dzieci i młodzieży, a kluczową rolę odgrywają w procesie wychowania podmioty i instytucje, pochodzące z otoczenia rodziny, głównie szkoła i grupa rówieńczą (Siwek 2010, Kokociński 2011, Ponczek, Olszowy 2012).

Jedną z najważniejszych instytucji świadomych i promujących prozdrowotny styl życia jest szkoła. Może ona spełniać funkcje wychowawcze, które z różnych względów mogli zaniedbać wczesniej rodzice. Młodzieży ma w szkole możliwość uczestniczenia w różnorodnych zajęciach, jak również w nowych sytuacjach społecznych. Może poszerzyć swoje dotychczasowe doświadczenia i nabrać nowego, wykształcając tym samym nowe normy i wzory zachowań (Osiński 2011). W przypadku promowania przez szkołę prozdrowotnego stylu życia, główną rolę odgrywają lekcje wychowania fizycznego, na których uczniowie zapoznają się z szeroką gamą form aktywności fizycznej, spośród których może wybrać te, w których będzie uczestniczył w dorosłym życiu, podczas realizacji aktywności rekreacyjnej.

Grupa rówieńczą, może mieć zarówno korzystny, jak i niekorzystny wpływ na jednostkę. Uczestnicząc w formalnej lub nieformalnej grupie rówieńczej, osobnik nabiera specyficznych, charakterystycznych dla niej wzorów zachowań oraz postaw życiowych kształtowanych poprzez identyfikację z grupą (Siwek 2010). Człoty tych postaw dotyczy również stylu życia, w tym aktywności fizycznej (Sas-Nowosielski 2003, Puciato, Szczebak

2011). Zdaniem Kokocińskiego (2011) sposób spędzania czasu wolnego jest silnie uzależniony od jakości oraz częstotliwości kontaktów w ramach grup rówieśników. Według badań, formy spędzania czasu wolnego uzależnione są od potrzeby bycia w grupie. Autor wyróżnia także indywidualne formy spędzania czasu wolnego (oglądanie telewizji, korzystanie z komputera), brak jest w nich jednak aktywności fizycznej (Kokociński 2011).

### **1. 3. Parametry i kryteria poziomu aktywności fizycznej rekomendowanej w celach zdrowotnych dla osób dorosłych**

Z licznych zaleceń wiadomo, że zdrowotne korzyści przynosi AF o określonych ilościowych i jakościowych parametrach. Przyjmuje się, że prozdrowotny charakter mają wysiłki fizyczne o co najmniej umiarkowanej intensywności (WHO 2010, Garber et al. 2011, Kravitz 2011, Kahlmeier 2015).

Według Mynarskiego i wsp. (2012b) charakterystyka jakościowa aktywności fizycznej dotyczy:

1. Systematyczności uczestnictwa (co najmniej trzy razy w tygodniu).
2. Formy organizacji (zorganizowana, samodzielna, w grupie rówieśniczej).
3. Rodzaju podejmowanych czynności ruchowych (czynności życia codziennego, czynności zawodowe i rekreacyjne).
4. Formy uczestnictwa (dobrowolna, lub np. związana z obowiązkami).
5. Formy ruchu (np. gry sportowe, jogging, pływanie).
6. Charakteru wysiłku fizycznego (siłowy, wytrzymałościowy, szybkościowy, siłowo-szybkościowy, mieszany).
7. Motywów podejmowania AF (użyteczne, hedonistyczne, zdrowotne, estetyczne, prestiżowe, rywalizacyjne).
8. Intensywności wysiłku (np. niska, umiarkowana, wysoka, w zależności od tego jak ciężki będzie wysiłek dla podejmującej go osoby).

Wśród parametrów ilościowych aktywności fizycznej wyróżnia się:

1. Czas trwania wysiłku w ciągu dnia, tygodnia, miesiąca, (min., godz.). Dotyczy to tzw. nawykowej (zawodowej i wolnoczasowej) AF.
2. Ilość kroków wykonanych w ciągu dnia, tygodnia.
3. Ilość serii i powtórzeń w treningu siłowym.
4. Przebyty dystans np. podczas spaceru, biegu, pływania (m, km).

5. Wydatek kaloryczny podczas wysiłku (kcal/dzień, kcal/tydzień).
6. Ciężar podniesiony ciężar podczas treningu siłowego (kg).
7. Ilość serii i powtórzeń w treningu siłowym.
8. Wykonanie prac np. podczas wycieczki lub w ciągu dnia tygodnia, miesiąca (kcal, kJ/dzień, /tydzień).

Jedną z pierwszych i popularnych rekomendacji dla prozdrowotnej AF była tzw. formuła Paffenbargera (1990), w której przyjęto, że osoba o masie ciała 70 kg powinna dziennie wydatkować na aktywność fizyczną około 300 kilokalorii (kcal), czyli około 2000 kcal w tygodniu. Sformułowano również zalecenia dla programu wycieczek kształujących sprawno :

- kręcenia i oddechy, realizowanych codziennie z niską intensywnością (<50% MET max) oraz 3-4 razy na tydzień z umiarkowaną lub wysoką intensywnością (50-85% MET max),
- siłowe i gibkościowe wykonywane 2-3 razy w tygodniu.

Zdrowotne rekomendacje, stosowane szczególnie w przypadku osób starszych, dotyczą także ilości kroków wykonywanych w ciągu dnia. Zgodnie z wynikami badań osoby dorosłe powinny wykonywać średnio 10-12 tysięcy kroków w ciągu dnia (Tudor-Locke et al. 2011)

W U.S.A. do najbardziej znaczących rekomendacji należą upowszechniane przez Amerykańską Szkołę Sportu i Medycyny (American College of Sport Medicine - ACSM). W roku 1995, ACSM oraz Centrum Badania i Zapobiegania Chorobom (Centers for Disease Control and Prevention - CDC) zalecały, by każda osoba dorosła podejmowała umiarkowaną AF minimum 30 minut codziennie. Rekomendacje te uległy zmianom w roku 2007, kiedy ACSM i American Heart Association (AHA) (Haskell et al. 2007, Scheer 2013) zasugerowały, iż korzystne dla zdrowia będą :

- wysiłki tlenowe o umiarkowanej lub wysokiej intensywności powtarzane od 3 do 5 razy w tygodniu przez 20-30 minut dziennie
- wysiłki siłowe podejmowane 2-3 razy w tygodniu składające się z 8-10 wycieczek uwzględniających duże grupy mięśniowe, powtarzane w serii po 8-12.

Jeszcze bardziej wymagające są nowe rekomendacje ACSM (Kravitz 2011, Garber et al. 2011, Scheer et al. 2013), według których:

- wysiłki tlenowe powinny być podejmowane 5 razy w tygodniu, przez 30-60 min. z umiarkowaną intensywnością lub 3 razy w tygodniu, przez 20-60 min. z wysoką intensywnością. Dopuszcza się również możliwość kombinacji wysiłków umiarkowanych i intensywnych podejmowanych 2-3 razy w tygodniu, w których wydatek energetyczny mieści się w przedziale  $\times 500-1000 \text{ MET} \times \text{min./tydz.}$  (Garber et al. 2011)
- wyczerpienia siłowe powinny być podejmowane 2-3 razy w tygodniu, z 48 godzinnymi przerwami między poszczególnymi sesjami
- wyczerpienia glikolizy powinny być wykonywane 2-3 razy w tygodniu z intensywnością do granicy czucia bólu

Aktualnie w badaniach naukowych najczęściej stosuje się rekomendacje dla prozdrowotnej AF wg WHO (2010) (Biernat et al. 2013, 2016, 2017a,b, Biernat, Buchholtz 2016, Kahlmeier et al. 2015), które stają się punktem odniesienia wiskozycji opracowań dotyczących wpływu AF na zdrowie. Zgodnie z ich treścią, AF mająca pozytywny wpływ na zdrowie osób dorosłych (18-64 lata), powinna spełniać następujące kryteria:

wysiłki tlenowe (wytrzymałościowe):

- umiarkowane wysiłki tlenowe podejmowane minimum 150 minut w tygodniu lub
- intensywne wysiłki tlenowe podejmowane minimum 75 minut w tygodniu lub
- ekwiwalent kombinacji wysiłków umiarkowanych i intensywnych.
- wysiłki tlenowe powinny trwać w sposób ciągły minimum 10 min.

Dla dodatkowych korzyści zdrowotnych należy zwiększyć czas podejmowania wysiłków o intensywności umiarkowanej do 300 minut tygodniowo lub do 150 minut tygodniowo wysiłków o wysokiej intensywności lub te kombinacje wysiłków o intensywności umiarkowanej i wysokiej, będącej jej ekwiwalentem.

Wysiłki beztlenowe (siłowe, oporowe, szybkościowe) powinny angażować główną partię mięśniową i powinny być wykonywane przez osoby dorosłe przez 2 lub więcej razy w tygodniu.

Najnowsze wyniki badań Biernat i wsp. (2016, 2017a,b) dotyczą aktualnych rekomendacji WHO (2010) uznają je za najlepsze dla polskich populacji. Przyjmuje się również w tej pracy, gdy są powszechnie stosowane przez autorów zajmujących się

badaniem AF na terenie Europy (Biernat 2013, Biernat, Pastuszek i wsp. 2014, Tomaszewski 2015, Al Subhi et al. 2015, Biernat, Buchholtz 2016, Biernat i wsp. 2016, Biernat i wsp. 2016, 2017, Kvintová, Sigmund 2016).

#### 1. 4. Metody i narzędzia oceny aktywności fizycznej

Metody ewaluacji (diagnozy i oceny) aktywności fizycznej dzielimy na subiektywne i obiektywne (Mynarski i wsp. 2012b). Te pierwsze określane są jako szacunkowe, ponieważ zadaniem respondentów jest oszacowanie w formie samooceny, podejmowanej AF w ciągu dnia, tygodnia, miesiąca. Metody obiektywne, określane jako pomiarowe, polegają na monitoringu fizjologicznych reakcji organizmu na wysiłek fizyczny (Lipert, Jegier 2009) lub rejestracji kinematycznych parametrów ruchów (głównie przyspieszenia ciała lub jego części).

W przypadku technik pomiaru AF na podstawie parametrów fizjologicznych wyróżnia się :

- kalorymetrie bezpośredni ,
- kalorymetrie pośredni ,
- podwójne znakowanie wody,
- monitoring (pomiar) wysokości skurczów serca (HR).

W przypadku technik pomiaru AF na podstawie kinematycznych parametrów ruchów wyróżnia się :

- mierniki ruchu np. krokomierze (pedometry)
- mierniki przyspieszenia (akcelerometry),
- urządzenia wieloczułkowe (multisensoryczne).

Metody subiektywne, są jednymi z najczęściej stosowanych, szczególnie w przypadku dużych grup respondentów. Związane jest to z ich dostępnością, małymi kosztami oraz względną łatwością ich przeprowadzania. Kluczową rolę obok narzędzi wykorzystywanych w ramach poszczególnych technik pełni osoba prowadząca badania, która powinna posiadać odpowiednie przygotowanie merytoryczne do przeprowadzenia badania z wykorzystaniem konkretnego kwestionariusza ankiety oraz odpowiednie podejście do respondentów.

Wśród metod subiektywnych najczęściej wymienia się :

- sonda diagnostyczny z zastosowaniem odpowiednich kwestionariuszy ankiet lub wywiadu,
- metody opisowe, w ród których wyró nia si obserwacj bezpo redni i po redni oraz prowadzenie dziennika czynno ci ruchowych.

Spo ród metod subiektywnych, najcz ciej stosowane s sonda e diagnostyczne w oparciu o technik bada ankietowych. Narz dziami bada s w tym przypadku wystandaryzowane kwestionariusze ankiet. W celu uzyskania rzetelnych informacji konstruuje si odr bne kwestionariusze dla dzieci i m dzie y, osób dorosłych i starszych (powy ej 65 roku ycia). Do najcz ciej stosowanych Kwestionariuszy aktywno ci fizycznej osób dorosłych nale : Behavioral Risk Factor Surveillance System (BRFSS) (Figgs 2000, Kruger et al. 2008, Bhan 2015), Bridging East ó West Health Gap (Drygas 2002), Coronary Artery Risk Development in Young Adults (CARDIA) (Bennett 2013, Auer 2014), International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) (Hagströmer et al., 2008, Biernat i wsp. 2010, Biernat 2011, Tsioufis et al., 2011, Bergier J. 2012, Mynarski i wsp. 2012a,b, 2014a,b, Kudlá ek 2013, Chiang et al. 2013, Padmapriya et al., 2013, Pengpid i Petzer 2013, Pedi-i et al. 2014, Acs et al. 2016, Biernat, Buchholtz 2016, Biernat i wsp. 2016, Biernat, Piatkowska 2017, Biernat i wsp. 2017a,b), Seven Day Physical Activity recall (Pruitt et al. 2006, Zuazagoitia et al., 2014).

## 1. 5. Zwi zki aktywno ci fizycznej ze zdrowiem w wietle bada naukowych

O zwi zkach AF ze zdrowiem mog wiadczy chocia by wymienione w poprzednim rozdziale rekomendacje, w których dla konkretnych grup wieku podano sprecyzowane kryteria poziomu AF maj cej w za eniach pozytywny wp yw na ludzkie zdrowie.

Za najbardziej profesjonaln , a zarazem uniwersaln i w c iw przyjmuje si definicj sformu owan przez wiatow Organizacj Zdrowia, w której zdrowie oznacza š stan pe nego dobrego samopoczucia fizycznego, psychicznego, spo cecznego, a nie wy cecznie brak choroby lub niedomaganiaö (Woynarowska 2007, s. 17).

Zdrowy, czy te prozdrowotny styl ycia definiowany jest natomiast jako š wiadome dzia ania ludzkie ukierunkowane na zwi kszenie potencja u swojego zdrowia, oraz eliminacj zachowa mu zagra aj cychö (Woynarowska 2007, s. 19).

Okazuje si , e sk adowe zdrowego stylu ycia takie jak m.in.: odpowiednia dieta,

unikanie używek, aktywność fizyczna, mogą być skutecznym sposobem na uodpornienie organizmu ludzkiego na niekorzystne warunki, w których znajduje się on na co dzień.

Wśród głównych zagrożeń zdrowia występujących w XXI wieku wymienia się choroby cywilizacyjne, stanowiące około 80% przyczyn wszystkich zgonów na terenie naszego kraju. Wśród czynników wywołujących te choroby obok m.in.: stresu, niedoboru snu, nadmiernej masy ciała, siedzącego trybu życia, oraz zanieczyszczenia środowiska, wymieniana jest również zbyt mała aktywność fizyczna. Jak ukazują badania czynniki te mają wpływ na powstanie chorób układu krążenia, układu oddechowego, chorób psychicznych, oraz nowotworów (Wnuk 2010).

Jednym z następstw ograniczonej aktywności fizycznej oraz sedenteryjnego trybu życia są nadwaga i otyłość. Globalny i powszechny charakter tych zjawisk doprowadził do tego, że utworzono nowy termin ukazujący te zjawiska – „globalna epidemia nadwagi i otyłości” (ang. Global epidemic of overweight and obesity) (Delepeuch et al. 2009), oznaczający globalną epidemię nadwagi i otyłości. Powagę i globalny skalę tego zagrożenia ukazują badania.

W Stanach Zjednoczonych, już pod koniec XX wieku wskazano, że otyłość była bezpośrednią przyczyną zgonów od 112 do 136 tysięcy osób w każdym roku (Allison et al. 1999).

W Europie wykazano, że nadwaga i otyłość są przyczyną występowania około 80% przypadków cukrzycy typu II (T2DM). Otyłość uznano również za bezpośrednią przyczynę 7,7% (1 milion osób) przedwczesnych zgonów w skali każdego roku (Tsigos et al. 2008). Zdaniem naukowców otyłość może być czynnikiem, w wyniku którego dochodzi do wielu chorób jak również czynnikiem, który może utrudniać leczenie. Badania ukazują, że redukcja masy ciała, nawet w stopniu umiarkowanym, może przynieść poprawę zdrowia (Tato i wsp. 2007, López-Fontana et al. 2009, Schilling Poeta 2012, Loprinzi, Addoh 2016, Shao-Hsi et al. 2016, Recio-Rodríguez et al. 2017).

Naukowcy z Polski (Mleczek i wsp. 2011) stwierdzili, że przeciwdziałanie zjawisku nadwagi i otyłości powinno stać się jednym z najistotniejszych problemów zdrowia publicznego. Potwierdzeniem tych obaw mogą być badania opublikowane przez Instytut Żywności i Żywienia, z których wynika, że częstość nadwagi u dzieci w wieku 11-12 lat w latach 2010 i 2013 wzrosła z 23,7 do 28% u chłopców, u dziewcząt natomiast utrzymała się na podobnym poziomie wynosząc odpowiednio 22,0% i 22,8%. Jako jedną z głównych przyczyn, obok nieprawidłowego odżywiania u dzieci, wskazano braki w zakresie aktywności fizycznej (Mleczek i wsp. 2011).

Na przestrzeni lat, dzięki rozwojowi nauki, oraz szerszej wiadomości ludzkiej coraz wikszą wartością, wśród działań prozdrowotnych, przypisuje się aktywność fizyczną. Ocenia się, że to właśnie aktywność fizyczna jest jednym z najważniejszych czynników bezpośrednio wpływających na stan naszego



zdrowia (Lee 2003, Lagerros 2004, Lautenschlager i Almeida 2006, Miles 2007, Xu et al. 2010, Motl et al. 2009, 2011, Jackson et al. 2012, Osiński 2016, Willey et al. 2016).

Wśród wielu organizacji promujących zdrowie i zdrowy styl życia należy zwrócić szczególną uwagę na dane światowej Organizacji Zdrowia (WHO). Zaprezentowane wyniki (WHO 2010) potwierdzają, iż brak aktywności może być przyczyną wielu chorób. Okazuje się bowiem, iż co najmniej 60% ludności świata, nie podejmuje aktywności zgodnie z zaleceniami WHO. Związane jest to z coraz częściej występującym siedzącym trybem życia, który to uznany został za jeden z głównych czynników ryzyka choroby niedokrwiennej serca, nadwagi i otyłości (WHO Report 2010).

Bezspornym jest fakt, że aktywność przynosi korzyści dla zdrowia. Odgrywa ona również znaczącą rolę w przeciwdziałaniu depresji, promocji poczucia dobrobytu oraz witalnej wartości. Zapobiegawcze działanie aktywności potwierdzono także w kontekście powstawania niektórych nowotworów. Badania Lagerrosa (2004) wykazały, że ryzyko pojawienia się raka piersi u aktywnych fizycznie kobiet jest o 20-30% mniejsze, niż u kobiet fizycznie pasywnych. Dzięki raportowi Lee (2003) wiemy, że regularne ćwiczenia fizyczne mogą zmniejszyć ryzyko zachorowania na raka jelita grubego aż o 40-50%. Inne badania potwierdzają, iż podejmowanie aktywności zmniejsza ryzyko pojawienia się nowotworu macicy (Purdie 2001), nowotworu prostaty (Torti 2004), a także raka płuca (Miles 2007).

Badania (Abbott 2004, Rovio 2005, Whitmer et al. 2005, Lautenschlager i Almeida 2006) ukazują, iż aktywność ma pozytywny wpływ na zachorowalność i przebieg choroby Alzheimera oraz otępienia naczyniopochodnego. Inni autorzy (Chen et al. 2005, Xu et al. 2010) udowadniają także, iż większa aktywność zmniejsza ryzyko zachorowania na chorobę Parkinsona, dotyczącą młodych osób po 65 roku życia. Zgodnie z wynikami przeprowadzonych badań mężczyźni ćwiczący intensywnie przez 10 miesięcy mieli o 60% niższe ryzyko zachorowania niż mężczyźni, którzy regularnie ćwiczyli zaledwie 2 miesiące w roku (Chen et al. 2005).

Aktywność fizyczna odgrywa także dużą rolę podczas rehabilitacji osób ze stwardnieniem rozsianym (Motl et al. 2009, 2011). Jedną z zalecanych form jest kickboxing (Jackson et al. 2012) poprawiający równowagę, mobilność oraz jakość życia osób cierpiących na te choroby.

Najnowsze badania (Willey et al. 2016) przeprowadzone w ramach The Northern Manhattan Study, udowodniły, iż aktywność zmniejsza ryzyko zachorowania na udar mózgu, który jest trzecią co do częstości przyczyną zgonów po chorobach serca i nowotworach oraz najczęstszą przyczyną niepełnosprawności u osób powyżej 40 roku życia.

Pozytywne korzyści AF w kontekście zdrowia ukazano na przykładzie poszczególnych układów organizmu człowieka.

### **Układ kręgowo-oddechowy**

Jak ukazują badania, wysiłki o charakterze wytrzymałościowym podejmowane regularnie sprawiają, iż układ oddechowy jest bardziej wydolny. Zaobserwowano poprawę takich parametrów układu oddechowego jak pojemność życiowa płuc, maksymalna dowolna wentylacja płuc, nasiloną objętość wydechu. Co więcej, wykazano, iż zmniejsza się pracami oddechowymi, a także wzrasta ich odporność na zmęczenie (Ashokan, Abraham 2014, Ehlken et al. 2015).

Autorzy (Makowiec-Dąbrowska 2012, Li et al. 2013) podkreślają także, iż wysiłki o charakterze wytrzymałościowym, podejmowane z intensywności umiarkowanej są przyczyną powstania pozytywnych zmian związanych z adaptacją układu kręgowo-oddechowego. Podczas tego typu wysiłków zaobserwowano m.in. obniżenie tętna spoczynkowego, wysiłkowego, ciśnienia tętniczego krwi, oraz wzrost objętości wyrzutowej serca powstającej w wyniku zwiększenia jego objętości i masy. Pozytywne rezultaty odnotowano również w kontekście cholesterolu, wykazując, iż wysiłki tlenowe powodują wzrost stężenia cholesterolu o wysokiej gęstości (HDL), obniżając jednocześnie stężenie cholesterolu o niskiej gęstości (LDL) (Makowiec-Dąbrowska 2012, Li et al. 2013).

### **Układ mięśniowo-szkieletowy**

W przypadku układu mięśniowo-szkieletowego podkreślano zarówno prozdrowotne znaczenie wysiłków wytrzymałościowych jak również siłowych. Zarówno w jednym jak i w drugim przypadku tego typu korzyści zapewni może tylko aktywność podejmowana regularnie. Dzięki tak podejmowanym wysiłkom wytrzymałościowym organizm ludzki pochłania więcej tlenu ( $VO_2$  max), wzrasta bowiem próg przemian aerobowych i próg wentylacyjny. Wzrasta także gęstość kapilar w mięśniach, ich praca staje się bardziej ekonomiczna, a w przypadku osób trenujących zwiększa się odporność na zmęczenie (Jacobs, Lundby 2013, Irving et al. 2015).

Dzięki wysiłkom siłowymi natomiast, poza wzrostem redniczy samych mięśni, wzrasta także siła skurczu mięśni. Jeżeli ten rodzaj aktywności podejmowany jest regularnie występują pozytywne następstwa dla zdrowia w postaci zwiększonej odporności mięśni na zmęczenie i zaangażowania mniejszej liczby jednostek motorycznych do wykonania poszczególnych zadań ruchowych. Wysiłki siłowe mają bardzo duże znaczenie w przypadku aktywności osób starszych, zapobiegają bowiem sarkopenii oraz zmniejszają ryzyko upadków i urazów

(Peterson 2011, Maté-Muñoz et al. 2014). Wiczenia sićwe pozytywnie wpćwaj tak e na ukćd kostny, przyczyniaj si bowiem do mineralizacji ko ci, minimalizuj c jednocze nie zagro enia zwi zane z wyst pieniem osteoporozy (Van Roie et al. 2013, Johansson 2015).

## **Ukćd nerwowy**

Przykćd korzy ci zdrowotnych dla ukćdu nerwowego, ukazuje holistyczny wymiar wpćwu AF na zdrowie czćwieka, bez rozgranicze na aspekt fizyczny i psychiczny.

Zgodnie z prezentowanymi wynikami bada zarówno wytrzymaćciowy, jak i sićwy charakter AF jest bardzo wa nym czynnikiem w profilaktyce i leczeniu chorób psychicznych. Tego typu formy aktywno ci pomagaj bowiem w redukcji l ków, niepokoju i przeci e psychicznych. Zwi ksza tak e odporno ci na stres oraz poprawiaj jako snu. Aktywno fizyczna staje si coraz cz cieej wa n cz ci terapii u osób cierpi cych na zaburzenia nastroju i nerwice (Richardson et al. 2005, Adamson et al. 2015).

Jak pokazuj wymienione wy ej opracowania, AF ma istotny wpćw zarówno na zdrowie fizyczne jak i psychiczne czćwieka. Jej rola od wielu lat podkre lana jest w literaturze krajowej (Charzewski 1997, Drabik 1997, Osi ski 2002, Woynarowska 2008, Mynarski 2008, Drabik 2010, Biernat 2011) oraz mi dzynarodowej na ka dym z kontynentów (Blair et al. 1992, Booth 2000, Astrand 2000, Craig 2003, Andersen et al. 2006, Sallis et al. 2009, Lee et al. 2012a,b, Chaix et al. 2014, Lauzé et al. 2016).

## **1. 6. Zakres znaczeniowy okre lenia jako ycia i jego wi zki ze zdrowiem**

Okre lenie jako ycia (QoL, ang. quality of life) powstać w latach 70 XX wieku (Tobiasz-Adamczyk 2006). Zagadnieniem tym interesowali si przedstawiciele wielu dziedzin nauki, gdy jako ycia mo e by rozpatrywana w kontek cie psychologicznym, spoćcznym, medycznym, a nawet ekonomicznym. Próby definiowania jako ci ycia podejmowane być przez socjologów, psychologów, pedagogów oraz przedstawiciele nauk spoćcznych i medycznych (Trzebiatowski 2011).

Jako ycia uwarunkowana stanem zdrowia interpretowana jest potocznie jako stopie zadowolenia jednostki z funkcjonowania jej organizmu w aspekcie biologicznym, psychicznym, spoćcznym i duchowym (Dudzi ska i wsp. 2011, Kćk i wsp. 2012).

W odniesieniu do tematyki badawczej podejmowanej w niniejszej pracy za najbardziej odpowiedni uznano, cz sto cytowan , definicj wiatowej Organizacji Zdrowia, wedćg której jako ycia to subiektywna ocena przez jednostk jej sytuacji yciowej w odniesieniu do kultury, w której ta jednostka yje, jej systemu warto ci, celów, oczekiwa , zainteresowa

(Turska, Skowron 2009, Petelewicz, Drabowicza 2016). Należy także zwrócić uwagę, na definicję stosowaną w naukach medycznych, w której eksponuje się aspekty jakości życia zależnej od stanu zdrowia (HRQOL ang. health-related quality of life). Definicja ta, opiera się o pojęcie zdrowia w ujęciu WHO, w którym zakłada się, że jest to stan pełnego dobrostanu fizycznego, psychicznego i społecznego, a nie tylko brak choroby. Każdy człowiek, bez względu na rasę, religię, przekonania polityczne, warunki ekonomiczne czy społeczne ma prawo do najlepszego możliwego stanu zdrowia (WHO 2006). W języku polskim używa się w tym przypadku określeń: jako jakości związanej ze zdrowiem lub jako jakości zależnej od zdrowia (Wnuk i wsp. 2013).

Jako jakości związanej ze zdrowiem rozpatrywana jest w ramach trzech domen (składowych HRQOL): fizycznej, psychicznej i społecznej (Turska, Skowron 2009). Zdrowie fizyczne rozpatrywane jest przez pryzmat ograniczeń w wykonywaniu codziennych czynności, w poruszaniu się oraz konieczności pomocy w podstawowych czynnościach jak np. samoopieka, czy potrzeby fizjologiczne. Aktualnie podkreśla się w tym przypadku znaczenie dla zdrowia poziomu osobniczej sprawności fizycznej (dobrostan fizyczny).

Zdrowie psychiczne związane jest z rodzajem i częstością występowania uczuć pozytywnych i negatywnych, panowania nad własnym zachowaniem, emocjami i myśleniami oraz pamięcią i koncentracją, co decyduje o stanie psychicznym jednostki.

Dużym znaczeniem dla zdrowia psychicznego mają czynniki związane z funkcjonowaniem społecznym, dotyczy to liczby bliskich osób, przyjaciół, częstości spotkań z przyjaciółmi i znajomymi, pełnienia ról społecznych, czy też braku ograniczeń w życiu społecznym (dobrostan psychospołeczny) (Ames et al. 2001).

W piśmiennictwie jako jakość analizowana jest także w aspekcie subiektywnej oceny badanej osoby w odniesieniu do poczucia satysfakcji życiowej oraz oceny obiektywnych parametrów stanu organizmu mających wpływ na jej zdrowie (objawy choroby, odczuwany ból itp.). Takie ujęcie pozwala określić czy istnieje odpowiednia relacja (równowaga) między poszczególnymi sferami funkcjonowania człowieka, będąca gwarancją zdrowia (Turska, Skowron 2009).

Do kryteriów obiektywnych jakości zalicza się m.in. sytuację materialną, która umożliwia zabezpieczenie finansowe, warunki mieszkaniowe, czy też ogólnie warunki życia danej osoby, jak również relacje społeczne, społeczną aktywność, możliwość rozwoju osobistego na polu zawodowej, czy też kulturalnej, a także wypoczynek (Michalos 2007).

Wśród kryteriów subiektywnych uwzględnia się poziom w jakim jednostka zaspokaja swoje potrzeby np. bezpieczeństwa, poczucia wewnętrznego spokoju, realizacji życiowych celów, ale także samoakceptacji, dobrostan psychiczny, czy akceptacji społecznej (Trzebiatowski 2011). Znajduje to wyraz w definicji, w której przyjęto, że jakość życia obejmuje zarówno obiektywne ocen materialnych i nie materialnych wymiarów życia i sytuacji społecznej jednostek oraz grup społecznych, jak również subiektywnie odbierane poczucie satysfakcji życiowej (Bielicka 2012, s. 4).

Samoocena jakości życia związanej ze zdrowiem jest współcześnie nie traktowana jako uzupełnienie obiektywnych, medycznych parametrów zdrowia zgodnie z jego definicją przytoczoną na początku tego podrozdziału. Przyjmuje się bowiem, że koncentrowanie się w postępowaniu medycznym głównie na parametrach obiektywnej diagnozy stanu zdrowia nie jest prawidłowe, wyklucza bowiem diagnozowanie odczucia ogólnego dobrostanu, zależnego od funkcjonowania wszystkich wyżej wymienionych sfer ludzkiego życia. Utrzymanie równowagi systemu tych sfer jest zależne od potencjału zdrowotnego jednostki i środowiska (zasoby energii, odporność na stres psychiczny, wsparcie społeczne i umiejętność korzystania z niego, zasoby przyrody) warunkujących możliwość przeciwstawiania się wszelkim zagrożeniom w obrębie poszczególnych sfer i między nimi. Rozumienie istoty i znaczenia jakości życia w naukach medycznych jest symptomem kierowania uwagi badawczej z medycyny naprawczej w stronę profilaktyki i promocji zdrowia.

Jakość życia jest bezpośrednio związana ze zdrowiem, a w konsekwencji także z AF, na co wskazuje m. in. fakt, iż wśród 8 kategorii jakości życia (QOL) zawarto m.in.:

- funkcjonowanie fizyczne,
- ograniczenia z powodu zdrowia fizycznego (PF ó ang. physical functioning)
- wpływ funkcjonowania fizycznego na życie codzienne (RP ó ang. role physical).

Istnieje również szereg publikacji podejmujących problematykę jakości życia w odniesieniu do aktywności fizycznej (Vagetti et al., 2015, Brodání et al., 2015, 2016, Cohen et al., 2016, Gunnell et al., 2016.). Pócnice z nich wnioski nie są jednoznaczne (Brodání et al., 2015). W większości publikacji ukazuje jednak pozytywne korelacje między AF, a jakością życia związaną ze zdrowiem (HRQoL). W jednej z najnowszych publikacji (Cohen et al., 2016) wskazano na bezpośrednią relację pomiędzy jakością życia, a aktywnością fizyczną. Osoby bardziej aktywne ruchowo miały wyższy wskaźnik HRQoL w porównaniu do osób nieaktywnych. Do podobnych wniosków doszła Gunnell et al. (2016) ukazując,

i ograniczona AF jest bezpośrednio związana z niższym niu osób aktywnych wskazaniami jako ciycia.

Warte uwagi są także wyniki badań przeprowadzonych wśród osób starszych pociągającej w Brazylii (Vagetti et al., 2015). Stwierdzono w nich, iż AF o umiarkowanej intensywności ma związek z niektórymi domenami jako ciycia, natomiast AF o dużej intensywności ma wpływ na lepsze wyniki we wszystkich domenach (Vagetti et al., 2015).

Potwierdzeniem wyników wymienionych prac mogłyby także badania przeprowadzone w Szwajcarii (Brodáni, 2016) w grupie nauczycieli, wśród których najlepsze wyniki związane z poszczególnymi domenami jako ciycia uzyskali nauczyciele podejmujący aktywno fizyczną więcej niż 2 razy w tygodniu.

Podkreśli jednak należy, iż badania dotyczące problematyki jako ciycia dotyczą głównie jej oceny w aspekcie ekonomicznym i społecznym (Czapicki, Panek 2009, 2011). Diagnoza jako ciycia zależy od stanu zdrowia jest zdecydowanie rzadziej poruszany problemem badawczym. W naszym kraju badania w tym zakresie są nieliczne (Wróblewska i Wróblewski 2007, Ogiński-Zreda 2009, Golicki, Niewada 2015).

Ocena jako ciycia na poziomie populacyjnym jest ważnym miernikiem stanu zdrowia danej populacji. Pomaga w doborze strategii leczenia, szacowaniu jej skuteczności oraz ocenie oczekiwań pacjentów w stosunku do terapii (Jęgieł 2004, Turska, Skowron 2009, Jankowska-Polańska, Polański 2014).

Do badań jako ciycia używane są odpowiednio przygotowane kwestionariusze jej samooceny. W zależności od problematyki badania wyróżnia się kwestionariusze ogólne (generyczne) i specyficzne (przeznaczone dla osób z określonych jednostek chorobowych). Te pierwsze wykorzystywane są w celu pomiaru ogólnej jako ciycia, zazwyczaj podczas badań na dużych i zróżnicowanych populacjach. Kwestionariusze specyficzne natomiast znajdują zastosowanie w przypadku określonych grup, np. pacjentów, w tym przypadku zakres badań jest dużo węższy, ograniczony do wybranych aspektów QOL.

Za najbardziej uniwersalne uważa się kwestionariusze ogólne, dające m.in. możliwość porównania wyników badań przeprowadzonych na różnych populacjach (Klocek 2006). Przykładem kwestionariusza ogólnego jest The Short Form 36 Health Survey Questionnaire (SF-36 i SF-36v2) (Ware et al. 2000, Turner-Bowker et al., 2002, Ogiński-Zreda i wsp. 2009). Został on przetłumaczony na 120 wersji językowych, w tym także na język polski. SF36v2, będący ulepszoną wersją SF-36, służy do oceny jako ciycia osób pełnoletnich (Ware et al., 2002) i jest jednym z bardziej popularnych oraz znaczących narzędzi badań związanych z naukami o zdrowiu.

## 1.7. Geneza, podstawy prawne i formy działalności Niezależnych Centrów Kultury.

Poszukiwania genezy Niezależnych Centrów Kultury w Polsce prowadzą do zjawiska tzw. skłótingu (ang. squatting ó przycupn , osi ), polegającego na zajmowaniu nieruchomości bez pozwolenia właściciela w celu zaspokojenia potrzeby mieszkaniowej oraz prowadzenia działalności związanej z kulturą alternatywną opartej na samoorganizacji i samorządności. Korzenie tego, głównie międzyowego ruchu, sięgają lat 60. i początku lat 70. XX wieku. Tego typu zjawiska występowały wówczas w Wielkiej Brytanii, Niemczech oraz krajach tzw. Europy Zachodniej (Polanska i wsp. 2018). A. Raciborska (2001) pisze o początku ruchu skłóterskiego z kulturą komun hipisowskich oraz ideologią gromadnego. K. Kołacki (2005) stwierdza, że działalność ruchów skłóterskich i tworzenie kultury alternatywnej są śdzieckiemö rewolty międzyowej z końca lat 60. XX wieku. Według tego autora współczesni skłótersi nie mają już destrukcyjnych ambicji, co charakteryzowało komuny hipisowskie, gdy ich aktywizm określał się jako konstruktywny, skierowany na edukację, wspieranie strajkujących, czy popieranie młodej sztuki krytycznej i awangardowej (Kołacki 2005).

Według informacji przedstawionych przez Urbąskiego (2005), w latach 1968-1980, każdego roku w Wielkiej Brytanii egzystowało od 30 do 50 tysięcy skłótersów. W Portugalii w roku 1976 ich liczbę szacowano na 80 tysięcy. W 1977 roku w Hiszpanii na 2158 aktywistów ruchu, w Irlandii Północnej na 6168 a w Holandii w roku 1980 na 6-7 tysięcy. W Niemczech w roku 1982 w samym Berlinie zachodnim funkcjonowało około 180 organizacji skłóterskich (skłóterów).

Prawdopodobnie problemy prawne związane przykładowo z interwencjami policji oraz naciskami lokalnych władz, doprowadziły do legalizowania zjawiska skłótingu. Jak pisze H. Prujit (2013), w Amsterdamie, w którym skłóting praktykowany był bardzo często, opracowano strategię działań zmierzających do zalegalizowania poszczególnych skłóterów poprzez zawieranie z ich mieszkańcami umów dzierżawy. W wyniku podobnych działań aktywiści z Berlina zamieniali skłótery w legalne śprojekty mieszkalneö, tzw. wohnprojekte (Holm, Kuhn 2011).

W Polsce ruch skłóterski pojawił się na początku lat 90. XX wieku. Jak stwierdza P. Łuk (2001) pierwsze próby skłótingu w formie zajmowania nieużytkownych lokali mieszkaniowych na terenie naszego kraju zostały odnotowane w roku 1991 we Wrocławiu. J. Urbąski (2005) przyjmuje początek tego ruchu związane z najstarszym polskim skłóterem

„Rozbrat” powstał w 1994 roku i funkcjonuje do dziś w Poznaniu. Za najbardziej aktywne ośrodki skłótingu w Polsce Polanska i współpracownicy (2018) uznają Warszawę i Poznań. G. Piotrowski (2011), badacz skłótingu na terenie Czech, Węgier i Polski, uważa, że nasz kraj charakteryzuje najbardziej dynamiczna i stabilna działalność tego ruchu. P. Buk (2001) i P. Peciński (2014) twierdzą, że skłóting w Polsce był nierozdzielnie związany z kulturą alternatywną, która rozwijała się w latach 80. Podobne diagnozy formułował w 2005 roku K. Kościński (2005) twierdząc, że ruch skłóterski rozwijający się w naszym kraju to nie tylko zajmowanie, często w sposób nielegalny, mieszkań, lecz przede wszystkim działalność motywowana chęcią tworzenia kultury alternatywnej. Zdaniem D. V. Polanskiej (2014) skłóting jest odpowiedzią na sytuację mieszkaniową w Polsce w pierwszej dekadzie XXI wieku oraz brak przestrzeni dla rozwoju kultury alternatywnej.

W naszym kraju osoby związane z oddolnymi inicjatywami kulturalno-sportowymi, powoływały stowarzyszenia posiadające osobowość prawną tworząc w ten sposób tzw. Niezależne Centra Kultury w przyznanych na realizację celów statutowych budynkach. Przykładem takiego miejsca jest m.in. powstały w roku 2014 warszawski Alternatywny Dom Aktywny (ADA) (Polanska i wsp. 2018).

Znacznie wcześniej przykładem może być powstały w roku 1998 gliwicki skłóting „KRZYK”, który początkowo prowadził działalność w budynku zasiedlonym w sposób nielegalny a następnie, w wyniku porozumienia z władzami miasta doszło do zawarcia umowy użyczenia. Osoby chcące kontynuować działalność rozpoczętą w gliwickim skłócie założyły wówczas stowarzyszenie o powyższej nazwie. Władze miasta, znalazły na terenie Gliwic opuszczony budynek, który w roku 2004 został przekazany na siedzibę stowarzyszenia. Od tej pory swoją działalność rozpoczęło Centrum Kultury Niezależnej (CKN) 13.

Analogiczna sytuacja miała miejsce we Wrocławiu, gdzie osoby tworzące skłóting „Rejon 69”, po zakończeniu jego działalności założyły stowarzyszenie o nazwie „Stowarzyszenie Na Rzecz Animacji Kultury Alternatywnej”. W efekcie tych działań oraz rozmów z władzami miasta, w roku 2000 przyznano im budynek, w którym mogli realizować statutowe cele. Jednym z najwskazanych osób związanych z tym Stowarzyszeniem był zdobywca w roku 2010 nagrody w konkursie „Najlepszy Animator Kultury na Dolnym Śląsku”.

Osoby zaangażowane w działalność charakteryzowanych organizacji zapytane o pochodzenie nazwy „Niezależne Centra Kultury”, najczęściej odpowiadają, że stosowano ją śród zawsze jako umowną, oddając w sposób najbardziej uniwersalny idee jakie



przy wiecziej funkcjonowaniu tego typu organizacji. Pomimo, że w Gliwicach istnieje Centrum Kultury Niezależnej (CKN), we Wrocławiu Centrum Reanimacji Kultury (CRK), a w Warszawie Alternatywny Dom Aktywny (ADA), wszystkie te stowarzyszenia traktowane są przez ich członków jako realizacja idei Niezależnych Centrów Kultury (NCK)<sup>1</sup>. W kolejnych rozdziałach tekstu, ze względu na dów redakcyjnych, w celu uniknięcia wielokrotnych powtórzeń stosowany będzie skrót literowy „NCK” jak i określenia synonimiczne: Stowarzyszenia, Ośrodki, Organizacje pozarządowe, Organizacje społeczne. Z samej nazwy wynika, że głównym obszarem działalności jest wspieranie wszelkich form niezależnej działalności kulturalnej w sposób oddolny, zgodny z zasadą „Do It Yourself” (D.I.Y.). Wszelkie decyzje podejmowane są wspólnie, podczas zebrań, na których spotykają się osoby zaangażowane w realizowane w danym NCK inicjatywy, aby przedyskutować planowane na najbliższy czas działania. Istota tych działań sprowadza się jednak nie tylko do organizowania inicjatyw o charakterze kulturalnym ale także społecznym i edukacyjnym, które zostały opisane w dalszej części pracy. Powyższe informacje zdecydowały o użyciu określenia Niezależne Centrum Kultury w tytule i treści pracy.

Określenie Niezależne Centrum Kultury lub podobne, używane są także przez inne podmioty, takie jak NCK „Wiatrak w Zabrzu” ([wiatrak.art.pl](http://wiatrak.art.pl)) i CKN „Pogotowie” w Białymogoraju ([www.ckn.lbl.pl](http://www.ckn.lbl.pl)) zajmujące się organizacją imprez muzycznych. CKN „Art.-Przychodnia” w Sokółce ([facebook.com/artprzychodnia](https://facebook.com/artprzychodnia)), specjalizuje się w kinie offowym a NCK „Teatr Baza” w Warszawie ([teatrbaza.pl](http://teatrbaza.pl)) skupiony jest wokół działalności teatralnej i innej.

Niezależne Centrum Kultury działają jako stowarzyszenia na podstawie ustawy z dnia 7 kwietnia 1989 r. Prawo o stowarzyszeniach (Dz. U. z 2001 r., Nr 79, poz. 855) (<http://isap.sejm.gov.pl>). W ramach tych organizacji, osoby mające podobne cele, precyzują je w formie statutu, będącego podstawą podejmowanych przez nie działań. Stowarzyszenia tego typu mogą także funkcjonować w formie uproszczonej, tzw. stowarzyszeń zwykłych, które nie mogą przyjmować dotacji, darowizn, spadków, rodzajem ich finansowania są bowiem składki członkowskie, zgodnie z ustawą z dnia 7 kwietnia 1989 r. „Prawo o stowarzyszeniach”. Wśród kobiet i mężczyzn badanych na potrzeby tej pracy znajdują się zarówno osoby zrzeszone w stowarzyszeniach, jak również w stowarzyszeniach zwykłych.

Na podstawie analizy statutów Stowarzyszenia na Rzecz Reanimacji Kultury Alternatywnej z siedzibą we Wrocławiu, Stowarzyszenia Ekologiczno-Kulturalno-Wolnościowego „Krzyk”, z siedzibą w Gliwicach, Stowarzyszenia (zwykłego) „Skłopotło

---

<sup>1</sup> Informacje nie autoryzowane pozyskane w rozmowie z członkami stowarzyszenia „Skłopotło” z siedzibą w Warszawie przy ulicy Puławskiej 37 w dniu 3 października 2014 r.

z siedzib w Warszawie oraz Stowarzyszenia „Sztukonö” z siedzib w Lublinie zidentyfikowano główne cele statutowe ich działalności, które dotyczą m.in.:

- rozwoju i animacji kultury,
- wspierania młodych artystów,
- integracji środowisk artystycznych,
- inicjowania i organizacji działań służących rozwojowi kulturalnemu miasta,
- zwiększenia wiadomości społecznej w zakresie kultury i sztuki.

Zapisy statutowe związane są również z działalnością w różnej dziedzinie w zakresie oświaty, wychowania, nauki i techniki, a także upowszechnianiem kultury fizycznej poprzez propagowanie aktywności fizycznej jako formy spędzania wolnego czasu. Akcentuje się w nich także promowanie ekologicznego stylu życia, życia bez narkotyków, ochrony praw człowieka, pomocy osobom bezdomnym, propagowanie diety wegetariańskiej.

Zarysowane skrótowo statutowe cele działalności NCK realizowane są poprzez różnorodne działania jak:

- organizowanie koncertów, festiwali, wystaw, przeglądów,
- wspomaganie artystów w procesie pracy twórczej,
- warsztaty gry na instrumentach, warsztaty artystyczne (pisarskie, teatralne).

W działalności związanej z aktywnością fizyczną (kultura fizyczna) wymienić można: organizowanie treningów sportowych (np. yoga, cross fit, sztuki walki), inicjatywy rowerowe (masa krytyczna, wyścigi rowerowe o ślalicy, bezpłatne warsztaty rowerowe).

Aktywność społeczna polega na tworzeniu bezpłatnych bibliotek, udzielaniu pomocy społecznej (dożywianie, odzież - kuchnie społeczne, freeshop) osobom bezdomnym i potrzebującym, organizowaniu warsztatów dotyczących praw człowieka, praw kobiet, diety wegetariańskiej, zbiórki karmy dla zwierząt ze schronisk, a także sitodruku, bezpieczeństwa w Internecie. Prowadzone są również nieodpłatne zajęcia z matematyki, języka angielskiego, czy malarstwa.

Materiał badawczy do poniższej pracy pozyskano w różnej działalności członków stowarzyszenia powstałych zgodnie z ideą tworzenia Niezależnych Centrów Kultury znajdujących się na terenie Polski.

## 2. CEL, PYTANIA I HIPOTEZY BADAWCZE

Poznaczym celem bada jest ocena poziomu cz sto ci, obj to ci i intensywno ci aktywno ci fizycznej oraz jako ci ycia osób dziaaj cych (udzielaj cych si ) w Niezale nych Centrach Kultury na tle prozdrowotnych standardów (WHO 2010).

Cel aplikacyjny sprowadzo do rozpoznania si i kierunków domniemanych współale no ci mi dzy poziomem aktywno ci fizycznej i samoocen jako ci ycia respondentów w wieku 19-46 lat.

Sformuowane cele bada rozwinio w kolejnych pytaniach:

1. Jaki jest przeci tny poziom cz sto ci, obj to ci i intensywno ci aktywno ci fizycznej badanych osób dziaaj cych w Niezale nych Centrach Kultury (NCK)?
2. W jakim stopniu czynniki spoeczno-demograficzne (p, wiek, wyksztaenie, wykonywany zawód, ilo czasu wolnego) oraz morfologiczno-sprawno ciowe, (budowa cia i sprawno ci fizyczna) warunkuj poziom aktywno ci fizycznej badanych, aktywnych w NCK?
3. Jak ksztuje si poziom parametrów aktywno ci fizycznej osób zrzeszonych w NCK w wietle wybranych zalece prozdrowotnych?
4. Jaki jest poziom samooceny jako ci ycia badanych dziaaj cych w NCK?
5. W jakim stopniu poziom aktywno ci fizycznej osób aktywnych w NCK warunkowany jest ich jako ci ycia w wymiarze fizycznym i psychicznym?

Do przedstawionych pyta badawczych sformuowano cztery hipotezy badawcze:

1. Przeci tny poziom cz sto ci, obj to ci i intensywno ci aktywno ci fizycznej badanych osób dziaaj cych w Niezale nych Centrach Kultury jest wy szy ni w przypadku innych grup rówie niczych.
2. Czynniki spoeczno-demograficzne (p, wiek, wyksztaenie, wykonywany zawód, ilo czasu wolnego) oraz morfologiczno-sprawno ciowe, (budowa cia i sprawno ci fizyczna) maj istotny wpw na poziom aktywno ci fizycznej badanych.
3. Wi kszo badanych kobiet i m czyzn speiaj zalecenia dla prozdrowotnej aktywno ci fizycznej.
4. Badani b d pozytywnie ocenia swoje samopoczucie i zdrowie, jako elementy jako ci ycia.
5. Poziom aktywno ci fizycznej w znacznym stopniu wpwa na jako ycia badanych.

### 3. MATERIA/ I METODY BADA

#### 3.1. Dobór i charakterystyka badanych

Dobór osób do badania był celowy, uwzględniono w nim następujące kryteria:

- podejmowanie działań na rzecz Niezależnego Centrum Kultury,
- płeć: kobiety i mężczyźni,
- zgoda na realizację powyższego programu badania,

W badaniach wzięły udział osoby działające w ramach stowarzyszeń tworzących Niezależne Centra Kultury na terenie Polski. Po nawiązaniu kontaktu mailowego, rozmowach oraz wizytach zweryfikowano, że w momencie prowadzenia badania, na terenie Polski funkcjonowały tylko cztery ośrodki tego typu: w Warszawie, Lublinie, Wrocławiu i Gliwicach. Przeprowadzone badania objęły wszystkie aktywne działające Niezależne Centra Kultury. Ostatecznie w badaniach uczestniczyli członkowie z następujących stowarzyszeń:

- Stowarzyszenie na Rzecz Reanimacji Kultury Alternatywnej z siedzibą we Wrocławiu, przy ulicy Jagiellońskiej 10 c/d
- Stowarzyszenie Ekologiczno-Kulturalno-Wolnościowe „Kryk”, z siedzibą w Gliwicach, przy ulicy Jana Pawła II 13
- Stowarzyszenie (zwykłe) „Skłopot” z siedzibą w Warszawie przy ulicy Puławskiej 37
- Stowarzyszenie „Sztukon” z siedzibą w Lublinie, przy ulicy Puławskiej 9D

Poszczególne ośrodki funkcjonują od 2 do 11 lat. Ich wspólnym cechem jest fakt, iż są organizacjami pozarządowymi, działającymi w sposób oddolny, na tzw. zasadzie Do It Yourself (ang.) (DIY) czyli Zrób To Sam/Sama (pol.).

W celu wybrnięcia grupy badawczej przeprowadzono następujące działania:

- za pomocą obserwacji uczestniczącej zapoznano się ze specyfiką prowadzonych w poszczególnych centrach inicjatyw oraz tworzących je grup osób
- nawiązano kontakt z poszczególnymi placówkami na terenie Polski
- poprzez uczestnictwo w organizowanych przez stowarzyszenia wydarzeniach kulturalno-społecznych zdobyto zaufanie części członków, co ułatwiło realizację kolejnych etapów
- przeprowadzono rozmowy informacyjne z osobami działającymi w Niezależnych Centrach Kultury, w wyniku których wystosowano propozycję wzięcia udziału w badaniach
- dzięki zdobytym informacjom rozpoznano cztery najbardziej aktywne NCK na terenie Polski, z którymi następnie nawiązano kontakt
- w przypadku czterech NCK otrzymano zgodę na realizację przedstawionego programu

badania,

- podczas uczestnictwa w walnym zebraniu członków stowarzyszenia poinformowano ich o celach badania oraz zachęcono ich do wzięcia udziału,
- podczas kolejnego zebrania przeprowadzono badania z wykorzystaniem kwestionariuszy ankiet. Badania odbywały się w obecności prowadzącego, co było niezbędne, ze względu na pojawiające się w trakcie wypełniania ankiet pytania.

Uczestnictwo w badaniach zadeklarowało 112 osób. Ostatecznie poprawnie wypełnione kwestionariusze otrzymano od 104 osób. Taka też liczba respondentów, realizujących cały program badania, została uwzględniona w analizach statystycznych.

Badana grupa składała się z 38 kobiet i 66 mężczyzn w wieku od 19 do 46 lat ( $29,0 \pm 5,3$ ). Kobiety były młodsze ( $26,5 \pm 4,7$  lat) w porównaniu z mężczyznami ( $30,5 \pm 5,2$  lata).

Zróżnicowanie grupy jest typowe dla organizacji o charakterze non profit. Wyniki z tzw. wolicjonalnego charakteru przynależności oraz kryterium doboru poszczególnych osób nie na podstawie wieku lub płci, a kreatywności, pomysłowości i ich zaangażowania w inicjatywy podejmowane w poszczególnych ośrodkach.

Średnia wysokość ciała badanych wyniosła 177,3 cm (SD = 9,8), w tym 167 cm (SD = 5,3) u kobiet oraz 183,2 cm (SD = 6,2) w grupie mężczyzn (tab. 1).

Masa ciała wynosiła odpowiednio 69,9 kg (SD = 12,6) dla kobiet 54,6 kg (SD = 5,1), a u mężczyzn 78,7 kg (SD = 4,6) (tab. 1).

Średnia wartość wskaźnika BMI mieściła się w normie WHO (Wojcicki 2013) u większości badanych i wyniosła 22,0 kg/m<sup>2</sup> (SD = 2,4), w tym 19,6 kg/m<sup>2</sup> (SD = 1,9) w przypadku kobiet i 23,5 kg/m<sup>2</sup> (SD = 1,2) u mężczyzn (tab. 1).

Tab. 1. Przeci tny poziom i zró nicowanie wybranych wska ników biometrycznych badanych.

Zmienna	Grupa	n	$\bar{x}$	SD	Min	Max
AG [lat]	Ogółem	104	29,0	5,3	19,0	46,0
	Kobiety	38	26,5	4,7	21,0	45,0
	Mężczyźni	66	30,5	5,2	19,0	46,0
BH [cm]	Ogółem	104	177,3	9,8	160,0	196,0
	Kobiety	38	167,0	5,3	160,0	190,0
	Mężczyźni	66	183,2	6,2	170,0	196,0
BM [kg]	Ogółem	104	69,9	12,6	45,0	87,0
	Kobiety	38	54,6	5,1	45,0	65,0
	Mężczyźni	66	78,7	4,6	70,0	87,0
BMI [kg/m <sup>2</sup> ]	Ogółem	104	22,0	2,4	16,5	26,5
	Kobiety	38	19,6	1,9	16,5	24,2
	Mężczyźni	66	23,5	1,2	20,8	26,5

Legenda:

n – liczba przypadków,  $\bar{x}$  – średnia arytmetyczna, SD – odchylenie standardowe, Min – minimalny wynik, Max – maksymalny wynik.

AG – wiek (ang. age), BH – wysokość ciała (ang. body height), BM – masa ciała (ang. body mass), BMI – wskaźnik masy ciała (ang. body mass index).

Źródło: opracowanie własne na podstawie analiz w programie Statistica 12.0.

Badanych podzielono na dychotomiczne grupy ze wzgl du na zró nicowany poziom wska ników spo łeczno-demograficznych (tab. 2.) i morfologiczno-spo łecznych (tab. 3).

Osoby w wieku do 30 lat stanowi 54,8%, a respondenci w wieku od 31 lat 45,2% badanych. Wyksztacenie wy sze zadeklarowa 59,6%, natomiast podstawowe lub rednie 40,4% respondentów, 52,9% badanych zajmowa si zawodowo prac umys ow , 47,1% podejmowa prac fizyczn . Po wa respondentów (50%) dysponowa wystarczaj c ilo ci czasu wolnego, druga po wa deklarowa zbyt ma jego ilo (tab. 2).

Tab. 2. Liczebno i odsetek badanych w grupach wydzielonych ze wzgl du na zró nicowany poziom wybranych wska ników spo eczno-demograficznych

Zmienna	Kategoria	Ogółem		Kobiety		Mężczyźni	
		n	%	n	%	n	%
Płeć	Kobieta	38	36,5	–	–	–	–
	Mężczyzna	66	63,5	–	–	–	–
Wiek	Do 30 lat	57	54,8	32	84,2	25	37,9
	Od 31 lat	47	45,2	6	15,8	41	62,1
Wykształcenie	Podstawowe lub średnie	42	40,4	17	44,7	25	37,9
	Wyższe	62	59,6	21	55,3	41	62,1
Praca zawodowa	Fizyczna	49	47,1	16	42,1	33	50,0
	Umysłowa	55	52,9	22	57,9	33	50,0
Ocena czasu wolnego	Zbyt mała ilość	52	50,0	24	63,2	28	42,4
	Wystarczająca ilość	52	50,0	14	36,8	38	57,6

Legenda:

n – liczba przypadków, % – odsetek badanych.

Źródło: opracowanie własne na podstawie analiz w programie Statistica 12.0.

Zgromadzone dane wykazały, iż większość respondentów (82,7%), w tym 71,7% kobiet i 89,4% mężczyzn, charakteryzuje się prawidłowym wskaźnikiem BMI. Niedowag wykazano u 11 kobiet (28,9%), natomiast nadwag u 7 mężczyzn (10,6%). Respondenci z Niezależnych Centrów Kultury wypadają znacznie lepiej w porównaniu do krajowych równoległych, spośród których połowa kobiet (50,1%) i nieco ponad jedna trzecia mężczyzn (36,6%) wykazała wskaźnik BMI mieszczący się w normie, natomiast u ponad 30% kobiet i 44% mężczyzn wykazano nadwagę, a u przeszło 15% kobiet i 18% mężczyzn otyłość (GUS 2016).

Swoją sprawność fizyczną badani oceniali najczęściej (87,5%) jako przeciętną i powyżej przeciętnej, a 12,5% poniżej przeciętnej. Korzystniejszy obraz samooceny sprawności fizycznej cechuje większość mężczyzn (90,9%) w porównaniu z kobietami (81,6%) (tab. 3).

Tab. 3. Liczebno i odsetek badanych w grupach wydzielonych ze wzgl du na zró nicowany poziom wybranych wska ników morfologiczno-sprawno ciowych

Zmienna	Kategoria	Ogółm		Kobiety		M czy ni	
		n	%	n	%	n	%
Wska nik masy cia (BMI)	Poni ej normy (<18,5 kg/m <sup>2</sup> )	11	10,6	11	28,9	6	6
	W normie (18,5-24,9 kg/m <sup>2</sup> )	86	82,7	27	71,1	59	89,4
	Powy ej normy (>24,9 kg/m <sup>2</sup> )	7	6,7	6	6	7	10,6
Samooocena sprawno ci fizycznej	Poni ej przeci tnej	13	12,5	7	18,4	6	9,1
	Przeci tna i powy ej przeci tnej	91	87,5	31	81,6	60	90,9

Legenda:

n – liczba przypadków, % – odsetek badanych.

Źródło: opracowanie własne na podstawie analiz w programie Statistica 12.0.

Stowarzyszenia obj te badaniami s organizacjami pozarz dowymi dzia cymi w budynkach u ytkowanych na zasadzie umowy u yczenia, umowy dzier awy, umowy najmu zawartej z urz dem miasta, lub umowy nieodp tnego u yczenia nieruchomo ci zawartej z w cicielem prywatnym.

### 3.2. Metody, narz dzia i program bada

Podczas bada zastosowano obserwacj uczestnicz c , w celu poznania grupy i nawizania kontaktu, po czym wykorzystano jednorazowy sonda diagnostyczny i narz dzia jakimi s kwestionariusze ankiet.

#### Ocena aktywno ci fizycznej

Wykonano diagnoz parametrów ilo ciowych (obj to , cz stotliwo ) oraz jako ciowych (intensywno ) tygodniowej aktywno ci fizycznej. Za pomoc takiego narz dzia bada ankietowych jak Mi dzynarodowy Kwestionariusz Aktywno ci Fizycznej (IPAQ) w wersji krótkiej (za€1), wzbogacony o dodatkowe pytania dotycz ce ilo ci czasu wolnego, samooceny sprawno ci fizycznej, wykonywanego zawodu oraz podejmowanych i preferowanych form aktywno ci (za€2).

Narz dzia te pozwoliy na zebranie informacji o zawodowej i komunikacyjnej aktywno ci, podejmowanej w domu i wokó domu oraz rekreacyjnej aktywno ci fizycznej respondentów w okresie siedmiu dni poprzedzaj cych badanie.

Ko cowy wynik samooceny tygodniowej obj to ci aktywno ci fizycznej kwestionariuszem IPAQ wyra ono w MET/min×tydz. oraz kcal.

Obliczono stopie (%) wype cienia prozdrowotnych rekomendacji AF przez poszczególnych badanych, a tak e wyznaczono odsetek spe ciaj cych j osób w grupach



kobiet i mężczyzn.

Zebrane w badaniu ankietowym informacje o częstotliwości, czasie i intensywności tygodniowej AF interpretowano w odniesieniu do zaleceń prozdrowotnych wypracowanych przez WHO (2010), a następnie porównano je z zaleceniami ACSM (Haskell et al. 2007). Zgodnie z rekomendacjami, badanych sklasyfikowano jako wystarczająco lub niewystarczająco aktywnych fizycznie.

Pod uwagę brano były tylko wysiłki tlenowe trwające w sposób ciągły minimum 10 minut.

### **Samoocena jako cięćcia**

W ocenie jako cięćcia zwięćzanej z samopoczuciem i stanem zdrowia wykorzystano polską wersję kwestionariusza Short Form Health Survey w wersji drugiej (SF-36v2) (załącznik 3).

Narzędzie to, w połączeniu z kwestionariuszami aktywności fizycznej, pozwala na zobrazowanie domniemanego wpływu AF na jako cięćcia. Popularność tego narzędzia potwierdza ilość cytowań, która w latach 1988-2000 wyniosła 2060 pozycji (Turner-Bowker et al., 2002).

SF-36v2 pozwala na zebranie informacji na temat zdrowia fizycznego jak i psychicznego respondentów. Zawiera 36 pytań pozwalających na dokonanie ocen jako cięćcia zdrowia badanych osób.

Przełomowym momentem w stosowaniu tego narzędzia był rok 1996, kiedy to po 10 latach stosowania SF-36 powstała nowa, poprawiona i udoskonalona wersja kwestionariusza - SF-36v2 (Ogiński-Zreda i wsp. 2009). Badania przeprowadzone w celu weryfikacji nowej wersji (Ware et al. 2000) wykazały, że charakteryzuje się ona wyższym stopniem rzetelności.

Badani członkowie NCK dokonali samooceny ośmiu wskaźników (podskal) jako cięćcia swojego życia: funkcjonowanie fizyczne (PF), ograniczenia w pełnieniu ról z powodów fizycznych (RP), dolegliwości bólowe (BP), zdrowie ogólne (GH), witalność (VT), funkcjonowanie społeczne (SF), ograniczenia w pełnieniu ról z powodów emocjonalnych (RE), samopoczucie (MH). Analiza podskal PF, RP, BP, GH, pozwala na zebranie danych dotyczących zdrowia fizycznego, natomiast podskale VT, SF, RE, MH, zdrowia psychicznego.

Udzielone przez respondentów odpowiedzi zostały przetransformowane i znormalizowane na skale 0-100 punktów zgodnie z zaleceniami polskiej wersji kwestionariusza (Ogiński-Zreda i wsp. 2009). W dalszej kolejności wyniki interpretowano w oparciu o normy ustalone na poziomie 50 punktów. Wynik końcowy

przedstawiono w postaci indeksu jako ci ęcia stanowi sum ę punktów z oceny wszystkich o miu skal jako ci ęcia. Badanie przeprowadzono zgodnie z instrukcj ę znajduj ę c si ę w przewodniku do SF-36v2 ( ę Gierczyk-Zreda i wsp. 2009).

### **3.3. Analizy statystyczne**

Do analizy poziomu aktywno ci fizycznej zosta ę zastosowane najbardziej u yteczne nieparametryczne metody statystyczne. Istotno ci ró nic pomi dzy badanymi zmiennymi dla prób niezale nych zosta ę okre lone testem U Manna ó Whitneya, który jest odpowiednikiem klasycznego testu t-Studenta dla prób niepowi zanych. Rozk ę dy zmiennej ( $k > 2$ ) w populacjach testowane by ę przy u yciu testu Kruskala-Wallisa ó rangowego testu statystycznego. Test ten nie zak ę da normalno ci rozk ę dów. Uwaga jest za nieparametryczn ę alternatyw ę dla jednoczynnikowej analizy wariancji pomi dzy grupami.

## 4. WYNIKI BADA

### 4.1. Charakterystyka wybranych wskańników aktywności fizycznej badanych kobiet i mężczyzn oraz samoocena ich sprawności fizycznej

Analizy wyników badań rozpoczęto od rozpoznania poziomu ocenianych wskańników aktywności fizycznej kobiet i mężczyzn jako zmiennej zależnej oraz samooceny sprawności fizycznej respondentów.

#### Aktywność fizyczna o wysokiej intensywności

Śród 104 respondentów 93 (89 %) deklaruje podejmowanie w typowym tygodniu wysiłku fizycznego o wysokiej intensywności w trzech dniach tygodnia. Typowy obszar zmienności omawianego wskańnika AF zawiera się w przedziale  $3,6 \pm 1,7$  razy uprawiania ćwiczeń wysoko intensywnych w tygodniu, przy równocześnie wysokim oddaleniu maksymalnego i minimalnego wyniku (odpowiednio raz i siedem razy w tygodniu) (tab.4).

Respondenci podejmowali intensywne wysiłki fizyczne średnio w czterech dniach tygodnia ( $SD = 1,7$ ), przez 44 minuty dziennie ( $SD = 21,1$ ), natomiast w ciągu tygodnia średnio przez 151 minut przy wysokim rozproszeniu wyników tego ostatniego parametru ( $SD = 86,1$ ).

Tygodniowa objętość aktywności fizycznej respondentów związana z wysiłkami wysoko intensywnymi wyrażona wskańnikiem wydatku energetycznego wynosi średnio 1206 METmin/tydz. ( $SD = 688,7$ ) (1402,7 kcal/tydz.).

Wskazywane z analizowanych wskańników częstości oraz objętości wysiłków o wysokiej intensywności wykazano duże rozproszenie. Pomimo, iż średnio badani podejmowali VPA w 3,6 dniach tygodnia, to poszczególne osoby deklaruje od jednego do siedmiu dni. Podobnie było w przypadku czasu trwania intensywnych wysiłków fizycznych w ciągu jednego dnia (od 10 do 120 minut) oraz przeznaczony na VPA w ciągu tygodnia (odpowiednio 20 i 420 minut) (tab. 4).

Tab. 4. Przeci tny poziom i zró nicowanie wska ników aktywno ci fizycznej o wysokiej intensywno ci badanych kobiet i m czyzn

Zmienna	Jednostka miar	n	$\bar{x}$	SD	Min	Max
VPA	dni/tydz.	93	3,6	1,7	1,0	7,0
	min/dzie	93	44,4	21,1	10,0	120,0
	min/tydz.	93	150,8	86,1	20,0	420,0
	METmin/tydz.	93	1206,0	688,7	160,0	3360,0
	kcal/tydz.	93	1402,7	822,1	160,0	4080,0

Legenda:

n – liczba przypadków,  $\bar{x}$  – średnia arytmetyczna, SD – odchylenie standardowe, Min – minimalny wynik, Max – maksymalny wynik.

VPA – aktywność fizyczna o wysokiej intensywności (8,0 METs) (ang. vigorous physical activity).

Źródło: opracowanie własne na podstawie analiz w programie Statistica 12.0.

Wskaźniki AF w kcal/tydz. wyliczony z formuły  $EE [kcal/week] = MET\text{-}min \times (weight \text{ in } kg/60kg)$  Guidelines for Data Processing and Analysis of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) sekcja 4.1 Continuous Variables s. 3.

Poszerzona analiza jako ciowa wykazała, i wi kszo respondentów (59,1%) deklaruj cych w badaniu ankietowym intensywne wysi ki podejmowa ce je w 3 do 5 dniach tygodnia (tab. 5), a blisko jedna trzecia badanych (29%) w 1 do 2 dniach tygodnia. Najmniej liczn grup (11,8%) stanowi ce osoby podejmuj ce ten rodzaj wysi ku w 6 do 7 dniach tygodnia (tab.5).

Tab. 5. Liczebno i odsetek badanych w grupach wydzielonych ze wzgl du na zró nicowan cz sto i obj to aktywno ci fizycznej o wysokiej intensywno ci

Zmienna	Kategoria	Ogółem	
		n	%
VPA	1-2 dni/tydz.	27	29,0
	3-5 dni/tydz.	55	59,1
	7-6 dni/tydz.	11	11,8
	Poniżej 30 min/dzień	15	16,1
	30-60 min/dzień	71	76,3
	Powyżej 60 min/dzień	7	7,5

Legenda:

n – liczba przypadków, % – odsetek badanych.

VPA – aktywność fizyczna o wysokiej intensywności (8,0 METs) (ang. vigorous physical activity).

Źródło: opracowanie własne na podstawie analiz w programie Statistica 12.0.

Szczegówa analiza wykazała równie , i w jednym dniu tygodnia wi kszo badanych (76,3%) podejmowa ce wysi ki o wysokiej intensywno ci od 30 do 60 minut, mniej liczna grupa (16,1%) poni ej 30 minut dziennie, a tylko 7 respondentów (7,5%) powy ej 60 minut dziennie (tab.5).

## Aktywność fizyczna o umiarkowanej intensywności

Spośród 104 badanych 90 osób (86,5%) deklaruje podejmowanie wysiłków o umiarkowanej intensywności (tab. 6).

Respondenci deklaruwali takie wysiłki średnio w 4 dniach tygodnia, typowy obszar zmienności wyników zawierał się w przedziale 4,1 (SD = 2,0). Czas ich trwania to średnio 54 minuty (SD = 26,5) w jednym dniu, a w ciągu tygodnia ponad 206 minut (SD = 134,1).

Tygodniowy szacowany wydatek energetyczny na aktywność fizyczną respondentów o umiarkowanej intensywności wyniósł średnio 826 METmin/tydz. (SD = 536,5) (952,5 kcal/tydz.) (tab.6).

Tab. 6. Przeciwny poziom i zróżnicowanie wskaźników aktywności fizycznej o umiarkowanej intensywności badanych

Zmienna	Jednostka miar	N	$\bar{x}$	SD	Min	Max
MPA	dni/tydz.	90	4,1	2,0	1,0	7,0
	min/dzie	90	54,2	26,5	10,0	140,0
	min/tydz.	90	206,5	134,1	15,0	840,0
	METmin/tydz.	90	826,0	536,5	60,0	3360,0
	kcal/tydz.	90	952,5	597,8	75,0	3080,0

Legenda:

n – liczba przypadków,  $\bar{x}$  – średnia arytmetyczna, SD – odchylenie standardowe, Min – minimalny wynik, Max – maksymalny wynik.

MPA – aktywność fizyczna o umiarkowanej intensywności (4,0 METs) (ang. moderate physical activity).

Źródło: opracowanie własne na podstawie analiz w programie Statistica 12.0.

Wskaźniki AF w kcal/tydz. wyliczony z formuły  $EE [kcal/week] = MET-min \times (weight \text{ in kg}/60kg)$  Guidelines for Data Processing and Analysis of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) sekcja 4.1 Continuous Variables s. 3.

W czystości podejmowania MPA wykazano wysokie oddalenie wyników minimalnych i maksymalnych gdy respondenci deklaruwali podejmowanie AF o intensywności umiarkowanej w 1 do 7 dniach tygodnia, tworząc w ciągu dnia, odpowiednio 10 do 140 minut oraz od 15 do 840 minut w ciągu tygodnia (tab. 6).

Uszczegółowiona analiza wykazała, że wysiłki fizyczne o umiarkowanej intensywności podejmowane były przez blisko połowę respondentów (47,8%) w 3 do 5 dniach tygodnia. Ponad jedna czwarta badanych (25,6%) deklaruje takie wysiłki w 1 do 2 dniach tygodnia, a 24 osoby (16,7%) w 6 do 7 dniach tygodnia (tab.7).

Czas trwania MPA w ciągu jednego dnia to najczęściej od 30 do 60 minut (78,9% respondentów), rzadziej były kontynuowane ponad 1 godzinę (11,1%) lub krócej niż 30 minut (10%) (tab.7).

Tab. 7. Liczebno i odsetek badanych w grupach wydzielonych ze wzgl du na zró nicowan cz sto ci i obj to ci aktywno ci fizycznej o umiarkowanej intensywno ci

Zmienna	Kategoria	Ogółem	
		n	%
MPA	1-2 dni/tydz.	23	25,6
	3-5 dni/tydz.	43	47,8
	7-6 dni/tydz.	24	26,7
	Poniżej 30 min/dzień	9	10,0
	30-60 min/dzień	71	78,9
	Powyżej 60 min/dzień	10	11,1

Legenda:

n – liczba przypadków, % – odsetek badanych.

MPA – aktywność fizyczna o umiarkowanej intensywności (4,0 METs) (ang. moderate physical activity).

Źródło: opracowanie własne na podstawie analiz w programie Statistica 12.0.

### Aktywno fizyczna o niskiej intensywno ci

Wysiłki o niskiej intensywno ci (LPA) wykazano u 101 ze 104 badanych (97,1%), respondenci podejmowali je rednio w 6 dniach tygodnia, a typowy obszar zmienno ci to  $6,2 \pm 1,6$  dni (tab.8).

Badani podejmowali wysiłki o niskiej intensywno ci rednio przez 65 minuty dziennie (SD = 35,9) i 407 minut tygodniowo (SD = 249).

Tygodniowy szacowany wydatek energetyczny na aktywno fizyczn o niskiej intensywno ci wyniósł rednio 1341,7 METmin/tydz. (SD = 821,7) (1562,9 kcal/tydz.).

Tab. 8. Przeci tny poziom i zró nicowanie wska ników aktywno ci fizycznej o niskiej intensywno ci badanych

Zmienna	Jednostka miar	n	$\bar{x}$	SD	Min	Max
LPA	dni/tydz.	101	6,2	1,6	1,0	7,0
	min/dzie	101	65,3	35,9	10,0	180,0
	min/tydz.	101	406,6	249,0	15,0	1260,0
	METmin/tydz.	101	1341,7	821,7	49,5	4158,0
	kcal/tydz.	101	1562,9	1043,9	45,4	6029,1

Legenda:

n – liczba przypadków,  $\bar{x}$  – średnia arytmetyczna, SD – odchylenie standardowe, Min – minimalny wynik, Max – maksymalny wynik.

LPA – aktywność fizyczna o niskiej intensywności (3,3 METs) (ang. light physical activity).

Źródło: opracowanie własne na podstawie analiz w programie Statistica 12.0.

Wskaźniki AF w kcal/tydz. wyliczony z formuły  $EE [kcal/week] = MET\text{-}min \times (weight \text{ in } kg/60kg)$  Guidelines for Data Processing and Analysis of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) sekcja 4.1 Continuous Variables s. 3.

W ka dym z analizowanych wska ników cz sto ci oraz obj to ci wysi ców o niskiej intensywno ci wykazano wysokie oddalenie wyników minimalnych i maksymalnych. Pomimo, i rednio respondenci podejmowali je w 6 dniach tygodnia wynik minimalny wynosił, a maksymalny 7 dni (tab. 8).

W ci gu jednego dnia badani podejmowali LPA rednio przez 65 minut, wynik minimalny wynosił 10 minut, a maksymalny 180 minut. W ci gu tygodnia natomiast rednio 407 minut, lecz minimalnie 15, a maksymalnie 1260 minut (tab.8).

Dalsza jako ciowa analiza wykazała, e wi kszo badanych (78,2%) podejmowała wysi ci o niskiej intensywno ci w 6 do 7 dniach tygodnia. Rzadziej (14,9%) ten rodzaj wysi cu podejmowany był w 3 do 5 dniach tygodnia, a najrzadziej (6,9%) w 1 do 2 dni (tab.9).

W ci gu jednego dnia wi kszo respondentów (60,4%) przeznaczają na wysi ci o niskiej intensywno ci od 30 do 60 minut, blisko jedna trzecia z nich (31,7%) podejmowała taki wysi c dłu ej ni 60 minut. Najmniej liczny grup (7,9%) stanowili badani, u których LPA trwała krócej ni 30 minut (tab. 9).

Tab. 9. Liczebno i odsetek osób aktywnych w NCK w grupach wydzielonych ze wzgl du na zró nicowan cz sto i obj to aktywno ci fizycznej o niskiej intensywno ci

Zmienna	Kategoria	Ogółem	
		n	%
LPA	1-2 dni/tydz.	7	6,9
	3-5 dni/tydz.	15	14,9
	7-6 dni/tydz.	79	78,2
	Poniżej 30 min/dzień	8	7,9
	30-60 min/dzień	61	60,4
	Powyżej 60 min/dzień	32	31,7

Legenda:

n – liczba przypadków, % – odsetek badanych.

LPA – aktywność fizyczna o niskiej intensywności (3,3 METs) (ang. light physical activity).

Źródło: opracowanie własne na podstawie analiz w programie Statistica 12.0.

### **Parametry całkowitej dziennej i tygodniowej obj to ci aktywno ci fizycznej i czasu przebywania w pozycji siedz cej**

Analiza tygodniowej czasowej obj to ci aktywno ci fizycznej badanych kobiet i m czyzn wykazała, e w ci gu jednego dnia respondenci podejmowali AF rednio przez 153 minuty (SD = 60,9), natomiast w ci gu tygodnia przez 722 minuty (SD = 345,4).

Pomimo, i całkowita tygodniowa objętość czasowa aktywności fizycznej w ciągu jednego dnia wynosiła średnio 153 minuty, odnotowano odległe skrajne wyniki (minimalny 40 minut, maksymalny 360 minut). Stąd też w ciągu całego tygodnia minimalne i maksymalne rezultaty to odpowiednio 75 i 1890 minut (tab.10).

Wysokie rozproszenie wyników wokół średniej arytmetycznej wykazano także w przypadku czasu przebywania w pozycji siedzącej, w której respondenci pozostawali średnio przez 373 minuty, czyli ponad 6 godzin dziennie (SD = 158,1), przy czym minimalnie przez 85 minut, a maksymalnie 720 minut.

Średni wydatek energetyczny na tygodniowo AF wynosił 3157 METmin/tydz. (SD = 1454,1), natomiast koszt kaloryczny 3666,9 kcal/tydz (tab. 10).

Tab. 10. Przeciwny poziom i zróżnicowanie wskaźników całkowitej dziennej i tygodniowej aktywności fizycznej i czasu spędzonego przez badanych na siedzeniu

Zmienna	Jednostka miar	n	x	SD	Min	Max
PA	min/dzie	102	153,0	60,9	40,0	360,0
	min/tydz.	102	722,3	345,4	75,0	1890,0
	METmin/tydz.	102	3157,0	1454,1	540,0	7910,0
	kcal/tydz.	102	3666,9	1764,0	675,0	9913,8
SIT	min/dzie	99	373,0	158,1	85,0	720,0

Legenda:

n – liczba przypadków,  $\bar{x}$  – średnia arytmetyczna, SD – odchylenie standardowe, Min – minimalny wynik, Max – maksymalny wynik.

PA – całkowita aktywność fizyczna (ang. physical activity), SIT – siedzenie (ang. sitting).

Źródło: opracowanie własne na podstawie analiz w programie Statistica 12.0.

Wskaźniki AF w kcal/tydz. wyliczony z formuły  $EE [kcal/week] = MET-min \times (weight \text{ in kg}/60kg)$  Guidelines for Data Processing and Analysis of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) sekcja 4.1 Continuous Variables s. 3.

Czas przeznaczony na całkowitą aktywność fizyczną w ciągu jednego dnia u większości respondentów (89,2%) przekroczył 90 minut. Pozostali (10,8%) deklarowali mniej niż 90 minut (tab.11).

Nieco ponad połowa badanych (55,6%) spędziła w pozycji siedzącej do 360 minut dziennie, pozostali (44,4%) ponad 360 minut (tab.11).



Tab. 11. Liczebno i odsetek badanych w grupach wydzielonych ze wzg l du na zró nicowan obj to parametrów ca łowitej aktywno ci fizycznej i czasu sp dzzonego w pozycji siedz cej

Zmienna	Kategoria	Ogółem	
		n	%
PA	Do 90 min/dzień	11	10,8
	Powyżej 90 min/dzień	91	89,2
SIT	Do 360 min/dzień	55	55,6
	Powyżej 360 min/dzień	44	44,4

Legenda:

n – liczba przypadków, % – odsetek badanych.

Źródło: opracowanie własne na podstawie analiz w programie Statistica 12.0.

### Poziom tygodniowej obj to ci aktywno ci fizycznej respondentów wed łg kryteriów IPAQ

W kolejnym etapie analiz oceniono poziom tygodniowej obj to ci podejmowanej przez badanych aktywno ci fizycznej wed łg kryteriów przyj tych w instrukcji IPAQ (cz sto podejmowania w tygodniu, czas trwania w jednym dniu i intensywno wysi łku) (Biernat i wsp. 2007).

Wi kszo respondentów (57,7%) zidentyfikowano wg ww. kryteriów jako aktywnych fizycznie na poziomie umiarkowanym (wystarczaj cym), ponad jedn trzeci badanych (38,5%) rozpoznano jako deklaruj cych uczestnictwo w wysi łkach fizycznych na poziomie wysokim. Jedynie 4 osoby sklasyfikowano w kategorii niskiego (niewystarczaj cego) poziomu tygodniowej obj to ci aktywno ci fizycznej (tab.12).

Tab. 12. Poziom tygodniowej obj to ci aktywno ci fizycznej badanych wg kryteriów IPAQ

Zmienna	Kategoria	Ogółem	
		n	%
PAL wg IPAQ	Niski (niewystarczający)	4	3,8
	Umiarkowany (wystarczający)	60	57,7
	Wysoki	40	38,5

Legenda:

n – liczba przypadków, % – odsetek badanych.

PAL wg IPAQ – poziom aktywności fizycznej (ang. physical activity level) wg kryteriów WHO.

Źródło: opracowanie własne na podstawie analiz w programie Statistica 12.0.

Szczegó łwa analiza poziomu tygodniowej aktywno ci fizycznej respondentów wykaza ł, e w ród sklasyfikowanych jako umiarkowanie (wystarczaj co) aktywni

najczęściej występują osoby podejmujące wysiłki o wysokiej intensywności 3 razy w tygodniu w ciągu co najmniej 20 minut (26%) oraz badani deklarujący wysiłki o niskiej intensywności 5 razy w tygodniu w ciągu co najmniej 30 minut (23%) (tab.13). Mniej licznych grup stanowili deklarujący uczestnictwo w AF na poziomie umiarkowanym 5 razy w tygodniu w ciągu co najmniej 30 minut (5%) oraz kombinacji różnych poziomów AF 5 razy w tygodniu, których koszt energetyczny przekracza 600 METmin/tydz. i nie przekracza równocześnie 3000 METmin/tydz. (6%) (tab.13).

Wśród osób sklasyfikowanych jako podejmujący aktywność fizyczną na poziomie wysokim wyróżniono grupę deklarującą wysiłki intensywne 3 razy w tygodniu, o łącznym koszcie energetycznym 1500 METmin/tydz. (23%) (kryterium I IPAQ) oraz grupę podejmującą kombinację aktywności fizycznej na różnym poziomie, której łączny koszt energetyczny przekracza 3000 METmin/tydz. (tab.13) (kryterium II IPAQ).

Tab. 13. Liczebność i odsetek badanych o umiarkowanym i wysokim poziomie tygodniowej AF wg szczegółowych kryteriów IPAQ

Zmienna	Kategoria	Ogółem	
		n	%
PAL wg IPAQ	Umiarkowany (3×20 min VPA)	26	26,0
	Umiarkowany (5×30 min MPA)	5	5,0
	Umiarkowany (5×30 min LPA)	23	23,0
	Umiarkowany (V-LPA)	6	6,0
	Wysoki (3×VPA, 1500 METmin/tydz.) (KRYTERIUM I IPAQ)	23	23,0
	Wysoki (V-LPA 3000 METmin/tydz.) (KRYTERIUM II IPAQ)	17	17,0

Legenda:

n – liczba przypadków, % – odsetek badanych.

PAL wg IPAQ – poziom aktywności fizycznej (ang. physical activity level) wg kryteriów WHO.

Źródło: opracowanie własne na podstawie analiz w programie Statistica 12.0.

## 4.2. Społeczno - demograficzne i morfologiczno - sprawnościowe uwarunkowania aktywności fizycznej badanych

### 4.2.1. Płeć jako czynnik warunkujący poziom aktywności fizycznej

Wyniki badania wykazały, że średnio podobny poziom analizowanych wskaźników częstości podejmowania w tygodniu jak również objętości wysiłków fizycznych o wysokiej intensywności (VPA). W przypadku kobiet średnio w 3,7 dniach tygodnia, u mężczyzn w 3,6 (tab. 14).

Objętość wysiłków o wysokiej intensywności wynosiła średnio, blisko 50 minut

dziennie (SD = 27,6) u kobiet i ponad 41 minut (SD = 15,8) u mężczyzn oraz odpowiednio ponad 160 (SD = 95,4) i ponad 145 minut (SD = 80,6) tygodniowo.

Średni koszt energetyczny VPA podejmowanej przez kobiety wynosi 1281,2 METmin/tydz. (SD = 763,6), natomiast u mężczyzn 1162,7 METmin/tydz. (SD = 644,6) (tab. 14).

Tab. 14. Zróżnicowanie poziomu aktywności fizycznej o wysokiej intensywności w grupach wydzielonych ze względu na płeć badanych

Zmienna	Grupa	n	$\bar{x}$	SD	$\Sigma R$	U	p
VPA [dni/tydz.]	I	34	3,7	2,0	1599,0	1002,0	0,997
	II	59	3,6	1,6	2772,0		
VPA [min/dzień]	I	34	49,7	27,6	1734,0	867,0	0,280
	II	59	41,4	15,8	2637,0		
VPA [min/tydz.]	I	34	160,1	95,4	1683,0	918,0	0,500
	II	59	145,3	80,6	2688,0		
VPA [METmin/tydz.]	I	34	1281,2	763,6	1683,0	918,0	0,500
	II	59	1162,7	644,6	2688,0		

Legenda:

n – liczba przypadków,  $\bar{x}$  – średnia arytmetyczna, SD – odchylenie standardowe,  $\Sigma R$  – suma rang, U – wartość testu Manna-Whitneya, p – poziom prawdopodobieństwa testowego dla U.

VPA – aktywność fizyczna o wysokiej intensywności (8,0 METs) (ang. vigorous physical activity), I – kobiety, II – mężczyźni.

Źródło: opracowanie własne na podstawie analiz w programie Statistica 12.0.

Podobne tendencje wykazano także w analizach wskaźników czystości i objętości wysiłków o umiarkowanej intensywności bowiem respondenci podejmowali MPA średnio w czterech dniach tygodnia (SD = 2,0), a respondenci deklarowali 4 dni (SD = 2,1) (tab.15).

W ciągu jednego dnia kobiety podejmowały wysiłki o intensywności umiarkowanej (MPA) średnio przez około 58 minut (SD = 29,3), natomiast mężczyźni przez 52 minuty (SD = 24,7) (tab.15). W ciągu tygodnia czas przeznaczony na MPA wynosił odpowiednio ponad 229 (SD = 162,6) i ponad 193 minuty (SD = 113,9).

Średni koszt energetyczny w przypadku kobiet wyniósł 918,8 METmin/tydz. (SD = 650,6), a u mężczyzn 772,3 METmin/tydz. (SD = 455,5) (tab. 15).

Tab. 15. Zróżnicowanie poziomu aktywności fizycznej o umiarkowanej intensywności w grupach osób wydzielonych ze względu na płeć badanych

Zmienna	Grupa	n	$\bar{x}$	SD	$\Sigma R$	U	p
MPA [dni/tydz.]	I	33	4,2	2,0	1571,5	870,5	0,561
	II	57	4,0	2,1	2523,5		
MPA [min/dzień]	I	33	57,9	29,3	1602,5	839,5	0,400
	II	57	52,0	24,7	2492,5		
MPA [min/tydz.]	I	33	229,7	162,6	1595,0	847,0	0,436
	II	57	193,1	113,9	2500,0		
MPA [METmin/tydz.]	I	33	918,8	650,6	1595,0	847,0	0,436
	II	57	772,3	455,5	2500,0		

Legenda:

n – liczba przypadków,  $\bar{x}$  – średnia arytmetyczna, SD – odchylenie standardowe,  $\Sigma R$  – suma rang, U – wartość testu Manna-Whitneya, p – poziom prawdopodobieństwa testowego dla U.

MPA – aktywność fizyczna o umiarkowanej intensywności (4,0 METs) (ang. moderate physical activity I – kobiety, II – mężczyźni).

Źródło: opracowanie własne na podstawie analiz w programie Statistica 12.0.

Mimo, że kobiety deklarowały częstsze w stosunku do mężczyzn podejmowanie wysiłków o niskiej intensywności (LPA), odpowiednio w 6,3 dniach tygodnia (SD = 1,4) u kobiet i w 6,1 dniach tygodnia (SD = 1,7) u mężczyzn, analiza wskaźników czasowej objętości wysiłku wykazała wyższe wartości u mężczyzn (tab. 16). Mężczyźni podejmowali LPA średnio ponad 67 minut takiego wysiłku (SD = 36,2) podczas gdy kobiety deklarowały 62 minuty (SD = 35,7). Niewielką przewagę na korzyść respondentów płci męskiej wykazano w czasie przeznaczonym na wysiłki o niskiej intensywności w ciągu tygodnia, odpowiednio 406,7 (SD = 250,7) u mężczyzn i 406,4 (SD = 249,6) minut u kobiet.

Niewielką przewagę mężczyzn wykazała także wskaźniki kosztu energetycznego LPA wynoszące 1342 METmin/tydz. u mężczyzn (SD = 827,2) i 1341,3 METmin/tydz. u kobiet (SD = 823,6) (tab. 16).

Tab. 16. Zróżnicowanie poziomu aktywności fizycznej o niskiej intensywności w grupach osób wydzielonych ze względu na płeć badanych

Zmienna	Grupa	n	$\bar{x}$	SD	$\sum R$	U	p
LPA [dni/tydz.]	I	38	6,3	1,4	1993,5	1141,5	0,700
	II	63	6,1	1,7	3157,5		
LPA [min/dzień]	I	38	62,0	35,7	1828,5	1087,5	0,445
	II	63	67,4	36,2	3322,5		
LPA [min/tydz.]	I	38	406,4	249,6	1965,5	1169,5	0,850
	II	63	406,7	250,7	3185,5		
LPA [METmin/tydz.]	I	38	1341,3	823,6	1965,5	1169,5	0,850
	II	63	1342,0	827,2	3185,5		

Legenda:

n – liczba przypadków,  $\bar{x}$  – średnia arytmetyczna, SD – odchylenie standardowe,  $\sum R$  – suma rang, U – wartość testu Manna-Whitneya, p – poziom prawdopodobieństwa testowego dla U.

LPA – aktywność fizyczna o niskiej intensywności (3,3 METs) (ang. light physical activity), I – kobiety, II – mężczyźni.

Źródło: opracowanie własne na podstawie analiz w programie Statistica 12.0.

Analiza całkowitej AF ujawniła korzystniejsze wyniki u kobiet w stosunku do mężczyzn (tab.17). Kobiety podejmowały codziennie aktywność fizyczną średnio przez ponad 156 minut (SD = 67,5) podczas gdy mężczyźni ponad 150 minut (SD = 57,0). W ciągu tygodnia u kobiet odnotowano 749 minut (SD = 408,6) całkowitej AF, natomiast u mężczyzn 706 minut (SD = 304,1).

Tab. 17. Zróżnicowanie poziomu aktywności fizycznej i siedzenia w grupach osób wydzielonych ze względu na płeć badanych z NCK

Zmienna	Grupa	n	$\bar{x}$	SD	$\sum R$	U	p
PA [min/dzień]	I	38	156,7	67,5	2021,0	1152,0	0,660
	II	64	150,8	57,0	3232,0		
PA [min/tydz.]	I	38	749,2	408,6	1975,5	1197,5	0,901
	II	64	706,3	304,1	3277,5		
PA [METmin/tydz.]	I	38	3285,5	1769,3	1986,5	1186,5	0,841
	II	64	3080,7	1239,1	3266,5		
SIT [min/dzień]	I	38	401,8	138,0	2115,5	943,5	0,122
	II	61	355,0	168,0	2834,5		

Legenda:

n – liczba przypadków,  $\bar{x}$  – średnia arytmetyczna, SD – odchylenie standardowe,  $\sum R$  – suma rang, U – wartość testu Manna-Whitneya, p – poziom prawdopodobieństwa testowego dla U.

PA – całkowita aktywność fizyczna (ang. physical activity), SIT – siedzenie (ang. sitting), I – kobiety, II – mężczyźni.

Źródło: opracowanie własne na podstawie analiz w programie Statistica 12.0.

PA – całkowita aktywność fizyczna (ang. physical activity), SIT – siedzenie (ang. sitting), I – kobiety, II – mężczyźni.

Źródło: opracowanie własne na podstawie analiz w programie Statistica 12.0.

/ czynny koszt energetyczny całkowitej aktywności fizycznej u kobiet wyniósł 3285,5 METmin/tydz. (SD = 1769,3), a u mężczyzn 3080,7 METmin/tydz. (SD = 1239,1).

Czas spędzony w pozycji siedzącej to w przypadku kobiet średnio 401 minut (SD = 138,0), a u mężczyzn średnio 355 minut dziennie (SD = 168,0) (tab.17).

#### 4.2.2. Wiek jako czynnik warunkujący poziom aktywności fizycznej badanych

Analiza wysoko intensywniej aktywności fizycznej (VPA) ze względu na wiek wykazała istotne statystycznie różnicowanie na korzyść osób z grupy wieku do 30 lat ( $p = 0,048$ ) (tab.18). Osoby te wykazały podejmowanie VPA w 4 dniach tygodnia (SD = 1,8) natomiast starsi respondenci (>30 lat) średnio w niewiele ponad trzech dniach ( $\bar{x} = 3,2$ , SD = 1,6).

Młodszy respondenci deklarowali, że przeznaczają na VPA mniej czasu w ciągu jednego dnia w stosunku do starszych badanych, odpowiednio średnio 43 minuty u młodszych i 46,1 minut dziennie u starszych badanych. Tygodniowy czas VPA był natomiast wyższy o około 8 minut w grupie młodszej (154,2 versus 146,5 minut).

Tygodniowy koszt energetyczny w przypadku młodszych respondentów wyniósł 1233,7 METmin/tydz. (SD = 698,5), u starszych 1172,4 METmin/tydz. (SD = 683,7) (tab.18).

Opisane różnice mieści się jednak w granicach błędów statystycznego.

Tab. 18. Różnicowanie poziomu aktywności fizycznej o wysokiej intensywności w grupach osób wydzielonych ze względu na wiek badanych (I – do 30 lat, II – od 31 lat)

Zmienna	Grupa	n	$\bar{x}$	SD	$\Sigma R$	U	p
VPA [dni/tydz.]	I	51	4,0	1,8	2653,5	814,5	0,048
	II	42	3,2	1,6	1717,5		
VPA [min/dzień]	I	51	43,0	24,1	2210,5	884,5	0,151
	II	42	46,1	17,0	2160,5		
VPA [min/tydz.]	I	51	154,2	87,3	2428,0	1040,0	0,814
	II	42	146,5	85,5	1943,0		
VPA [METmin/tydz.]	I	51	1233,7	698,5	2428,0	1040,0	0,814
	II	42	1172,4	683,7	1943,0		

Legenda:

n – liczba przypadków,  $\bar{x}$  – średnia arytmetyczna, SD – odchylenie standardowe,  $\Sigma R$  – suma rang, U – wartość testu Manna-Whitneya, p – poziom prawdopodobieństwa testowego dla U.

VPA – aktywność fizyczna o wysokiej intensywności (8,0 METs) (ang. vigorous physical activity), I – do 30 lat, II – od 31 lat.

Źródło: opracowanie własne na podstawie analiz w programie Statistica 12.0.

Badani z grupy wieku nie przekraczającej 30 roku życia uzyskali lepsze wyniki w każdej z analizowanych zmiennych umiarkowanej aktywności fizycznej (MPA) (tab. 19). Istotnie statystycznie różnicowanie ( $p = 0,019$ ) na korzyść młodszej grupy wykazano w czystości podejmowania wysiłków umiarkowanych. Osoby te podejmowały takie wysiłki w 4 dniach tygodnia ( $SD = 2,1$ ) podczas gdy grupa starsza w trzech dniach tygodnia ( $SD = 1,9$ ).

Tab. 19. Różnicowanie poziomu aktywności fizycznej o umiarkowanej intensywności w grupach osób wydzielonych ze względu na wiek (I – do 30 lat, II – od 31 lat)

Zmienna	Grupa	n	$\bar{x}$	SD	$\Sigma R$	U	p
MPA [dni/tydz.]	I	47	4,6	2,1	2430,5	718,5	0,019
	II	43	3,5	1,9	1664,5		
MPA [min/dzień]	I	47	55,3	26,6	2152,0	997,0	0,916
	II	43	52,9	26,6	1943,0		
MPA [min/tydz.]	I	47	233,0	143,3	2405,0	744,0	0,032
	II	43	177,6	118,3	1690,0		
MPA [METmin/tydz.]	I	47	931,9	573,0	2405,0	744,0	0,032
	II	43	710,2	473,3	1690,0		

Legenda:

n – liczba przypadków,  $\bar{x}$  – średnia arytmetyczna, SD – odchylenie standardowe,  $\Sigma R$  – suma rang, U – wartość testu Manna-Whitneya, p – poziom prawdopodobieństwa testowego dla U.

MPA – aktywność fizyczna o umiarkowanej intensywności (4,0 METs) (ang. moderate physical activity I – do 30 lat, II – od 31 lat).

Źródło: opracowanie własne na podstawie analiz w programie Statistica 12.0.

W ciągu jednego dnia badani, którzy nie ukończyli jeszcze 30 roku życia przeznaczali na MPA średnio 55,3 minuty ( $SD = 26,6$ ) podczas gdy ich starsi koledzy i koleżanki średnio 52,9 minut ( $SD = 26,6$ ). Statystycznie istotną różnicę na korzyść młodszych respondentów ( $p = 0,032$ ), ukazały wyniki czasu przeznaczonego na MPA w ciągu tygodnia. W grupie młodszej wynosił on średnio 233 minuty ( $SD = 143,3$ ), a w starszej 177 minut ( $SD = 118,3$ ).

Analiza tygodniowego wydatku energetycznego wykazała istotne statystycznie różnicowanie ( $p = 0,032$ ) na korzyść badanych przed 30 rokiem życia, uzyskujących wynik 931,9 METmin/tydz. ( $SD = 573$ ), u starszych respondentów było to 710,2 METmin/tydz. ( $SD = 473,3$ ) (tab.19).

Młodsza grupa respondentów uzyskała także nieznacznie korzystniejsze parametry aktywności fizycznej o niskiej intensywności. Dotyczyło to LPA w ciągu tygodnia, odpowiednio 6,3 dni ( $SD = 1,5$ ) i 6,0 dni ( $SD = 1,8$ ) (tab. 20).

Tab. 20. Zróżnicowanie poziomu aktywności fizycznej o niskiej intensywności w grupach osób wydzielonych ze względu na wiek (I – do 30 lat, II – od 31 lat)

Zmienna	Grupa	n	$\bar{x}$	SD	$\Sigma R$	U	p
LPA [dni/tydz.]	I	57	6,3	1,5	3045,0	1116,0	0,346
	II	44	6,0	1,8	2106,0		
LPA [min/dzień]	I	57	64,6	36,9	2838,0	1185,0	0,639
	II	44	66,3	35,0	2313,0		
LPA [min/tydz.]	I	57	409,7	242,3	2926,0	1235,0	0,899
	II	44	402,5	260,2	2225,0		
LPA [METmin/tydz.]	I	57	1352,1	799,6	2926,0	1235,0	0,899
	II	44	1328,3	858,7	2225,0		

Legenda:

n – liczba przypadków,  $\bar{x}$  – średnia arytmetyczna, SD – odchylenie standardowe,  $\Sigma R$  – suma rang, U – wartość testu Manna-Whitneya, p – poziom prawdopodobieństwa testowego dla U.

LPA – aktywność fizyczna o niskiej intensywności (3,3 METs) (ang. light physical activity), I – do 30 lat, II – od 31 lat.

Źródło: opracowanie własne na podstawie analiz w programie Statistica 12.0.

Respondenci ze starszej grupy wieku mieli rednio lepszy rezultat jedynie w dziennej objętości wysiłków o niskiej intensywności (LPA) (66,3 minut, SD = 35,0 i 64,6 minuty, SD = 36,9). Odwrotnie było w przypadku tygodniowej objętości LPA, w której osoby poniżej 30 roku życia deklarowały rednio 409,7 minut (SD = 242,3), a z grupy starszej 402,5 minuty (SD = 260,2).

Tygodniowy wydatek energetyczny na LPA wynosił w grupie młodszej rednio 1352,1 METmin/tydz. (SD = 799,6), a w starszej 1328,3 METmin/tydz. (SD = 858,7) (tab.20).

W żadnym z analizowanych parametrów LPA nie wykazano zróżnicowania istotnego statystycznie.

Całkowita AF (PA) w ciągu jednego dnia wynosiła rednio 148,8 minut dziennie (SD = 65,9) u osób w wieku do 30 lat oraz 158,3 minut dziennie (SD = 54,1) u respondentów starszych (tab.21).

Całkowity czas tygodniowej AF to rednio 739,8 minut (SD = 344,1) u badanych z grupy młodszej i 700 minut (SD = 349,5) u osób powyżej 30 roku życia.

Tygodniowy wydatek energetyczny na AF respondentów poniżej 30 lat wynosił rednio 3224,4 METmin/tydz. (SD = 1459,8), a w grupie starszej 3071,6 METmin/tydz.

Młodzi respondenci spędzali w pozycji siedzącej rednio 360 minut dziennie (SD = 145,6), starsi 389,2 minut (SD = 172,8) (Tab.21).

Nie stwierdzono istotnego statystycznie zróżnicowania w żadnym z analizowanych parametrów całkowitej AF ani w czasie spędzonym w pozycji siedzącej.



Tab. 21. Zróżnicowanie poziomu aktywności fizycznej i siedzenia w grupach osób wydzielonych ze względu na wiek (I – do 30 lat, II – od 31 lat)

Zmienna	Grupa	n	$\bar{x}$	SD	$\Sigma R$	U	p
PA [min/dzień]	I	57	148,8	65,9	2732,0	1079,0	0,171
	II	45	158,3	54,1	2521,0		
PA [min/tydz.]	I	57	739,8	344,1	3026,5	1191,5	0,542
	II	45	700,0	349,5	2226,5		
PA [METmin/tydz.]	I	57	3224,4	1459,8	3012,0	1206,0	0,609
	II	45	3071,6	1458,7	2241,0		
SIT [min/dzień]	I	55	360,0	145,6	2635,5	1095,5	0,422
	II	44	389,2	172,8	2314,5		

Legenda:

n – liczba przypadków,  $\bar{x}$  – średnia arytmetyczna, SD – odchylenie standardowe,  $\Sigma R$  – suma rang, U – wartość testu Manna-Whitneya, p – poziom prawdopodobieństwa testowego dla U.

PA – całkowita aktywność fizyczna (ang. physical activity), SIT – siedzenie (ang. sitting), I – do 30 lat, II – od 31 lat.

Źródło: opracowanie własne na podstawie analiz w programie Statistica 12.0.

#### 4.2.3. Wykształcenie jako czynnik warunkujący poziom aktywności fizycznej badanych

Respondenci z wykształceniem podstawowym i średnim w ciągu tygodnia podejmowali aktywność fizyczną o wysokiej intensywności (VPA) częściej niż badani z wykształceniem wyższym, odpowiednio w 3,9 (SD = 1,8) i w 3,5 (SD = 1,7) dniach tygodnia (tab. 22).

Osoby z wykształceniem wyższym przeznaczały natomiast na VPA więcej czasu w ciągu jednego dnia w porównaniu z respondentami o niższym wykształceniu, odpowiednio 44,6 (SD = 19,3) w grupie pierwszej i 44,2 (SD = 24,0) minuty dziennie w grupie drugiej. Czas przeznaczony na VPA w ciągu całego tygodnia był dłuższy u badanych deklarujących niższe wykształcenie i wynosił 157 minut (SD = 90,7). U badanych z wykształceniem wyższym 146,6 minut (SD = 83,5).

Tygodniowy koszt energetyczny VPA u osób z wykształceniem podstawowym i średnim wynosił 1256,2 METmin/tydz. (SD = 725,9), natomiast u pozostałych respondentów 1172,9 METmin/tydz. (SD = 667,7) (tab. 22).

Analizy VPA nie wykazały istotnego statystycznie zróżnicowania.

Tab. 22. Zróżnicowanie poziomu aktywności fizycznej o wysokiej intensywności w grupach osób wydzielonych ze względu na wykształcenie (I – podstawowe lub średnie, II – wyższe)

Zmienna	Grupa	n	$\bar{x}$	SD	$\Sigma R$	U	p
VPA [dni/tydz.]	I	37	3,9	1,8	1872,5	902,5	0,297
	II	56	3,5	1,7	2498,5		
VPA [min/dzień]	I	37	44,2	24,0	1685,5	982,5	0,677
	II	56	44,6	19,3	2685,5		
VPA [min/tydz.]	I	37	157,0	90,7	1809,5	965,5	0,583
	II	56	146,6	83,5	2561,5		
VPA [METmin/tydz.]	I	37	1256,2	725,9	1809,5	965,5	0,583
	II	56	1172,9	667,7	2561,5		

Legenda:

n – liczba przypadków,  $\bar{x}$  – średnia arytmetyczna, SD – odchylenie standardowe,  $\Sigma R$  – suma rang, U – wartość testu Manna-Whitneya, p – poziom prawdopodobieństwa testowego dla U.

VPA – aktywność fizyczna o wysokiej intensywności (8,0 METs) (ang. vigorous physical activity), I – podstawowe lub średnie, II – wyższe.

Źródło: opracowanie własne na podstawie analiz w programie Statistica 12.0.

Analiza poziomu aktywności o umiarkowanej intensywności (MPA) wykazała wyniki korzystniejsze u respondentów z wykształceniem podstawowym lub średnim (tab. 23), którzy podejmowali MPA w 4,5 dniach tygodnia (SD = 2,2) podczas gdy pozostali badani w 3,8 dniach tygodnia (SD = 1,9). W ciągu jednego dnia badani z niższym wykształceniem przeznaczali na MPA średnio 56,4 minuty (SD = 23,6), natomiast wyżej wykształceni 52,7 minuty (SD = 28,3). Tygodniowo respondenci z wykształceniem podstawowym i średnim podejmowali MPA przez 237,1 minut (SD = 150,7), natomiast grupa druga przez 187 minut (SD = 119,8).

Tygodniowy koszt energetyczny MPA w przypadku badanych z niższym wykształceniem wynosił 948,6 METmin/tydz. (SD = 602,7), a u pozostałych respondentów 748,8 METmin/tydz. (SD = 479,3) (tab. 23).

Analizy MPA nie wykazały istotnego statystycznie zróżnicowania.

Tab. 23. Zróżnicowanie poziomu aktywności fizycznej o umiarkowanej intensywności w grupach osób wydzielonych ze względu na wykształcenie (I – podstawowe lub średnie, II – wyższe)

Zmienna	Grupa	n	$\bar{x}$	SD	$\Sigma R$	U	p
MPA [dni/tydz.]	I	35	4,5	2,2	1785,5	769,5	0,111
	II	55	3,8	1,9	2309,5		
MPA [min/dzień]	I	35	56,4	23,6	1698,5	856,5	0,383
	II	55	52,7	28,3	2396,5		
MPA [min/tydz.]	I	35	237,1	150,7	1799,0	756,0	0,088
	II	55	187,0	119,8	2296,0		
MPA [METmin/tydz.]	I	35	948,6	602,7	1799,0	756,0	0,088
	II	55	748,0	479,3	2296,0		

Legenda:

n – liczba przypadków,  $\bar{x}$  – średnia arytmetyczna, SD – odchylenie standardowe,  $\Sigma R$  – suma rang, U – wartość testu Manna-Whitneya, p – poziom prawdopodobieństwa testowego dla U.

MPA – aktywność fizyczna o umiarkowanej intensywności (4,0 METs) (ang. moderate physical activity), I – podstawowe lub średnie, II – wyższe.

Źródło: opracowanie własne na podstawie analiz w programie Statistica 12.0.

Respondenci z wykształceniem podstawowym i średnim podejmowali AF o niskiej intensywności (LPA) częściej niż badani z wykształceniem wyższym, odpowiednio w 6,3 dniach tygodnia (SD = 1,7) w przypadku grupy pierwszej i w 6,1 dniach tygodnia (SD = 1,6) w grupie drugiej (tab. 24). Analiza objętości LPA wykazała istotne statystycznie zróżnicowanie (p = 0,010) na korzyść respondentów z niższym wykształceniem w czasie przeznaczonym na LPA w ciągu dnia, odpowiednio 77,2 minuty (SD = 39,0) w grupie pierwszej i 57,3 minuty (SD = 31,5) dziennie w grupie drugiej. Statystycznie istotne zróżnicowanie (p = 0,009) wykazała analiza czasu przeznaczonego na LPA w ciągu całego tygodnia, odpowiednio 482,6 minuty (SD = 257,4) u respondentów z wykształceniem podstawowym i średnim i 354,7 minuty (SD = 231,1) tygodniowo u pozostałych badanych.

Istotne statystycznie zróżnicowanie (p = 0,009) na korzyść osób z wykształceniem podstawowym i średnim wykazała także analiza tygodniowego kosztu kalorycznego (1592,5 METmin/tydz., SD = 849,5 versus 1170,4 METmin/tydz., SD = 762,7) (tab. 24).

Tab. 24. Zróżnicowanie poziomu aktywności fizycznej o niskiej intensywności w grupach osób wykształceniem (I – podstawowe lub średnie, II – wyższe)

Zmienna	Grupa	n	$\bar{x}$	SD	$\Sigma R$	U	p
LPA [dni/tydz.]	I	41	6,3	1,7	2296,5	1024,5	0,156
	II	60	6,1	1,6	2854,5		
LPA [min/dzień]	I	41	77,2	39,0	2463,0	858,0	0,010
	II	60	57,3	31,5	2688,0		
LPA [min/tydz.]	I	41	482,6	257,4	2468,5	852,5	0,009
	II	60	354,7	231,1	2682,5		
LPA [METmin/tydz.]	I	41	1592,5	849,5	2468,5	852,5	0,009
	II	60	1170,4	762,7	2682,5		

Legenda:

n – liczba przypadków,  $\bar{x}$  – średnia arytmetyczna, SD – odchylenie standardowe,  $\Sigma R$  – suma rang, U – wartość testu Manna-Whitneya, p – poziom prawdopodobieństwa testowego dla U.

LPA – aktywność fizyczna o niskiej intensywności (3,3 METs) (ang. light physical activity), I – podstawowe lub średnie, II – wyższe.

Źródło: opracowanie własne na podstawie analiz w programie Statistica 12.0.

średnia czasowa aktywności fizycznej (PA) u badanych z wykształceniem podstawowym i średnim wynosiła 165,2 minuty dziennie (SD = 64,0), a u respondentów z wykształceniem wyższym 144,8 minuty (SD = 57,8) (tab. 25). Analiza objętościowej AF wykazała istotne statystycznie różnicowanie (p = 0,008) na korzyść osób z wykształceniem podstawowym i średnim, którzy podejmowali ją średnio 826,7 minut tygodniowo (SD = 348,5), a pozostali badani średnio 652 minuty (SD = 327,6).

Istotne statystycznie różnicowania (p = 0,017) na korzyść osób z wykształceniem podstawowym i średnim wykazała również analiza tygodniowego wydatku energetycznego. Osoby te uzyskały wynik 3535,9 METmin/tydz. (SD = 1447,2), natomiast badani z grupy drugiej 2902,4 METmin/tydz. (SD = 1413,9).

Korzystniejszy wynik u osób z wykształceniem wyższym odnotowano w analizie czasu przeznaczonego na siedzenie, który w tym przypadku wynosił 369,1 minut dziennie (SD = 159,9), a w grupie drugiej średnio 378,8 minut dziennie (SD = 157,2) (tab. 25).

Tab. 25. Zróżnicowanie poziomu aktywności fizycznej i siedzenia w grupach osób wydzielonych ze względu na wykształcenie (I – podstawowe lub średnie, II – wyższe)

Zmienna	Grupa	n	$\bar{x}$	SD	$\Sigma R$	U	P
PA [min/dzień]	I	41	165,2	64,0	2302,5	1059,5	0,194
	II	61	144,8	57,8	2950,5		
PA [min/tydz.]	I	41	826,7	348,5	2499,0	863,0	0,008
	II	61	652,0	327,6	2754,0		
PA [METmin/tydz.]	I	41	3535,9	1447,2	2461,5	900,5	0,017
	II	61	2902,4	1413,9	2791,5		
SIT [min/dzień]	I	40	378,8	157,2	2034,5	1145,5	0,808
	II	59	369,1	159,9	2915,5		

Legenda:

n – liczba przypadków,  $\bar{x}$  – średnia arytmetyczna, SD – odchylenie standardowe,  $\Sigma R$  – suma rang, U – wartość testu Manna-Whitneya, p – poziom prawdopodobieństwa testowego dla U.

PA – całkowita aktywność fizyczna (ang. physical activity), SIT – siedzenie (ang. sitting), I – podstawowe lub średnie, II – wyższe.

Źródło: opracowanie własne na podstawie analiz w programie Statistica 12.0.

#### 4.2.4. Charakter pracy zawodowej jako czynnik warunkujący poziom aktywności fizycznej badanych

Analiza AF o wysokiej intensywności (VPA) u osób podejmujących prace zawodowe o różnym charakterze (fizyczna lub umysłowa) wykazała istotne statystycznie różnicowanie ( $p < 0,001$ ) na korzyść pracowników fizycznych. Ta grupa wykazała podejmowanie VPA w 4,4 dniach tygodnia ( $SD = 1,7$ ), natomiast pracownicy umysłowi w 2,9 ( $SD = 1,5$ ) (tab. 26). Mimo, że pracownicy umysłowi przeznaczali średnio więcej czasu na VPA w ciągu dnia (47,3 versus 41,4 minuty dziennie), istotne statystycznie różnicowanie ( $p = 0,007$ ) w skali całego tygodnia wykazano u osób pracujących fizycznie, odpowiednio 178,4 minuty ( $SD = 100,2$ ) w przypadku tej grupy i 123,7 minuty ( $SD = 59,1$ ) tygodniowo u grupy drugiej.

Analiza tygodniowego wydatku energetycznego również wykazała istotne statystycznie różnicowanie ( $p = 0,007$ ) na korzyść respondentów pracujących fizycznie. Grupa ta uzyskała średni wynik 1427 METmin/tydz. ( $SD = 801,6$ ) natomiast pozostali badani 989,8 METmin/tydz. ( $SD = 472,8$ ) (tab. 26).

Tab. 26. Zróżnicowanie poziomu aktywności fizycznej o wysokiej intensywności w grupach osób wydzielonych ze względu na charakter pracy zawodowej (I – fizyczna, II – umysłowa)

Zmienna	Grupa	n	$\bar{x}$	SD	$\Sigma R$	U	p
VPA [dni/tydz.]	I	46	4,4	1,7	2661,5	581,5	<0,001
	II	47	2,9	1,5	1709,5		
VPA [min/dzień]	I	46	41,4	19,3	2006,0	925,0	0,232
	II	47	47,3	22,6	2365,0		
VPA [min/tydz.]	I	46	178,4	100,2	2515,0	728,0	0,007
	II	47	123,7	59,1	1856,0		
VPA [METmin/tydz.]	I	46	1427,0	801,6	2515,0	728,0	0,007
	II	47	989,8	472,8	1856,0		

Legenda:

n – liczba przypadków,  $\bar{x}$  – średnia arytmetyczna, SD – odchylenie standardowe,  $\Sigma R$  – suma rang, U – wartość testu Manna-Whitneya, p – poziom prawdopodobieństwa testowego dla U.

VPA – aktywność fizyczna o wysokiej intensywności (8,0 METs) (ang. vigorous physical activity), I – fizyczna, II – umysłowa.

Źródło: opracowanie własne na podstawie analiz w programie Statistica 12.0.

Respondenci podejmujący pracę fizyczną uzyskali lepsze wyniki w porównaniu do pracujących umysłowo zarówno w analizie czystości jak i objętości AF o umiarkowanej intensywności (MPA) (tab. 27). Wykazano istotne statystycznie zróżnicowanie ( $p = 0,003$ ) na korzyść pracowników fizycznych, którzy podejmowali MPA w 4,7 dniach tygodnia ( $SD = 1,9$ ), podczas gdy pracownicy umysłowi w 3,5 dniach tygodnia ( $SD = 2,0$ ). Badani z grupy pierwszej podejmowali ten rodzaj wysiłku średnio 57 minut dziennie ( $SD = 28,4$ ) grupa druga 51 minut ( $SD = 24,6$ ). Istotne statystycznie zróżnicowanie ( $p = 0,001$ ) na korzyść pracowników fizycznych wykazała analiza tygodniowej objętości MPA. Grupa ta podejmowała MPA średnio przez 256,4 minut tygodniowo ( $SD = 148,1$ ), a grupa druga przez 162,8 minuty ( $SD = 103,7$ ).

Analiza tygodniowego kosztu energetycznego MPA wykazała istotne statystycznie zróżnicowanie ( $p = 0,001$ ) na korzyść pracowników fizycznych, którzy uzyskali wynik 1025,7 METmin/tydz ( $SD = 592,4$ ). Pracownicy umysłowi uzyskali wynik 651,3 METmin/tydz ( $SD = 414,8$ ) (tab. 27).

Tab. 27. Zró nicowanie poziomu aktywno ci fizycznej o umiarkowanej intensywno ci w grupach osób wydzielonych ze wzgl dna na charakter pracy zawodowej (I ó fizyczna, II ó umysłowa)

Zmienna	Grupa	n	$\bar{x}$	SD	$\Sigma R$	U	p
MPA [dni/tydz.]	I	42	4,7	1,9	2276,0	643,0	0,003
	II	48	3,5	2,0	1819,0		
MPA [min/dzień]	I	42	57,6	28,4	1999,0	920,0	0,479
	II	48	51,1	24,6	2096,0		
MPA [min/tydz.]	I	42	256,4	148,1	2333,5	585,5	0,001
	II	48	162,8	103,7	1761,5		
MPA [METmin/tydz.]	I	42	1025,7	592,4	2333,5	585,5	0,001
	II	48	651,3	414,8	1761,5		

Legenda:

n – liczba przypadków,  $\bar{x}$  – średnia arytmetyczna, SD – odchylenie standardowe,  $\Sigma R$  – suma rang, U – wartość testu Manna-Whitneya, p – poziom prawdopodobieństwa testowego dla U.

MPA – aktywność fizyczna o umiarkowanej intensywności (4,0 METs) (ang. moderate physical activity I – fizyczna, II – umysłowa).

Źródło: opracowanie własne na podstawie analiz w programie Statistica 12.0.

Respondenci pracuj cy fizycznie wykazali korzystniejsze wyniki tak e w analizie AF o niskiej intensywno ci (LPA). Cz sto podejmowania tego typu wysiłków u obu grup zawodowych był wyrównana, pracownicy umysłowi podejmowali LPA w 6,1 dniach tygodnia (SD = 1,7), fizyczni w 6,2 (SD = 1,5) (tab. 28). Analiza czasu przeznaczonego na AF o niskiej intensywno ci wykazał istotne statystycznie zró nicowanie (p = 0,007) na korzy pracowników fizycznych, którzy przeznaczali na LPA rednio 75,8 minut dziennie (SD = 40,3), podczas gdy pracownicy umysłowi 55,5 minut dziennie (SD = 28,2). Pracownicy fizyczni przeznaczali tak e znamienne wi cej czasu (p = 0,008) w porównaniu do drugiej grupy zawodowej na LPA w ci gu tygodnia (480,3, SD = 272,3 versus 337,1, SD = 204,0 minut tygodniowo).

Statystycznie istotne zró nicowanie (p = 0,008) na korzy pierwszej grupy zawodowej wykazał równie analiza tygodniowego wydatku energetycznego. W przypadku pracowników fizycznych odnotowano rednio 1585 METmin/tydz. (SD = 898,7), w ród pracowników umysłowych rednio 1112,5 METmin/tydz. (SD = 673,3) (tab. 28).

Tab. 28. Zróżnicowanie poziomu aktywności fizycznej o niskiej intensywności w grupach osób wydzielonych ze względu na charakter pracy zawodowej (I – fizyczna, II – umysłowa)

Zmienna	Grupa	n	$\bar{x}$	SD	$\Sigma R$	U	p
LPA [dni/tydz.]	I	49	6,2	1,5	2547,5	1225,5	0,744
	II	52	6,1	1,7	2603,5		
LPA [min/dzień]	I	49	75,8	40,3	2895,0	878,0	0,007
	II	52	55,5	28,2	2256,0		
LPA [min/tydz.]	I	49	480,3	272,3	2891,5	881,5	0,008
	II	52	337,1	204,0	2259,5		
LPA [METmin/tydz.]	I	49	1585,0	898,7	2891,5	881,5	0,008
	II	52	1112,5	673,3	2259,5		

Legenda:

n – liczba przypadków,  $\bar{x}$  – średnia arytmetyczna, SD – odchylenie standardowe,  $\Sigma R$  – suma rang, U – wartość testu Manna-Whitneya, p – poziom prawdopodobieństwa testowego dla U.

LPA – aktywność fizyczna o niskiej intensywności (3,3 METs) (ang. light physical activity), I – fizyczna, II – umysłowa.

Źródło: opracowanie własne na podstawie analiz w programie Statistica 12.0.

Całkowita AF respondentów była również domeną pracowników fizycznych. W ciągu jednego dnia przeznaczali oni na nią średnio 164,1 minuty (SD = 66,3), natomiast pracownicy umysłowi 142,7 minuty (SD = 54,1) (tab. 29). Istotnie statystycznie zróżnicowanie ( $p < 0,001$ ) na korzyść pracowników fizycznych wykazała analiza czasu przeznaczonego na całkowitą AF w ciągu tygodnia, podejmowaną przez te grupy średnio 867,6 minut (SD = 360,7), podczas gdy pracownicy umysłowi przeznaczali na ten cel 587,9 minut (SD = 270,7).

Znamienne zróżnicowanie ( $p < 0,001$ ) na korzyść pierwszej grupy zawodowej odnotowano także w całkowitym wydatku energetycznym, który u pracowników fizycznych wyniósł średnio 3803,8 METmin/tydz. (SD = 1534,8), a w grupie drugiej 2559 METmin/tydz. (SD = 1083,4).

Pracownicy fizyczni przeznaczali na siedzenie znamienne mniej czasu ( $p = 0,020$ ) w ciągu tygodnia (niemal 330 minut) w porównaniu do pracowników umysłowych (410,4 minut) (tab. 29).



Tab. 29. Zróżnicowanie poziomu aktywności fizycznej i siedzenia w grupach osób wydzielonych ze względu na charakter pracy zawodowej (I – fizyczna, II – umysłowa)

Zmienna	Grupa	n	$\bar{x}$	SD	$\Sigma R$	U	p
PA [min/dzień]	I	49	164,1	66,3	2687,0	1135,0	0,275
	II	53	142,7	54,1	2566,0		
PA [min/tydz.]	I	49	867,6	360,7	3151,5	670,5	<0,001
	II	53	587,9	270,7	2101,5		
PA [METmin/tydz.]	I	49	3803,8	1534,8	3177,0	645,0	<0,001
	II	53	2559,0	1083,4	2076,0		
SIT [min/dzień]	I	46	329,9	148,4	1968,0	887,0	0,020
	II	53	410,4	158,1	2982,0		

Legenda:

n – liczba przypadków,  $\bar{x}$  – średnia arytmetyczna, SD – odchylenie standardowe,  $\Sigma R$  – suma rang, U – wartość testu Manna-Whitneya, p – poziom prawdopodobieństwa testowego dla U.

PA – całkowita aktywność fizyczna (ang. physical activity), SIT – siedzenie (ang. sitting), I – fizyczna, II – umysłowa.

Źródło: opracowanie własne na podstawie analiz w programie Statistica 12.0.

#### 4.2.5. Zasoby czasu wolnego jako czynnik warunkujący poziom aktywności fizycznej badanych

Respondenci, którzy deklarują zbyt mało czasu wolnego, podejmują w ciągu tygodnia AF o wysokiej intensywności (VPA) niemal tyle samo czasu (w 3,7 dniach tygodnia, SD = 1,9) jak badani oceniający swoje wolne czas jako wystarczające (w 3,6 dniach tygodnia, SD = 1,5) (tab. 30). Osoby z grupy drugiej wykazały korzystniejszy wynik w dziennej objętości VPA, podejmowanej średnio przez 48,3 minut (SD = 23,4) w porównaniu do pozostałych respondentów (41,1 minut, SD = 18,6). Podobną tendencję wykazała analiza tygodniowej objętości VPA, którą badani posiadający zbyt mało czasu wolnego podejmują średnio 145 minut (SD = 93,5), a pozostali respondenci 157,4 minuty (SD = 77,1).

Respondenci z grupy drugiej uzyskali korzystniejszy wskaźnik tygodniowego wydatku energetycznego, wynoszący średnio 1259,5 METmin/tydz. (SD = 616,7) (tab. 30).

Analizy VPA nie wykazały zróżnicowania istotnego statystycznie.

Tab. 30. Zróżnicowanie poziomu aktywności fizycznej o wysokiej intensywności w grupach osób wydzielonych ze względu na ilość czasu wolnego (I – zbyt mało czasu wolnego, II – wystarczająca ilość wolnego czasu)

Zmienna	Grupa	n	$\bar{x}$	SD	$\Sigma R$	U	p
VPA [dni/tydz.]	I	50	3,7	1,9	2387,5	1037,5	0,776
	II	43	3,6	1,5	1983,5		
VPA [min/dzień]	I	50	41,1	18,6	2170,5	895,5	0,168
	II	43	48,3	23,4	2200,5		
VPA [min/tydz.]	I	50	145,0	93,5	2208,5	933,5	0,277
	II	43	157,4	77,1	2162,5		
VPA [METmin/tydz.]	I	50	1160,0	748,3	2208,5	933,5	0,277
	II	43	1259,5	616,7	2162,5		

Legenda:

n – liczba przypadków,  $\bar{x}$  – średnia arytmetyczna, SD – odchylenie standardowe,  $\Sigma R$  – suma rang, U – wartość testu Manna-Whitneya, p – poziom prawdopodobieństwa testowego dla U.

VPA – aktywność fizyczna o wysokiej intensywności (8,0 METs) (ang. vigorous physical activity), I – zbyt mało czasu wolnego, II – wystarczająca ilość wolnego czasu.

Źródło: opracowanie własne na podstawie analiz w programie Statistica 12.0.

Analiza AF o umiarkowanej intensywności (MPA) podejmowanej w ciągu tygodnia wykazała podobne wyniki w obu grupach. Osoby posiadające zbyt mało czasu wolnego podejmowały ją średnio w 4,2 dniach (SD = 2,2), pozostali respondenci w 3,9 dniach (SD = 1,9) (tab. 31). Badani z grupy drugiej w analizach dziennej objętości MPA uzyskali wynik korzystniejszy, wynoszący średnio 55,1 minut (SD = 26,1). Osoby z grupy pierwszej poświęcały na tego typu wysiłki średnio 53,4 minut dziennie (SD = 27,1).

Tygodniowy wydatek energetyczny na MPA był w obu grupach zbliżony i wynosił średnio 829,2 (SD = 507,5) w przypadku respondentów posiadających zbyt mało wolnego czasu, i 822 METmin/tydz. (SD = 577,2) u pozostałych badanych (tab. 31).

Analizy MPA nie wykazały różnicowania istotnego statystycznie.

Tab. 31. Zróżnicowanie poziomu aktywności fizycznej o umiarkowanej intensywności w grupach osób wydzielonych ze względu na ilość czasu wolnego (I – zbyt mało czasu wolnego, II – wystarczająca ilość czasu wolnego)

Zmienna	Grupa	n	$\bar{x}$	SD	$\Sigma R$	U	p
MPA [dni/tydz.]	I	50	4,2	2,2	2345,5	929,5	0,570
	II	40	3,9	1,9	1749,5		
MPA [min/dzień]	I	50	53,4	27,1	2253,0	978,0	0,861
	II	40	55,1	26,1	1842,0		
MPA [min/tydz.]	I	50	207,3	126,9	2305,0	970,0	0,811
	II	40	205,5	144,3	1790,0		
MPA [METmin/tydz.]	I	50	829,2	507,5	2305,0	970,0	0,811
	II	40	822,0	577,2	1790,0		

Legenda:

n – liczba przypadków,  $\bar{x}$  – średnia arytmetyczna, SD – odchylenie standardowe,  $\Sigma R$  – suma rang, U – wartość testu Manna-Whitneya, p – poziom prawdopodobieństwa testowego dla U.

MPA – aktywność fizyczna o umiarkowanej intensywności (4,0 METs) (ang. moderate physical activity I – zbyt mało czasu wolnego, II – wystarczająca ilość czasu wolnego).

Źródło: opracowanie własne na podstawie analiz w programie Statistica 12.0.

Najbardziej zróżnicowane wyniki odnotowano w analizach AF o niskiej intensywności (LPA). Wyniki korzystniejsze odnotowano w tym przypadku u osób posiadających wystarczającą ilość czasu wolnego (tab. 32), podejmujących LPA w 6,4 dniach tygodnia (SD = 1,2). Grupa pierwsza podejmowała tego typu wysiłki średnio w 5,9 dniach (SD = 1,9). Różnice istotne statystycznie na korzyść grupy posiadającej wystarczającą ilość czasu wolnego odnotowano w każdym z analizowanych parametrów objętości LPA. W przypadku dziennej objętości wysiłków o niskiej intensywności respondenci posiadający wystarczającą ilość czasu wolnego uzyskali wynik średni 69,9 minut (SD = 29,8), a pozostali badani 60,9 minut (SD = 40,8) (p = 0,036). Analiza tygodniowej objętości LPA wykazała, że respondenci z grupy drugiej przeznaczali na wysiłki tego typu średnio 446,4 minut (SD = 209,2), natomiast z grupy pierwszej średnio 367,5 minut tygodniowo (SD = 279,2) (p = 0,018).

Znamienne zróżnicowanie (p = 0,018) wykazała także analiza tygodniowego kosztu energetycznego, który wynosił 1473,1 METmin/tydz. (SD = 690,4) u osób o wystarczającej ilości czasu wolnego i 1212,9 METmin/tydz. (SD = 921,5) u pozostałych badanych (tab. 32).

Tab. 32. Zróżnicowanie poziomu aktywności fizycznej o niskiej intensywności w grupach osób wydzielonych ze względu na ilość czasu wolnego (I – zbyt mała ilość wolnego czasu, II – wystarczająca ilość wolnego czasu)

Zmienna	Grupa	n	$\bar{x}$	SD	$\Sigma R$	U	p
LPA [dni/tydz.]	I	51	5,9	1,9	2501,5	1175,5	0,501
	II	50	6,4	1,2	2649,5		
LPA [min/dzień]	I	51	60,9	40,8	2292,0	966,0	0,036
	II	50	69,9	29,8	2859,0		
LPA [min/tydz.]	I	51	367,5	279,2	2253,5	927,5	0,018
	II	50	446,4	209,2	2897,5		
LPA [METmin/tydz.]	I	51	1212,9	921,5	2253,5	927,5	0,018
	II	50	1473,1	690,4	2897,5		

Legenda:

n – liczba przypadków,  $\bar{x}$  – średnia arytmetyczna, SD – odchylenie standardowe,  $\Sigma R$  – suma rang, U – wartość testu Manna-Whitneya, p – poziom prawdopodobieństwa testowego dla U.

LPA – aktywność fizyczna o niskiej intensywności (3,3 METs) (ang. light physical activity), I – zbyt mała ilość, II – wystarczająca ilość.

Źródło: opracowanie własne na podstawie analiz w programie Statistica 12.0.

Respondenci deklarujący wystarczającą ilość czasu wolnego uzyskali wyniki korzystniejsze we wszystkich z analizowanych parametrów całkowitej aktywności fizycznej (PA) (tab. 33). Najbardziej zbliżone wyniki odnotowano w kwestii PA podejmowanej w ciągu dnia. W grupie drugiej wynosiła ona 155,5 minut (SD = 56,4) dziennie, a w pierwszej 150,6 minut (SD 65,4). W skali tygodnia, całkowita AF u respondentów posiadających wystarczającą ilość czasu wolnego wynosiła średnio 746,2 minut (SD = 308,2), natomiast u pozostałych badanych 699,2 (SD = 379,3).

Tygodniowy wydatek energetyczny na PA wynosił 3213,9 METmin/tydz. (SD = 1277,2) w przypadku grupy drugiej i 3102,3 METmin/tydz. (SD = 1616,8) u grupy pierwszej.

Respondenci deklarujący wystarczającą ilość czasu wolnego uzyskali także wynik korzystniejszy w analizach czasu spędzonego w pozycji siedzącej, przeznaczając na tę czynność 352 minuty (SD = 161,1) podczas gdy pozostali badani siedzieli 392 minuty dziennie (SD = 154,2) (tab. 33).

W żadnej z tych analiz nie wykazano istotnych związków.

Tab. 33. Zróżnicowanie poziomu aktywności fizycznej i siedzenia w grupach osób wydzielonych ze względu na ilość czasu wolnego (I – zbyt mało wolnego czasu, II – wystarczająca ilość wolnego czasu)

Zmienna	Grupa	n	$\bar{x}$	SD	$\Sigma R$	U	p
PA [min/dzień]	I	52	150,6	65,4	2558,5	1180,5	0,426
	II	50	155,5	56,4	2694,5		
PA [min/tydz.]	I	52	699,2	379,3	2505,5	1127,5	0,250
	II	50	746,2	308,2	2747,5		
PA [METmin/tydz.]	I	52	3102,3	1616,8	2588,0	1210,0	0,549
	II	50	3213,9	1277,2	2665,0		
SIT [min/dzień]	I	51	392,4	154,2	2744,5	1029,5	0,174
	II	48	352,4	161,1	2205,5		

Legenda:

n – liczba przypadków,  $\bar{x}$  – średnia arytmetyczna, SD – odchylenie standardowe,  $\Sigma R$  – suma rang, U – wartość testu Manna-Whitneya, p – poziom prawdopodobieństwa testowego dla U.

PA – całkowita aktywność fizyczna (ang. physical activity), SIT – siedzenie (ang. sitting), I – zbyt mało ilość, II – wystarczająca ilość.

Źródło: opracowanie własne na podstawie analiz w programie Statistica 12.0.

#### 4.2.6. Budowa ciała jako czynnik warunkujący poziom aktywności fizycznej badanych

Respondenci, których budowa ciała (BMI) mieści się w przyjętej przez WHO normie, podejmowali AF o wysokiej intensywności (VPA) średnio częściej niż badani, u których odnotowano wskaźnik BMI poniżej normy, odpowiednio w 3,7 (SD = 1,7) dniach w przypadku grupy pierwszej i w 3,2 (SD = 2,2) dniach tygodnia w grupie drugiej (tab. 34). Osoby, u których odnotowano wynik poniżej normy wykazały większą objętość VPA w ciągu dnia, w porównaniu do pozostałych badanych (48,3 minut, SD = 35,4, versus 44 minuty dziennie, SD = 19,3). Natomiast respondenci o prawidłowej budowie ciała wykazały większą objętość VPA w skali tygodnia (154,2 minut, SD = 87,5) w porównaniu do pozostałych badanych (118,3 minuty, SD = 66,9).

Analiza tygodniowego kosztu energetycznego wykazała, że badani z grupy spełniającej normy BMI uzyskali wynik korzystniejszy w porównaniu do grupy pierwszej (1233,8 METmin/tydz., SD = 700,1 versus 946,7 METmin/tydz., SD = 535,2) (tab. 34).

Nie wykazano zróżnicowania istotnego statystycznie w żadnym z analizowanych parametrów VPA.

Tab. 34. Zróżnicowanie poziomu aktywności fizycznej o wysokiej intensywności w grupach osób wydzielonych ze względu na typ budowy ciała (I – poniżej normy, II – w normie)

Zmienna	Grupa	n	$\bar{x}$	SD	$\Sigma R$	U	p
VPA [dni/tydz.]	I	9	3,2	2,2	361,5	316,5	0,428
	II	84	3,7	1,7	4009,5		
VPA [min/dzień]	I	9	48,3	35,4	393,0	348,0	0,701
	II	84	44,0	19,3	3978,0		
VPA [min/tydz.]	I	9	118,3	66,9	345,0	300,0	0,314
	II	84	154,2	87,5	4026,0		
VPA [METmin/tydz.]	I	9	946,7	535,2	345,0	300,0	0,314
	II	84	1233,8	700,1	4026,0		

Legenda:

n – liczba przypadków,  $\bar{x}$  – średnia arytmetyczna, SD – odchylenie standardowe,  $\Sigma R$  – suma rang, U – wartość testu Manna-Whitneya, p – poziom prawdopodobieństwa testowego dla U.

VPA – aktywność fizyczna o wysokiej intensywności (8,0 METs) (ang. vigorous physical activity), I – poniżej normy, II – w normie.

Źródło: opracowanie własne na podstawie analiz w programie Statistica 12.0.

Analiza zróżnicowania AF o intensywności umiarkowanej (MPA) wykazała, że respondenci, których budowę ciała sklasyfikowano poniżej normy (WHO) uzyskali wynik korzystniejszy w porównaniu do badanych o prawidłowej budowie ciała jedynie w częstoci podejmowania MPA, podejmując tego typu wysiłki średnio w 4,6 (SD = 2,0) dniach, podczas gdy częstota u grupy drugiej wynosiła 4 dni w tygodniu (SD = 2,0) (tab. 35). Osoby o prawidłowej budowie ciała uzyskały korzystniejsze wyniki we wszystkich z przeprowadzonych analiz objętości MPA. W ciągu dnia, poświęcając na nią średnio 55,1 (SD = 27,1) minut, więcej ponad pół godziny więcej w porównaniu do pozostałych (45 minut, SD = 18,5), a w ciągu tygodnia 208,6 minut (SD = 137,9) co daje ponad 23 minuty więcej w porównaniu do grupy pierwszej (185 minut, SD = 89,1).

Tygodniowy koszt energetyczny w przypadku MPA u respondentów o prawidłowej budowie ciała wyniósł 834,4 METmin/tydz. (SD = 551,8), a u pozostałych badanych 740 METmin/tydz. (SD = 356,5) (tab. 35).

Nie wykazano istotnego zróżnicowania w żadnym z analizowanych parametrów MPA.

Tab. 35. Zróżnicowanie poziomu aktywności fizycznej o umiarkowanej intensywności w grupach osób wydzielonych ze względu na typ budowy ciała (I – poniżej normy, II – w normie).

Zmienna	Grupa	n	$\bar{x}$	SD	$\Sigma R$	U	p
MPA [dni/tydz.]	I	8	4,6	2,0	427,0	265,0	0,376
	II	82	4,0	2,0	3668,0		
MPA [min/dzień]	I	8	45,0	18,5	311,0	275,0	0,457
	II	82	55,1	27,1	3784,0		
MPA [min/tydz.]	I	8	185,0	89,1	350,5	314,5	0,854
	II	82	208,6	137,9	3744,5		
MPA [METmin/tydz.]	I	8	740,0	356,5	350,5	314,5	0,854
	II	82	834,4	551,8	3744,5		

Legenda:

n – liczba przypadków,  $\bar{x}$  – średnia arytmetyczna, SD – odchylenie standardowe,  $\Sigma R$  – suma rang, U – wartość testu Manna-Whitneya, p – poziom prawdopodobieństwa testowego dla U.

MPA – aktywność fizyczna o umiarkowanej intensywności (4,0 METs) (ang. moderate physical activity I – poniżej normy, II – w normie).

Źródło: opracowanie własne na podstawie analiz w programie Statistica 12.0.

Analiza AF o niskiej intensywności (LPA) wykazała analogiczne zależności w porównaniu z wynikami MPA. Osoby, które ze względu na typ budowy ciała sklasyfikowano poniżej normy wykazały podejmowanie LPA średnio częściej niż pozostali badani, odpowiednio w 6,5 (SD = 1,0) dniach w przypadku grupy pierwszej i w 6,1 (SD = 1,7) dniach tygodnia w drugiej (tab. 36). Natomiast respondenci o prawidłowej budowie ciała uzyskali wyniki korzystniejsze we wszystkich z analizowanych parametrów objętości LPA, podejmując ten rodzaj wysiłku średnio przez 66,2 (SD = 35,6) minut dziennie i 410,3 (SD = 249,3) minuty tygodniowo.

Tygodniowy koszt energetyczny LPA u badanych o prawidłowej masie ciała wynosił średnio 1353,9 METmin/tydz. (SD = 822,6), a u pozostałych osób 1242 METmin/tydz. (SD = 847,3) (tab. 36).

Nie wykazano istotnego zróżnicowania w żadnym z analizowanych parametrów LPA.

Tab. 36. Zróżnicowanie poziomu aktywności fizycznej o niskiej intensywności w grupach osób wydzielonych ze względu na typ budowy ciała (I – poniżej normy, II – w normie)

Zmienna	Grupa	n	$\bar{x}$	SD	$\Sigma R$	U	p
LPA [dni/tydz.]	I	11	6,5	1,0	579,0	477,0	0,849
	II	90	6,1	1,7	4572,0		
LPA [min/dzień]	I	11	58,2	39,7	485,0	419,0	0,410
	II	90	66,2	35,6	4666,0		
LPA [min/tydz.]	I	11	376,4	256,8	528,5	462,5	0,727
	II	90	410,3	249,3	4622,5		
LPA [METmin/tydz.]	I	11	1242,0	847,3	528,5	462,5	0,727
	II	90	1353,9	822,6	4622,5		

Legenda:

n – liczba przypadków,  $\bar{x}$  – średnia arytmetyczna, SD – odchylenie standardowe,  $\Sigma R$  – suma rang, U – wartość testu Manna-Whitneya, p – poziom prawdopodobieństwa testowego dla U.

LPA – aktywność fizyczna o niskiej intensywności (3,3 METs) (ang. light physical activity), I – poniżej normy, II – w normie.

Źródło: opracowanie własne na podstawie analiz w programie Statistica 12.0.

Średnia czasowa aktywności fizycznej (PA) u respondentów o prawidłowej budowie ciała wynosiła 155,7 minut dziennie (SD = 60,8), a u pozostałych 130,5 minut (SD = 59,8) (tab. 37). W skali tygodnia, odpowiednio 736,1 minut (SD = 346,4) w przypadku grupy drugiej i 607,7 (SD = 329,3) minut w grupie pierwszej.

Tygodniowy wydatek energetyczny na PA wynosił 3229,8 METmin/tydz. (SD = 1463,8) w przypadku osób o prawidłowej budowie ciała i 2554,7 METmin/tydz. (SD = 1274,3) pozostałych respondentów.

Osoby których budowa ciała mieściła się w przyjętej normie spędzały w pozycji siedzącej mniej czasu w porównaniu do grupy pierwszej (363,4 minuty dziennie, SD = 157,4 versus 450 minut dziennie, SD = 148,8) (tab. 37).

Analizy PA oraz czasu spędzanego w pozycji siedzącej nie wykazały istotnego statystycznie zróżnicowania.



Tab. 37. Zróżnicowanie poziomu aktywności fizycznej i siedzenia w grupach osób wydzielonych ze względu na typ budowy ciała (I – poniżej normy, II – w normie)

Zmienna	Grupa	n	$\bar{x}$	SD	$\Sigma R$	U	p
PA [min/dzień]	I	11	130,5	59,8	475,5	409,5	0,329
	II	91	155,7	60,8	4777,5		
PA [min/tydz.]	I	11	607,7	329,3	480,0	414,0	0,354
	II	91	736,1	346,4	4773,0		
PA [METmin/tydz.]	I	11	2554,7	1274,3	445,5	379,5	0,194
	II	91	3229,8	1463,8	4807,5		
SIT [min/dzień]	I	11	450,0	148,8	703,5	330,5	0,088
	II	88	363,4	157,4	4246,5		

Legenda:

n – liczba przypadków,  $\bar{x}$  – średnia arytmetyczna, SD – odchylenie standardowe,  $\Sigma R$  – suma rang, U – wartość testu Manna-Whitneya, p – poziom prawdopodobieństwa testowego dla U.

PA – całkowita aktywność fizyczna (ang. physical activity), SIT – siedzenie (ang. sitting), I – poniżej normy, II – w normie.

Źródło: opracowanie własne na podstawie analiz w programie Statistica 12.0.

#### 4.2.7. Sprawność fizyczna jako czynnik warunkujący poziom aktywności fizycznej

Respondenci, którzy zadeklarowali sprawność fizyczną na poziomie przeciwnym lub powyżej przeciwnym uzyskali korzystniejsze wyniki w porównaniu do badanych o sprawności fizycznej poniżej przeciwnym we wszystkich z analizowanych parametrów aktywności fizycznej o wysokiej intensywności (VPA) (tab. 38). W ciągu tygodnia podejmowali oni VPA w 3,7 dniach (SD = 1,7), podczas gdy pozostali respondenci w 2,9 dniach (SD = 1,6). Dziennie przeznaczali na VPA średnio 45,1 minut (SD = 21,4), natomiast badani o sprawności fizycznej poniżej przeciwnym średnio 38,5 minut (SD = 19,2). Tygodniowo odpowiednio 156,1 minut (SD = 86,5) i 106 minut (SD = 71,8).

Tygodniowy koszt energetyczny u osób o przeciwnym lub ponadprzeciętnym sprawności fizycznej wynosi średnio 1249,2 METmin/tydz. (SD = 691,7), a u pozostałych respondentów 848 METmin/tydz. (SD = 574,7) (tab.38).

Analizy VPA nie wykazały różnic istotnych statystycznie.

Tab. 38. Zróżnicowanie poziomu aktywności fizycznej o wysokiej intensywności w grupach osób wydzielonych ze względu na poziom sprawności fizycznej (I – poniżej przeciętnej, II – przeciętna lub powyżej przeciętnej)

Zmienna	Grupa	n	$\bar{x}$	SD	$\Sigma R$	U	p
VPA [dni/tydz.]	I	10	2,9	1,6	360,0	305,0	0,174
	II	83	3,7	1,7	4011,0		
VPA [min/dzień]	I	10	38,5	19,2	398,5	343,5	0,379
	II	83	45,1	21,4	3972,5		
VPA [min/tydz.]	I	10	106,0	71,8	319,0	264,0	0,062
	II	83	156,1	86,5	4052,0		
VPA [METmin/tydz.]	I	10	848,0	574,7	319,0	264,0	0,062
	II	83	1249,2	691,7	4052,0		

Legenda:

n – liczba przypadków,  $\bar{x}$  – średnia arytmetyczna, SD – odchylenie standardowe,  $\Sigma R$  – suma rang, U – wartość testu Manna-Whitneya, p – poziom prawdopodobieństwa testowego dla U.

VPA – aktywność fizyczna o wysokiej intensywności (8,0 METs) (ang. vigorous physical activity), I – poniżej przeciętnej, II – przeciętna lub powyżej przeciętnej.

Źródło: opracowanie własne na podstawie analiz w programie Statistica 12.0.

Badani o przeciętnej lub ponadprzeciętnej sprawności fizycznej częściej, w porównaniu do osób, których sprawność fizyczna była poniżej przeciętnej, podejmowali aktywność fizyczną o umiarkowanej intensywności (MPA). W ciągu tygodnia, odpowiednio w 4,1 dniach (SD = 2,0) w przypadku grupy drugiej i w 3,6 (SD = 2,1) dniach tygodnia u grupy pierwszej (tab. 39). Korzystniejsze wyniki odnotowali także w analizach objętości MPA, podejmując ją średnio przez 54,7 minuty dziennie (SD = 25,7), czyli o ponad 4 minuty więcej w porównaniu do pozostałych respondentów, oraz średnio przez 214,6 minut w ciągu tygodnia, co daje wynik o ponad godzinę lepszy niż ten uzyskany przez badanych, których sprawność fizyczną sklasyfikowano poniżej przeciętnej (148,2 minut).

Tygodniowy wydatek energetyczny na MPA w przypadku osób o sprawności fizycznej na poziomie przeciętnym lub powyżej przeciętnej wynosił średnio 858,5 METmin/tydz. (SD = 549,3) u pozostałych średnio 592,7 METmin/tydz. (tab. 39).

Analizy MPA nie wykazały różnic istotnych statystycznie.

Tab. 39. Zróżnicowanie poziomu aktywności fizycznej o umiarkowanej intensywności w grupach osób wydzielonych ze względu na poziom sprawności fizycznej (I – poniżej przeciętnej, II – przeciętna lub powyżej przeciętnej)

Zmienna	Grupa	n	$\bar{x}$	SD	$\Sigma R$	U	p
MPA [dni/tydz.]	I	11	3,6	2,1	437,0	371,0	0,438
	II	79	4,1	2,0	3658,0		
MPA [min/dzień]	I	11	50,5	32,6	490,5	424,5	0,907
	II	79	54,7	25,7	3604,5		
MPA [min/tydz.]	I	11	148,2	93,5	370,5	304,5	0,111
	II	79	214,6	137,3	3724,5		
MPA [METmin/tydz.]	I	11	592,7	373,9	370,5	304,5	0,111
	II	79	858,5	549,3	3724,5		

Legenda:

n – liczba przypadków,  $\bar{x}$  – średnia arytmetyczna, SD – odchylenie standardowe,  $\Sigma R$  – suma rang, U – wartość testu Manna-Whitneya, p – poziom prawdopodobieństwa testowego dla U.

MPA – aktywność fizyczna o umiarkowanej intensywności (4,0 METs)(ang. moderate physical activity I – poniżej przeciętnej, II – przeciętna lub powyżej przeciętnej.

Źródło: opracowanie własne na podstawie analiz w programie Statistica 12.0.

Respondenci, którzy zadeklarowali przeciętną lub ponadprzeciętną sprawność fizyczną uzyskali korzystniejsze wyniki w analizach objętości wysiłków o niskiej intensywności (LPA) (tab. 40). Pomimo, że tego typu AF w skali tygodnia podejmowali również czysto pozostali badani (w 6,2 dniach tygodnia), to w ciągu dnia przeznaczali na LPA średnio pół godziny więcej (66,7 versus 65,2 minut) (tab. 40), a w ciągu tygodnia około 25 minut więcej (428,3 versus 403,7 minut).

Tygodniowy wydatek energetyczny na LPA u grupy pierwszej wynosił 1413,5 METmin/tydz. (SD = 1172), a u grupy drugiej 1332,1 METmin/tydz. (SD = 771,2) (tab.40).

Analizy LPA nie wykazały zróżnicowania istotnego statystycznie.

Tab. 40. Zróżnicowanie poziomu aktywności fizycznej o niskiej intensywności w grupach osób wydzielonych ze względu na poziom sprawności fizycznej (I – poniżej przeciętnej, II – przeciętna lub powyżej przeciętnej)

Zmienna	Grupa	n	$\bar{x}$	SD	$\Sigma R$	U	p
LPA [dni/tydz.]	I	12	6,2	1,5	591,0	513,0	0,830
	II	89	6,2	1,6	4560,0		
LPA [min/dzień]	I	12	66,7	49,1	586,0	508,0	0,789
	II	89	65,2	34,1	4565,0		
LPA [min/tydz.]	I	12	428,3	355,2	587,0	509,0	0,797
	II	89	403,7	233,7	4564,0		
LPA [METmin/tydz.]	I	12	1413,5	1172,0	587,0	509,0	0,797
	II	89	1332,1	771,2	4564,0		

Legenda:

n – liczba przypadków,  $\bar{x}$  – średnia arytmetyczna, SD – odchylenie standardowe,  $\Sigma R$  – suma rang, U – wartość testu Manna-Whitneya, p – poziom prawdopodobieństwa testowego dla U.

LPA – aktywność fizyczna o niskiej intensywności (3,3 METs) (ang. light physical activity), I – poniżej przeciętnej, II – przeciętna lub powyżej przeciętnej.

Źródło: opracowanie własne na podstawie analiz w programie Statistica 12.0.

Średnia czasowa aktywności fizycznej (PA) respondentów o przeciętnej lub ponadprzeciętnej sprawności fizycznej wyniosła 154,1 minuty dziennie (SD = 59,2), u pozostałych badanych 145 minut dziennie (SD = 74,9) (tab.41). W skali tygodnia natomiast odpowiednio 731,6 minut (SD = 334,2) w przypadku grupy drugiej i 652,5 minuty (SD = 430,4) w grupie pierwszej.

Tygodniowy wydatek energetyczny na PA w przypadku respondentów o sprawności fizycznej na poziomie przeciętnym lub powyżej przeciętnej wynosił 222,8 METmin/tydz. (SD = 1410,4), u pozostałych 2663,5 METmin/tydz. (SD = 1737,3).

Osoby o przeciętnej lub ponadprzeciętnej sprawności fizycznej spędzały w pozycji siedzącej dziennie około 35 minut mniej niż pozostali respondenci (369,1 minut, SD = 155,6 versus 403,6 minut, SD = 182,2) (tab. 41).

Analizy zróżnicowania poziomu aktywności fizycznej i siedzenia nie wykazały zróżnicowania istotnego statystycznie.

Tab. 41. Zróżnicowanie poziomu aktywności fizycznej i siedzenia w grupach osób wydzielonych ze względu na poziom sprawności fizycznej (I – poniżej przeciętnej, II – przeciętna lub powyżej przeciętnej)

Zmienna	Grupa	n	$\bar{x}$	SD	$\Sigma R$	U	p
PA [min/dzień]	I	12	145,0	74,9	582,5	504,5	0,716
	II	90	154,1	59,2	4670,5		
PA [min/tydz.]	I	12	652,5	430,4	502,0	424,0	0,230
	II	90	731,6	334,2	4751,0		
PA [METmin/tydz.]	I	12	2663,5	1737,3	460,5	382,5	0,103
	II	90	3222,8	1410,4	4792,5		
SIT [min/dzień]	I	11	403,6	182,2	599,0	435,0	0,589
	II	88	369,1	155,6	4351,0		

Legenda:

n – liczba przypadków,  $\bar{x}$  – średnia arytmetyczna, SD – odchylenie standardowe,  $\Sigma R$  – suma rang, U – wartość testu Manna-Whitneya, p – poziom prawdopodobieństwa testowego dla U.

PA – całkowita aktywność fizyczna (ang. physical activity), SIT – siedzenie (ang. sitting), I – poniżej przeciętnej, II – przeciętna lub powyżej przeciętnej.

Źródło: opracowanie własne na podstawie analiz w programie Statistica 12.0.

Analiza zależności pomiędzy wybranymi wskaźnikami społeczno-demograficznymi, a poziomami AF według IPAQ wykazała, że mężczyźni i kobiety podejmują AF o niskim poziomie, odpowiednio 4,6% i 2,6% oraz wysokim, odpowiednio 39,4% i 36,8%. Kobiety natomiast mężczyźni podejmują AF na poziomie umiarkowanym, odpowiednio 60,5% i 56,1% (tab. 42).

Analogiczna prawidłowość dotyczy grup wieku, w których respondenci do 30 lat chętniej niż młodszy badani podejmują AF na poziomie niskim, odpowiednio 6,4% i 1,8% oraz wysokim, odpowiednio 42,6% i 35,1%. Natomiast respondenci w wieku do 30 lat częściej niż starsi badani uczestniczą w AF na poziomie umiarkowanym, odpowiednio 63,2% i 51,1%.

Respondenci z wykształceniem wyższym podejmują AF na poziomie wysokim z podobną częstością do badani z wykształceniem podstawowym lub średnim, odpowiednio 38,7% i 38,1%. Częściej jednak, w porównaniu do mniej wykształconych respondentów, podejmują AF na poziomie niskim, odpowiednio 4,8% i 2,4%. Badani z wykształceniem podstawowym i średnim częściej niż respondenci z wykształceniem wyższym uczestniczą w AF na poziomie wysokim, odpowiednio 59,5% i 56,5%.

W badanej grupie mężczyzn i kobiet pracujących umysłowo (z przewagą w pracy zawodowej wysiłku o charakterze intelektualnym) stwierdzono znacząco niższy ( $p < 0,01$ ) niż wśród pracujących fizycznie odsetek osób z wysokim poziomem AF wg IPAQ. W odniesieniu do respondentów o umiarkowanym lub niskim poziomie AF zaobserwowano tendencję odwrotną.

Na zbyt małą ilość czasu wolnego najczęściej narzekają respondenci podejmujący AF na poziomie umiarkowanym 61,5% jednak wśród tej samej grupy odnotowano również największy odsetek osób, którzy ilość swojego czasu wolnego określają jako wystarczającą (53,9%) (tab. 42).

W powyższych analizach nie wykazano znaczenia statystycznie istotnego.

Tab. 42. Znaczenie poziomu aktywności fizycznej w grupach osób wydzielonych ze względu na wybrane wskaźniki społeczno-demograficzne (I – niski poziom AF wg IPAQ, II – umiarkowany poziom AF wg IPAQ, III – wysoki poziom AF wg IPAQ)

Zmienna	Kategoria	PAL wg IPAQ						X <sup>2</sup>	p
		I		II		III			
		n	%	n	%	n	%		
Płeć	Kobieta	1	2,6	23	60,5	14	36,8	0,4	0,832
	Mężczyzna	3	4,6	37	56,1	26	39,4		
Wiek	Do 30 lat	1	1,8	36	63,2	20	35,1	2,5	0,287
	Od 31 lat	3	6,4	24	51,1	20	42,6		
Wykształcenie	Podstawowe lub średnie	1	2,4	25	59,5	16	38,1	0,5	0,794
	Wyższe	3	4,8	35	56,5	24	38,7		
Praca zawodowa	Fizyczna	–	–	24	49,0	25	51,0	10,1	0,006
	Umysłowa	4	7,3	36	65,5	15	27,3		
Ocena czasu wolnego	Zbyt mała ilość	1	1,9	32	61,5	19	36,5	1,4	0,493
	Wystarczająca ilość	3	5,8	28	53,9	21	40,4		

Legenda:

n – liczba przypadków, % – odsetek badanych X<sup>2</sup> – wartość testu niezależności X<sup>2</sup> Pearsona, p – poziom prawdopodobieństwa testowego dla X<sup>2</sup>.

I – niski poziom AF wg IPAQ, II – umiarkowany poziom AF wg IPAQ, III – wysoki poziom AF wg IPAQ.

Źródło: opracowanie własne na podstawie analiz w programie Statistica 12.0.

Respondenci, których wskaźnik masy ciała (BMI) sklasyfikowano poniżej normy, częściej, w porównaniu do badanych o prawidłowym BMI uczestniczyli w AF na poziomie niskim, odpowiednio 9,1% i 3,2%, a także umiarkowanym, odpowiednio 72,2% i 55,9%. Osoby o prawidłowym wskaźniku masy ciała częściej podejmowały AF na poziomie wysokim, odpowiednio 40,9% i 18,2% (tab. 43).

Badani deklarujący sprawność fizyczną poniżej przeciętnej częściej w porównaniu do osób o przeciętnej lub ponadprzeciętnej sprawności fizycznej uczestniczyli w AF na poziomie niskim, odpowiednio 7,7% i 3,3% oraz umiarkowanym, odpowiednio 69,2% i 56%. Respondenci, którzy deklarowali sprawność fizyczną na poziomie przeciętnym lub powyżej

przeciętniej czy częściej podejmowali AF na poziomie wysokim (40,7%) (tab. 43).

W powyższych analizach nie wykazano zróżnicowania istotnego statystycznie.

Tab. 43. Zróżnicowanie poziomu aktywności fizycznej w grupach osób wydzielonych ze względu na wybrane wskaźniki morfologiczno-sprawnościowe (I – niski poziom AF wg IPAQ, II – umiarkowany poziom AF wg IPAQ, III – wysoki poziom AF wg IPAQ)

Zmienna	Kategoria	PAL wg IPAQ						X <sup>2</sup>	p
		I		II		III			
		n	%	n	%	n	%		
Wskaźnik masy ciała (BMI)	Poniżej normy	1	9,1	8	72,7	2	18,2	2,7	0,257
	W normie	3	3,2	52	55,9	38	40,9		
Samooceńca sprawności fizycznej	Poniżej przeciętnej	1	7,7	9	69,2	3	23,1	1,8	0,400
	Przeciętna lub powyżej przeciętnej	3	3,3	51	56,0	37	40,7		

Legenda:

n – liczba przypadków, % – odsetek badanych X<sup>2</sup> – wartość testu niezależności X<sup>2</sup> Pearsona, p – poziom prawdopodobieństwa testowego dla X<sup>2</sup>.

I – niski poziom AF wg IPAQ, II – umiarkowany poziom AF wg IPAQ, III – wysoki poziom AF wg IPAQ.

Źródło: opracowanie własne na podstawie analiz w programie Statistica 12.0.

### 4.3. Aktywność fizyczna badanych na tle prozdrowotnych zaleceń

#### 4.3.1. Charakterystyka aktywności fizycznej badanych w świetle minimalnych i optymalnych standardów WHO

Aktywność fizyczną respondentów pod kątem prozdrowotnych zaleceń WHO rozpatrywano w 2 wariantach – minimalnych i optymalnych kryteriów korzyści dla zdrowia. Pierwsze kryterium (WHO) spełniało 88 osób (84,6%), natomiast kryteria drugie 56 osób (53,8%) (tab. 44).

Tab. 44. Liczebność i odsetki badanych spełniających i niespełniających minimalnych (75/150 min) i optymalnych (150/300 min) kryteriów korzystnej dla zdrowia aktywności fizycznej wg WHO

Zmienna	Kategoria	Ogółem	
		n	%
PAL wg WHO	Niekorzystny	16	15,4
75 VPA/150 MPA	Korzystny	88	84,6
PAL wg WHO	Niekorzystny	48	46,2
150 VPA/300 MPA	Korzystny	56	53,8

Legenda:

n – liczba przypadków, % – odsetek badanych.

PAL wg WHO – poziom aktywności fizycznej (ang. physical activity level) w odniesieniu do zaleceń WHO.

Źródło: opracowanie własne na podstawie analiz w programie Statistica 12.0.

Przeanalizowano także, który z wariantów prozdrowotnej AF (75 VPA/150 MPA) podejmowali respondenci spełniający kryteria minimalne (WHO) (tab. 45). Zgodnie z uzyskanymi wynikami wysiłek intensywny trwający minimum 75 minut deklarowało 87,5% badanych (77 osób) spełniających minimalne kryteria prozdrowotnej AF (WHO), natomiast AF na poziomie umiarkowanym minimum 150 minut w ciągu tygodnia podejmowało 12,5% badanych (11 osób). W grupie respondentów spełniających optymalne kryteria prozdrowotnej AF (150 VPA/300 MPA) wysiłek intensywny, trwający minimum 150 minut tygodniowo, podejmowało 82,1% badanych (46 osób), a AF na poziomie umiarkowanym, minimum 300 minut tygodniowo deklarowało 17,9% (10 osób).

Jak pokazują uzyskane wyniki, znacznie większa część osób spełniających prozdrowotne kryteria AF (WHO) podejmuje VPA, a nie MPA (tab. 45).



Tab. 45. Liczebno i odsetki badanych o korzystnym dla zdrowia poziomie aktywności fizycznej wg szczególnych minimalnych (75/150) i optymalnych (150/300) kryteriów WHO

Zmienna	Kategoria	Ogółem	
		n	%
PAL wg WHO 75 VPA/150 MPA	75 min VPA	77	87,5
	150 min MPA	11	12,5
PAL wg WHO 150 VPA/300 MPA	150 min VPA	46	82,1
	300 min MPA	10	17,9

Legenda:

n – liczba przypadków, % – odsetek badanych.

PAL wg WHO – poziom aktywności fizycznej (ang. physical activity level) w odniesieniu do zaleceń WHO.

Źródło: opracowanie własne na podstawie analiz w programie Statistica 12.0.

Badanych, którzy okazali się nie spełniać kryteriów prozdrowotnej AF wg WHO cechowało to, iż czas trwania ich AF pozwalał jedynie w około 40% (39% w przypadku zaleceń minimalnych i 38% optymalnych) wypełnić zalecenia ww. organizacji (tab. 46). Respondenci spełniający wymagania 75 minut w tygodniu wysiłków typu VPA przekraczali tę wartość średnio o 129% zaś spełniający warunek 150 minut MPA o 59%. Jeśli chodzi o ocenę AF pod kątem dawki optymalnej dla zdrowia tj. 150 minut VPA lub 300 minut MPA w tygodniu to w grupie osób spełniających te kryteria w przypadku pierwszego z nich wartość zalecaną przekroczone przeciętnie o 44% zaś drugiego o 19% (tab. 46).

Tab. 46. Stopień spełnienia minimalnych (75/150) i optymalnych (150/300) zaleceń aktywności fizycznej korzystnej dla zdrowia wg WHO

Zmienna	Kategoria	N	$\bar{x}$	SD	Min	Max
PAL wg WHO 75 VPA/150 MPA [%]	Niekorzystny	16	39	32	0	80
	Korzystny (75 min VPA)	77	229	105	100	560
	Korzystny (150 min MPA)	11	159	57	100	280
PAL wg WHO 150 VPA/300 MPA [%]	Niekorzystny	48	38	28	0	93
	Korzystny (150 min VPA)	46	144	50	100	280
	Korzystny (300 min MPA)	10	119	21	100	160

Legenda:

n – liczba przypadków,  $\bar{x}$  – średnia arytmetyczna, SD – odchylenie standardowe, Min – minimalny wynik, Max – maksymalny wynik.

PAL wg WHO – poziom aktywności fizycznej (ang. physical activity level) w odniesieniu do zaleceń WHO.

Źródło: opracowanie własne na podstawie analiz w programie Statistica 12.0.

Porównanie czystości i objętości VPA między grupami respondentów podejmujących AF, która nie przynosi korzyści zdrowotnych oraz grup podejmujących AF przynosząc minimalne korzyści prozdrowotne wykazało istotne statystycznie różnice na korzyść grupy drugiej (tab. 47). Respondenci, którzy spełniali minimalne prozdrowotne zalecenia

podejmowali VPA znacząco częściej ( $p < 0,001$ ), niż pozostali badani, odpowiednio w 3,9 (SD = 1,7) i 1,6 (SD = 0,7) dniu tygodnia. W ciągu dnia, osoby z grupy drugiej przeznaczały na VPA średnio 46,5 minuty (SD = 21) natomiast respondenci z grupy pierwszej 29,1 minut (SD = 16,3) (tab. 47). W skali tygodnia, różnica na korzyść grupy drugiej była znacząco większa ( $p < 0,001$ ) i wynosiła odpowiednio 165,3 minuty (SD = 81,1) w przypadku osób podejmujących AF spełniających minimalne prozdrowotne zalecenia i 42,3 minuty (SD = 16) u osób podejmujących AF, która nie przynosi korzyści zdrowotnych.

Istotnie statystycznie różnice ( $p < 0,001$ ) wykazała także analiza tygodniowego wydatku energetycznego na VPA, który w przypadku grupy drugiej wynosił 1322,4 METmin/tydz. (SD = 648,7) natomiast u grupy pierwszej 338,2 METmin/tydz. (SD = 128,2) (tab. 47).

Tab. 47. Zróżnicowanie poziomu aktywności fizycznej o wysokiej intensywności w grupach osób wydzielonych ze względu na stopień spełnienia minimalnych zaleceń WHO (75 min VPA lub 150 min MPA)

Zmienna	Poziom AF	n	$\bar{x}$	SD	$\Sigma R$	U	p
VPA [dni/tydz.]	I	11	1,6	0,7	160,5	94,5	<0,001
	II	82	3,9	1,7	4210,5		
VPA [min/dzień]	I	11	29,1	16,3	269,5	203,5	0,003
	II	82	46,5	21,0	4101,5		
VPA [min/tydz.]	I	11	42,3	16,0	74,0	8,0	<0,001
	II	82	165,3	81,1	4297,0		
VPA [METmin/tydz.]	I	11	338,2	128,2	74,0	8,0	<0,001
	II	82	1322,4	648,7	4297,0		

Legenda:

n – liczba przypadków,  $\bar{x}$  – średnia arytmetyczna, SD – odchylenie standardowe,  $\Sigma R$  – suma rang, U – wartość testu Manna-Whitneya, p – poziom prawdopodobieństwa testowego dla U.

VPA – aktywność fizyczna o wysokiej intensywności (8,0 METs) (ang. vigorous physical activity), I – poziom AF nieprzynoszący korzyści zdrowotnych wg WHO, II – poziom AF przynoszący korzyści zdrowotne wg WHO.

Źródło: opracowanie własne na podstawie analiz w programie Statistica 12.0.

Analiza poziomów aktywności fizycznej o wysokiej intensywności (VPA) w grupie osób podejmujących AF nie przynosi korzyści zdrowotnych i w grupie badanych podejmujących AF spełniających optymalne warunki prozdrowotne wykazała znaczące zróżnicowanie na korzyść grupy drugiej (tab. 48). Respondenci uzyskujący korzystniejsze wyniki wykazali znacznie częstsze ( $p < 0,001$ ) podejmowanie VPA w ciągu tygodnia w porównaniu do pozostałych badanych, odpowiednio w 4,6 dniach (SD = 1,4) i w 2,4 dniach tygodnia (SD = 1,2). Mniejsze zróżnicowanie wykazała analiza VPA podejmowanej przez obydwie grupy w ciągu dnia, natomiast istotnie statystycznie zróżnicowanie ( $p < 0,001$ ) na korzyść badanych z grupy drugiej wykazano w tygodniowej objętości VPA, na którą badani

podjęli czy AF spełniają c optymalne zalecenia prozdrowotne przeznaczali rednio 199,4 minut (SD = 79,6), a pozostali osoby niespełniające w tego czasu.

Znamienne zróżnicowanie ( $p < 0,001$ ) na korzyść grupy drugiej wykazało również porównanie rednich wartości tygodniowego wydatku energetycznego na VPA, wynoszące odpowiednio 667,7 METmin/tydz. (SD = 265,5) w przypadku grupy pierwszej i 1594,8 METmin/tydz. (SD = 636,9) w drugiej (tab. 48).

Tab. 48. Zróżnicowanie poziomu aktywności fizycznej o wysokiej intensywności w grupach osób wydzielonych ze względu na stopień spełnienia optymalnych zaleceń WHO (150 min VPA lub 300 min MPA)

Zmienna	Poziom AF	n	$\bar{x}$	SD	$\Sigma R$	U	p
VPA [dni/tydz.]	I	39	2,4	1,2	1042,0	262,0	<0,001
	II	54	4,6	1,4	3329,0		
VPA [min/dzień]	I	39	41,3	22,3	1637,0	857,0	0,128
	II	54	46,7	20,2	2734,0		
VPA [min/tydz.]	I	39	83,5	33,2	875,0	95,0	<0,001
	II	54	199,4	79,6	3496,0		
VPA [METmin/tydz.]	I	39	667,7	265,5	875,0	95,0	<0,001
	II	54	1594,8	636,9	3496,0		

Legenda:

n – liczba przypadków,  $\bar{x}$  – średnia arytmetyczna, SD – odchylenie standardowe,  $\Sigma R$  – suma rang, U – wartość testu Manna-Whitneya, p – poziom prawdopodobieństwa testowego dla U.

VPA – aktywność fizyczna o wysokiej intensywności (8,0 METs) (ang. vigorous physical activity), I – poziom AF nieprzynoszący korzyści zdrowotnych wg WHO, II – poziom AF przynoszący korzyści zdrowotne wg WHO.

Źródło: opracowanie własne na podstawie analiz w programie Statistica 12.0.

Respondenci wypełniający minimalne zalecenia WHO dla prozdrowotnej AF uzyskali korzystniejsze wyniki również w aktywności fizycznej o umiarkowanej intensywności (MPA) (tab. 49). Znamienne zróżnicowanie ( $p < 0,001$ ) na korzyść tej grupy odnotowano w częstotliwości podejmowania MPA. Należący do niej badani podejmowali wysiłki o umiarkowanej intensywności rednio w 4,3 dniach tygodnia (SD = 2), podczas gdy pozostali respondenci tylko w 2,4 dniach (SD = 1,5). Istotnie statystycznie zróżnicowanie ( $p < 0,001$ ) na korzyść grupy drugiej wykazano również w objętości MPA, którą respondenci z tej grupy podejmowali rednio 222,6 minuty tygodniowo (SD = 133,1).

Analiza kosztu kalorycznego także wykazała znamienne różnice ( $p < 0,001$ ) na korzyść badanych spełniających prozdrowotne zalecenia AF, uzyskujących wynik 890,5 METmin/tydz. (tab. 49)

Tab. 49. Zró nicowanie poziomu aktywno ci fizycznej o umiarkowanej intensywno ci w grupach osób wydzielonych ze wzgl du na stopie spe cienia minimalnych zalece WHO (75 min VPA lub 150 min MPA)

Zmienna	Poziom AF	n	$\bar{x}$	SD	$\Sigma R$	U	p
MPA [dni/tydz.]	I	10	2,4	1,5	238,5	183,5	0,006
	II	80	4,3	2,0	3856,5		
MPA [min/dzień]	I	10	39,0	21,7	321,0	266,0	0,087
	II	80	56,1	26,5	3774,0		
MPA [min/tydz.]	I	10	77,5	38,2	153,5	98,5	<0,001
	II	80	222,6	133,1	3941,5		
MPA [METmin/tydz.]	I	10	310,0	153,0	153,5	98,5	<0,001
	II	80	890,5	532,6	3941,5		

Legenda:

n – liczba przypadków,  $\bar{x}$  – średnia arytmetyczna, SD – odchylenie standardowe,  $\Sigma R$  – suma rang, U – wartość testu Manna-Whitneya, p – poziom prawdopodobieństwa testowego dla U.

MPA – aktywność fizyczna o umiarkowanej intensywności (4,0 METs) (ang. moderate physical activity), I – poziom AF nieprzynoszący korzyści zdrowotnych wg WHO, II – poziom AF przynoszący korzyści zdrowotne wg WHO.

Źródło: opracowanie własne na podstawie analiz w programie Statistica 12.0.

Analogiczne zale no ci wykazano porównuj c poziom MPA badanych nie spe ciał cych optymalnych zalece AF (WHO) oraz grupy respondentów podejmuj cej AF na poziomie przynosz cym korzy ci zdrowotne (tab. 50). Znamienne zró nicowanie ( $p < 0,001$ ) na korzy grupy drugiej odnotowano w cz sto ci podejmowania tego typu wysi ców, przez te osoby rednio w 4,7 dniach tygodnia ( $SD = 2$ ). Istotnie statystyczne zró nicowanie ( $p < 0,001$ ) na korzy grupy drugiej wykazano tak e w tygodniowej obj to ci wysi ców umiarkowanych, podejmowanych przez nale cych do niej respondentów rednio przez 261 minut ( $SD = 147,3$ ) w ci gu tygodnia.

Znamienne zró nicowanie ( $p < 0,001$ ) dotyczy c kosztu energetycznego, który w przypadku badanych spe ciał cych prozdrowotne zalecenia wynosi c rednio 1044 METmin/tydz. ( $SD = 589,1$ ), a u pozostał cych osób 553,5 METmin/tydz. ( $SD = 289,3$ ) (tab. 50).

Tab. 50. Zróżnicowanie poziomu aktywności fizycznej o umiarkowanej intensywności w grupach osób wydzielonych ze względu na stopień spełnienia optymalnych zaleceń WHO (150 min VPA lub 300 min MPA)

Zmienna	Poziom AF	n	$\bar{x}$	SD	$\Sigma R$	U	p
MPA [dni/tydz.]	I	40	3,3	1,8	1423,0	603,0	0,001
	II	50	4,7	2,0	2672,0		
MPA [min/dzień]	I	40	47,3	21,3	1633,0	813,0	0,130
	II	50	59,7	29,0	2462,0		
MPA [min/tydz.]	I	40	138,4	72,3	1274,0	454,0	<0,001
	II	50	261,0	147,3	2821,0		
MPA [METmin/tydz.]	I	40	553,5	289,3	1274,0	454,0	<0,001
	II	50	1044,0	589,1	2821,0		

Legenda:

n – liczba przypadków,  $\bar{x}$  – średnia arytmetyczna, SD – odchylenie standardowe,  $\Sigma R$  – suma rang, U – wartość testu Manna-Whitneya, p – poziom prawdopodobieństwa testowego dla U.

MPA – aktywność fizyczna o umiarkowanej intensywności (4,0 METs)(ang. moderate physical activity), I – poziom AF nieprzynoszący korzyści zdrowotnych wg WHO, II – poziom AF przynoszący korzyści zdrowotne wg WHO.

Źródło: opracowanie własne na podstawie analiz w programie Statistica 12.0.

Analiza poziomów aktywności o niskiej intensywności (LPA), nie wykazała znamiennych różnic między respondentami niespełniającymi minimalnych zaleceń WHO i tymi którzy je spełniają. Obydwie grupy podejmowały ten rodzaj wysiłków w około sześciu dniach tygodnia (5,8 versus 6,2 dni) (tab. 51). W ciągu dnia grupa pierwsza przeznaczała na LPA średnio 8 minut mniej w porównaniu do grupy drugiej (58,5 versus 66,4 minut), natomiast w ciągu tygodnia różnica ta wzrosła do ponad pół godziny (321,5 versus 419,1 minut).

Koszt energetyczny na LPA w przypadku grupy pierwszej wynosił 1061,1 METmin/tydz. (SD = 611,9), a u pozostałych badanych 1383,2 METmin/tydz. (tab. 51).

Tab. 51. Zróżnicowanie poziomu aktywności fizycznej o niskiej intensywności w grupach osób wydzielonych ze względu na stopień spełnienia minimalnych zaleceń WHO (75 min VPA lub 150 min MPA)

Zmienna	Poziom AF	n	$\bar{x}$	SD	$\Sigma R$	U	P
LPA [dni/tydz.]	I	13	5,8	2,1	633,0	542,0	0,765
	II	88	6,2	1,6	4518,0		
LPA [min/dzień]	I	13	58,5	29,7	598,0	507,0	0,513
	II	88	66,4	36,8	4553,0		
LPA [min/tydz.]	I	13	321,5	185,4	535,5	444,5	0,198
	II	88	419,1	255,5	4615,5		
LPA [METmin/tydz.]	I	13	1061,1	611,9	535,5	444,5	0,198
	II	88	1383,2	843,2	4615,5		

Legenda:

n – liczba przypadków,  $\bar{x}$  – średnia arytmetyczna, SD – odchylenie standardowe,  $\Sigma R$  – suma rang, U – wartość testu Manna-Whitneya, p – poziom prawdopodobieństwa testowego dla U.

LPA – aktywność fizyczna o niskiej intensywności (3,3 METs) (ang. light physical activity), I – poziom AF nieprzynoszący korzyści zdrowotnych wg WHO, II – poziom AF przynoszący korzyści zdrowotne wg WHO.

Źródło: opracowanie własne na podstawie analiz w programie Statistica 12.0.

Podobne zalecenia wykazała analiza poziomu LPA u respondentów, którzy nie spełniali optymalnych zaleceń prozdrowotnych WHO w porównaniu ze spełniającymi je badanymi. Obydwie z wymienionych grup podejmowały wysiłki tego typu w sześciu dniach tygodnia (6,3 versus 6,1 dni), w ciągu jednego dnia na LPA przeznaczając średnio ponad godzinę (63 versus 67,2 minuty), a w ciągu tygodnia ponad 6,5 godziny w przypadku badanych nie wypełniających zaleceń WHO i blisko 7 godzin u pozostałych respondentów (394 versus 416,7 minut) (tab. 52).

Tygodniowy koszt energetyczny wynosił w tym przypadku średnio 1300,2 METmin/tydz. (SD = 805,2) w grupie pierwszej i 1375,1 METmin/tydz. (SD = 840,5) w grupie drugiej (tab. 52).

Tab. 52. Zróżnicowanie poziomu aktywności fizycznej o niskiej intensywności w grupach osób wydzielonych ze względu na stopień spełnienia optymalnych zaleceń WHO (150 min VPA lub 300 min MPA)

Zmienna	Grupa	Poziom AF	n	$\bar{x}$	SD	$\Sigma R$	U	P
LPA [dni/tydz.]	Ogółem	I	45	6,3	1,5	2366,5	1188,5	0,628
		II	56	6,1	1,7	2784,5		
LPA [min/dzień]	Ogółem	I	45	63,0	33,9	2215,0	1180,0	0,587
		II	56	67,2	37,7	2936,0		
LPA [min/tydz.]	Ogółem	I	45	394,0	244,0	2219,0	1184,0	0,606
		II	56	416,7	254,7	2932,0		
LPA [METmin/tydz.]	Ogółem	I	45	1300,2	805,2	2219,0	1184,0	0,606
		II	56	1375,1	840,5	2932,0		

Legenda:

n – liczba przypadków,  $\bar{x}$  – średnia arytmetyczna, SD – odchylenie standardowe,  $\Sigma R$  – suma rang, U – wartość testu Manna-Whitneya, p – poziom prawdopodobieństwa testowego dla U.

LPA – aktywność fizyczna o niskiej intensywności (3,3 METs) (ang. light physical activity), I – poziom AF nieprzynoszący korzyści zdrowotnych wg WHO, II – poziom AF przynoszący korzyści zdrowotne wg WHO.

Źródło: opracowanie własne na podstawie analiz w programie Statistica 12.0.

Analiza całkowitej aktywności fizycznej (PA) w grupach respondentów niespełniających i spełniających minimalne zalecenia WHO wykazała znaczne zróżnicowanie w objętości PA na korzyść grupy drugiej (tab. 53). Należący do niej badani podejmowali ją w ciągu dnia blisko godzin więcej w porównaniu do pozostałych osób (160,6 versus 105 minut) co stanowiło różnicę istotną statystycznie ( $p=0,001$ ). Znaczne zróżnicowanie ( $p<0,001$ ) na korzyść tej samej grupy wykazała analiza czasu przeznaczanego na PA w ciągu tygodnia, w której badani spełniający minimalne zalecenia WHO uzyskali rezultat około dwukrotnie wyższy w porównaniu do grupy pierwszej (775,6 versus 387,1 minut).

Tygodniowy koszt energetyczny na PA w przypadku grupy drugiej był znacznie wyższy ( $p<0,001$ ) w porównaniu do grupy pierwszej i wynosił odpowiednio 3425 METmin/tydz. (SD = 1364,7). W przypadku respondentów niespełniających minimalnych zaleceń WHO 1472,4 METmin/tydz. (SD = 648,9).

Osoby podejmujące AF na poziomie zalecanym przez WHO dla osiągnięcia minimalnych korzyści zdrowotnych spędzały w pozycji siedzącej średnio 363,9 minut dziennie (SD = 152,6), natomiast grupa pierwsza, średnio 424 minuty (SD = 183,5) (tab. 53).

Tab. 53. Zróżnicowanie poziomu aktywności fizycznej i siedzenia w grupach osób wydzielonych ze względu na stopień spełnienia minimalnych zaleceń WHO (75 min VPA lub 150 min MPA)

Zmienna	Poziom AF	n	$\bar{x}$	SD	$\Sigma R$	U	P
PA [min/dzień]	I	14	105,0	47,6	369,0	264,0	0,001
	II	88	160,6	59,5	4884,0		
PA [min/tydz.]	I	14	387,1	193,9	280,0	175,0	<0,001
	II	88	775,6	334,5	4973,0		
PA [METmin/tydz.]	I	14	1472,4	648,9	205,5	100,5	<0,001
	II	88	3425,0	1364,7	5047,5		
SIT [min/dzień]	I	15	424,0	183,5	856,5	523,5	0,301
	II	84	363,9	152,6	4093,5		

Legenda:

n – liczba przypadków,  $\bar{x}$  – średnia arytmetyczna, SD – odchylenie standardowe,  $\Sigma R$  – suma rang, U – wartość testu Manna-Whitneya, p – poziom prawdopodobieństwa testowego dla U.

PA – całkowita aktywność fizyczna (ang. physical activity), SIT – siedzenie (ang. sitting), I – poziom AF nieprzynoszący korzyści zdrowotnych wg WHO, II – poziom AF przynoszący korzyści zdrowotne wg WHO.

Źródło: opracowanie własne na podstawie analiz w programie Statistica 12.0.

Respondenci spełniający optymalne zalecenia WHO uzyskali korzystniejsze wyniki zarówno w całkowitej AF (PA), jak również w ilości czasu przeznaczanej na siedzenie (tab. 54). Grupa ta podejmowała PA średnio 165,5 minut dziennie (SD = 62,1), co stanowiło znaczącą przewagę (p=0,003) nad pozostałymi respondentami uzyskującymi wynik 137,7 minut (SD = 56,3). Jeszcze większą, istotną statystycznie różnicę (p<0,001) na korzyść grupy drugiej wykazała analiza czasu przeznaczonego na całkowitą AF w ciągu tygodnia (842 versus 576,5 minut).

Badani wypełniający optymalne zalecenia WHO wykazali także znacząco większy (p<0,001) wydatek energetyczny na PA, odpowiednio 3845,1 METmin/tydz. (SD = 1357,8) w przypadku tej grupy i 2319,3 METmin/tydz. (SD = 1089) u pozostałych osób.

Osoby uzyskujące korzystniejsze wyniki spędzały znacznie mniej czasu (p=0,037) w pozycji siedzącej (338,4 minut, SD = 147,9) w porównaniu z grupą drugą (412,8 minut, SD = 161,6) (tab. 54).



Tab. 54. Zróżnicowanie poziomu aktywności fizycznej i siedzenia w grupach osób wydzielonych ze względu na stopień spełnienia optymalnych zaleceń WHO (150 min VPA lub 300 min MPA)

Zmienna	Grupa	Poziom AF	n	$\bar{x}$	SD	$\Sigma R$	U	P
PA [min/dzień]	Ogółem	I	46	137,7	56,3	2052,0	971,0	0,033
		II	56	165,5	62,1	3201,0		
PA [min/tydz.]	Ogółem	I	46	576,5	291,7	1752,0	671,0	<0,001
		II	56	842,0	342,1	3501,0		
PA [METmin/tydz.]	Ogółem	I	46	2319,3	1089,0	1544,0	463,0	<0,001
		II	56	3845,1	1357,8	3709,0		
SIT [min/dzień]	Ogółem	I	46	412,8	161,6	2597,5	921,5	0,037
		II	53	338,4	147,9	2352,5		

Legenda:

n – liczba przypadków,  $\bar{x}$  – średnia arytmetyczna, SD – odchylenie standardowe,  $\Sigma R$  – suma rang, U – wartość testu Manna-Whitneya, p – poziom prawdopodobieństwa testowego dla U.

PA – całkowita aktywność fizyczna (ang. physical activity), SIT – siedzenie (ang. sitting), I – poziom AF nieprzynoszący korzyści zdrowotnych wg WHO, II – poziom AF przynoszący korzyści zdrowotne wg WHO.

Źródło: opracowanie własne na podstawie analiz w programie Statistica 12.0.

Analizie poddano także zróżnicowanie poziomu AF według IPAQ w grupach osób spełniających i niespełniających minimalnych jak i optymalnych zaleceń WHO. Jak wykazały uzyskane wyniki, wśród respondentów niespełniających minimalnych zaleceń WHO znaczna większość (75%) podejmuje AF na poziomie, który według IPAQ klasyfikowany jest jako niski, niespełniając jedna czwarta (21,7%) podejmuje wysiłki sklasyfikowane jako umiarkowane, a jedna z osób nie wykazała AF na poziomie wysokim (tab. 55). W przypadku respondentów spełniających minimalne zalecenia WHO najczęściej podejmowaną AF jest ta na poziomie wysokim, którą podejmują wszystkie osoby z tej grupy, zdecydowana większość (78,3 %) wykazała podejmowanie wysiłków sklasyfikowanych przez IPAQ jako umiarkowane, natomiast najrzadziej (25%) deklarowano podejmowanie AF na poziomie niskim.

Podobne tendencje zaobserwowano w grupach badanych niespełniających i spełniających optymalne zalecenia WHO. W grupie pierwszej najczęściej podejmowano wysiłki o niskim (75 %) oraz umiarkowanym (65%) poziomie intensywności. Natomiast badani spełniający optymalne zalecenia WHO najczęściej deklarowali podejmowanie AF na poziomie wysokim (85%) (najmniej często podejmowaną przez respondentów z grupy pierwszej - 15 %), a znacznie rzadziej AF na poziomie umiarkowanym (35 %) i niskim (25 %).

Analizy wykazały znaczne zróżnicowanie ( $p < 0,001$ ) między poziomami AF, a stopniem spełniania minimalnych i optymalnych zaleceń WHO na korzyść respondentów je spełniających (tab. 55).

Tab. 55. Zró nicowanie poziomu aktywno ci fizycznej wg IPAQ (I ó niski, II ó umiarkowany, III - wysoki) w grupach osób wydzielonych ze wzgl du na stopie spe cienia minimalnych (75/150) i optymalnych (150/300) zalece WHO

Zmienna	Kategoria	PAL wg IPAQ						X <sup>2</sup>	P
		I		II		III			
		n	%	n	%	n	%		
PAL wg WHO 75 VPA/150 MPA	Niekorzystny	3	75,0	13	21,7	–	–	22,1	<0,001
	Korzystny	1	25,0	47	78,3	40	100,0		
PAL wg WHO 150 VPA/300 MPA	Niekorzystny	3	75,0	39	65,0	6	15,0	27,5	<0,001
	Korzystny	1	25,0	21	35,0	34	85,0		

Legenda:

n – liczba przypadków, % – odsetek badanych, X<sup>2</sup> – wartość testu niezależności X<sup>2</sup> Pearsona, p – poziom prawdopodobieństwa testowego dla X<sup>2</sup>

PAL – poziom aktywności fizycznej (ang. physical activity level).

I - niski poziom AF wg IPAQ, II – umiarkowany poziom AF wg IPAQ, III – wysoki poziom AF wg

W obydwu grupach przeanalizowano tak e zró nicowanie poziomu AF wed ug IPAQ wy eczaj c t na niskim poziomie (tab. 56). Uzyskane wyniki wykaza y, e aden z respondentów, którzy nie spe ciali minimalnych zalece WHO nie podejmowa e AF sklasyfikowanej przez IPAQ na poziomie wysokim, podejmowanej przez wszystkich uczestników grupy spe ciaj cej minimalne zalecenia prozdrowotne, a tylko 21,7 % grupy pierwszej deklarowa e AF na poziomie umiarkowanym, podejmowan przez 78,3 % grupy drugiej. Uzyskane wyniki stanowi y zró nicowanie istotne statystycznie (p=0,004).

Zdecydowanie inne wyniki uzyskano z porównania AF wed ug IPAQ w grupach osób niespe ciaj cych i spe ciaj cych optymalne zalecenia WHO. W przypadku grupy pierwszej najh tniej podejmowano AF na poziomie umiarkowanym (65 %), a znacznie rzadziej na poziomie wysokim (15 %). Domen grupy drugiej by e AF na poziomie wysokim (85 %), mniej ch tniej podejmowano natomiast AF na poziomie umiarkowanym (35 %). Uzyskane wyniki ukaza y znamienne zró nicowanie (p<0,001) pomi dzy podejmowanym poziomem AF, a stopniem wype ciania zalece WHO (tab. 56).

Tab. 56. Zró nicowanie poziomu aktywno ci fizycznej wg IPAQ (I ó umiarkowany, II ó wysoki) w grupach osób wydzielonych ze wzgl du na stopie spe cienia minimalnych (75/150) i optymalnych (150/300) zalece WHO po wy czeniu osobników z niskim poziomem AF wg IPAQ

Zmienna	Kategoria	PAL wg IPAQ				$\chi^2$	P
		I		II			
		n	%	n	%		
PAL wg WHO 75 VPA/150 MPA	Niekorzystny	13	21,7	–	–	8,1	0,004
	Korzystny	47	78,3	40	100,0		
PAL wg WHO 150 VPA/300 MPA	Niekorzystny	39	65,0	6	15,0	22,3	<0,001
	Korzystny	21	35,0	34	85,0		

Legenda:

n – liczba przypadków, % – odsetek badanych,  $\chi^2$  – wartość testu niezależności  $\chi^2$  Pearsona, p – poziom prawdopodobieństwa testowego dla  $\chi^2$

PAL – poziom aktywności fizycznej (ang. physical activity level).

I – umiarkowany poziom AF wg IPAQ, II – wysoki poziom AF wg IPAQ

#### 4.3.2. Charakterystyka aktywno ci fizycznej badanych w wietle standardów ACSM

Aktywno fizyczn respondentów przeanalizowano równie pod k tem prozdrowotnych kryteriów ACSM. Wyniki wykaza y, e wi kszo badanych (67,3 %) podejmuje wysi ki intensywne trwaj ce minimum 20 minut trzy razy w tygodniu lub wysi ki umiarkowane trwaj ce minimum 30 minut pi razy w tygodniu, spe ciaj c tym samym zalecenia ACSM (tab. 57).

Spo ród osób wype ciaj cych prozdrowotne kryteria ACSM zdecydowana wi kszo (91,4 %) spe cia warunek zwi zany wysi kami intensywnymi (3x20 min. VPA), natomiast nieliczni (8,6 %) podejmuj MPA spe ciaj c wymogi ACSM (5x30 min.) (tab.58).

Tab. 57. Liczebno i odsetek badanych spe ciaj cych i niespe ciaj cych kryteriów poziomu korzystnej dla zdrowia aktywno ci fizycznej wg ACSM

Zmienna	Kategoria	Ogółem	
		n	%
PAL wg ACSM 3x20 min VPA/5x30 min MPA	Niekorzystny	34	32,7
	Korzystny	70	67,3

Legenda:

n – liczba przypadków, % – odsetek badanych.

PAL wg ACSM – poziom aktywności fizycznej (ang. physical activity level) w odniesieniu do zaleceń ACSM.

Źródło: opracowanie własne na podstawie analiz w programie Statistica 12.0.

Tab. 58. Liczebno i odsetki badanych o korzystnym dla zdrowia poziomie aktywności fizycznej wg ACSM

Zmienna	Kategoria	Ogółem	
		n	%
PAL wg ACSM	3×20 min VPA	64	91,4
	5×30 min MPA	6	8,6

Legenda:

n – liczba przypadków, % – odsetek badanych.

PAL wg ACSM – poziom aktywności fizycznej (ang. physical activity level) w odniesieniu do zaleceń ACSM.

Źródło: opracowanie własne na podstawie analiz w programie Statistica 12.0.

Respondenci spełniają zalecenia ACSM związane z VPA podejmują tego typu wysiłki średnio w około 1,5 dnia więcej (148 %) w porównaniu do przyjętego minimum (3 dni VPA). Czas trwania VPA w przypadku tej grupy przekracza przyjęte minimum (20 min. VPA) ponad dwukrotnie (212 %) (tab. 59).

Analiza czystości i objętości MPA u badanych spełniających kryteria ACSM wykazała, że tego typu wysiłki podejmowane są częściej (120 %) niż wymagane pięć dni w tygodniu, a ich objętość jest średnio o ponad połowę większa (156 %) niż przyjęte przez ACSM minimum (tab. 59).

Tab. 59. Stopień spełnienia zaleceń aktywności fizycznej korzystnej dla zdrowia wg ACSM

Zmienna	Kategoria	N	$\bar{x}$	SD	Min	Max
PAL wg ACSM [%]	Niekorzystny	34	44	28	0	100
	Korzystny (3 dni VPA)	64	148	44	100	233
	Korzystny (20 min VPA)	64	212	89	100	600
	Niekorzystny	34	38	34	0	140
	Korzystny (5 dni MPA)	6	120	22	100	140
	Korzystny (30 min MPA)	6	156	40	100	200

Legenda:

n – liczba przypadków,  $\bar{x}$  – średnia arytmetyczna, SD – odchylenie standardowe, Min – minimalny wynik, Max – maksymalny wynik.

PAL wg ACSM – poziom aktywności fizycznej (ang. physical activity level) w odniesieniu do zaleceń ACSM.

Źródło: opracowanie własne na podstawie analiz w programie Statistica 12.0.

Badani, nie spełniający zaleceń ACSM wypadają znacząco gorzej w większości z analizowanych parametrów aktywności fizycznej o wysokiej intensywności (VPA) w porównaniu do grupy spełniającej wyżej wymienione zalecenia. Korzystniejszy wynik odnotowali tylko w dziennej objętości VPA (50 versus 42 minuty) (tab. 60). Respondenci z grupy drugiej podejmują intensywne wysiłki fizyczne w 4,5 dniach tygodnia (SD = 1,4) co w porównaniu z czystością wykazaną w grupie niespełniającej zaleceń ACSM (1,7 dni,

SD = 0,6) stanowi zróżnicowanie istotne statystycznie ( $p < 0,001$ ). Analiza tygodniowej objętości VPA również wykazała znaczne zróżnicowanie na korzyść grupy drugiej, której wynik był ponad dwukrotnie wyższy od pozostałych badanych (180 versus 79 minut tygodniowo).

Osoby spełniające zalecenia ACSM wykazały ponad dwukrotnie wyższy koszt energetyczny na VPA w porównaniu z respondentami niespełniającymi tych zaleceń (1440,6 versus 632,6 METmin/tydz.) (tab. 60).

Tab. 60. Zróżnicowanie poziomu aktywności fizycznej o wysokiej intensywności w grupach osób wydzielonych ze względu na stopień spełnienia zaleceń ACSM

Zmienna	Poziom AF	n	$\bar{x}$	SD	$\Sigma R$	U	P
VPA [dni/tydz.]	I	27	1,7	0,6	397,0	19,0	<0,001
	II	66	4,5	1,4	3974,0		
VPA [min/dzień]	I	27	50,0	26,7	1408,5	751,5	0,239
	II	66	42,1	18,2	2962,5		
VPA [min/tydz.]	I	27	79,1	43,7	570,0	192,0	<0,001
	II	66	180,1	82,0	3801,0		
VPA [METmin/tydz.]	I	27	632,6	349,8	570,0	192,0	<0,001
	II	66	1440,6	655,7	3801,0		

Legenda:

n – liczba przypadków,  $\bar{x}$  – średnia arytmetyczna, SD – odchylenie standardowe,  $\Sigma R$  – suma rang, U – wartość testu Manna-Whitneya, p – poziom prawdopodobieństwa testowego dla U.

VPA – aktywność fizyczna o wysokiej intensywności (8,0 METs) (ang. vigorous physical activity), I – poziom AF nieprzynoszący korzyści zdrowotnych wg ACSM, II – poziom AF przynoszący korzyści zdrowotne wg ACSM.

Źródło: opracowanie własne na podstawie analiz w programie Statistica 12.0.

Aktywność fizyczna o umiarkowanej intensywności (MPA) była również domeną respondentów spełniających wymagania ACSM (tab. 61). Znaczące różnice ( $p < 0,001$ ) wykazano na ich korzyść w częstotliwości MPA, którą podejmowali średnio w 4,6 dniach tygodnia (SD = 2,0) oraz w objętości tego typu wysiłków w skali tygodnia wynoszącej średnio 240 minut (SD = 139,2) w przypadku tej grupy i ponad dwukrotnie mniej (118,6 minut, SD = 62,2) u pozostałych badanych.

Istotnie statystycznie różnice ( $p < 0,001$ ) na korzyść respondentów z grupy drugiej wykazała również analiza tygodniowego wydatku energetycznego, wynosząca w ich przypadku średnio 961,2 METmin/tydz. (SD = 556,9) oraz 474,4 METmin/tydz. (SD = 248,8) u pozostałych osób (tab. 61).

Tab. 61. Zróżnicowanie poziomu aktywności fizycznej o umiarkowanej intensywności w grupach osób wydzielonych ze względu na stopień spełnienia zaleceń ACSM

Zmienna	Poziom AF	n	$\bar{x}$	SD	$\Sigma R$	U	P
MPA [dni/tydz.]	I	25	2,6	1,5	668,5	343,5	<0,001
	II	65	4,6	2,0	3426,5		
MPA [min/dzień]	I	25	51,2	23,2	1153,5	796,5	0,889
	II	65	55,3	27,7	2941,5		
MPA [min/tydz.]	I	25	118,6	62,2	653,5	328,5	<0,001
	II	65	240,3	139,2	3441,5		
MPA [METmin/tydz.]	I	25	474,4	248,8	653,5	328,5	<0,001
	II	65	961,2	556,9	3441,5		

Legenda:

n – liczba przypadków,  $\bar{x}$  – średnia arytmetyczna, SD – odchylenie standardowe,  $\Sigma R$  – suma rang, U – wartość testu Manna-Whitneya, p – poziom prawdopodobieństwa testowego dla U.

MPA – aktywność fizyczna o umiarkowanej intensywności (4,0 METs) (ang. moderate physical activity), I – poziom AF nieprzynoszący korzyści zdrowotnych wg ACSM, II – poziom AF przynoszący korzyści zdrowotne wg ACSM.

Źródło: opracowanie własne na podstawie analiz w programie Statistica 12.0.

Najbardziej wyrównane wyniki u obu grup wykazała analiza aktywności fizycznej o niskiej intensywności (LPA) (tab. 62). We wszystkich z analizowanych parametrów wyniki korzystniejsze uzyskali badani spełniający zalecenia ACSM, jednak w żadnym z przypadków nie odnotowano znamiennego zróżnicowania. Tego typu wysiłki były podejmowane przez respondentów średnio w 6 dniach tygodnia (5,9 versus 6,3 dni), a ich objętość w obydwu przypadkach wynosiła powyżej godziny dziennie oraz od 361,6 (SD = 228,7) w przypadku grupy pierwszej do 426,5 minut tygodniowo (SD = 256,5) u grupy drugiej.

Koszt energetyczny na LPA wynosił odpowiednio 1193,3 METmin/tydz. (SD = 754,7) u respondentów niespełniających zaleceń ACSM i 1407,5 (SD = 846,4) u osób je spełniających (tab. 62).

Tab. 62. Zróżnicowanie poziomu aktywności fizycznej o niskiej intensywności w grupach osób wydzielonych ze względu na stopień spełnienia zaleceń ACSM

Zmienna	Poziom AF	n	$\bar{x}$	SD	$\Sigma R$	U	P
LPA [dni/tydz.]	I	31	5,9	1,8	1426,5	930,5	0,257
	II	70	6,3	1,5	3724,5		
LPA [min/dzień]	I	31	61,5	31,7	1503,0	1007,0	0,568
	II	70	67,1	37,7	3648,0		
LPA [min/tydz.]	I	31	361,6	228,7	1411,5	915,5	0,213
	II	70	426,5	256,5	3739,5		
LPA [METmin/tydz.]	I	31	1193,3	754,7	1411,5	915,5	0,213
	II	70	1407,5	846,6	3739,5		

Legenda:

n – liczba przypadków,  $\bar{x}$  – średnia arytmetyczna, SD – odchylenie standardowe,  $\Sigma R$  – suma rang, U – wartość testu Manna-Whitneya, p – poziom prawdopodobieństwa testowego dla U.

LPA – aktywność fizyczna o niskiej intensywności (3,3 METs) (ang. light physical activity), I – poziom AF nieprzynoszący korzyści zdrowotnych wg ACSM, II – poziom AF przynoszący korzyści zdrowotne wg ACSM.

Źródło: opracowanie własne na podstawie analiz w programie Statistica 12.0.

Analiza całkowitej aktywności fizycznej (PA) w obu grupach wykazała wyniki zbliżone w dziennej objętości LPA wynoszącej średnio 141,7 minut (SD = 57,6) w przypadku grupy niespełniającej zaleceń ACSM i 158,1 minut (SD = 62) w przypadku grupy osób je spełniających (tab. 63). Znamienne zróżnicowanie ( $p < 0,001$ ) na korzyść respondentów z grupy drugiej odnotowano natomiast w tygodniowej objętości PA, w której osoby te wykazały 819,4 minut (SD = 336,7), a pozostali badani 509,7 minut (SD = 261,4).

Wydatek energetyczny na całkowitą AF w przypadku osób spełniających zalecenia ACSM wynosił 3658,3 METmin/tydz. (SD = 1369,8), co stanowiło zróżnicowanie istotne statystycznie ( $p < 0,001$ ) w porównaniu z grupą pierwszą (2060,4 METmin/tydz., SD = 950,5).

Badani z grupy drugiej uzyskali także korzystniejszy (niższy) wynik dotyczący czasu przeznaczanego na siedzenie w ciągu dnia (350,1 minut, SD = 148,6 versus 420,9 minut, SD = 168,8), nie było to jednak różnica istotna statystycznie (tab. 63).

Tab. 63. Zróżnicowanie poziomu aktywności fizycznej i siedzenia w grupach osób wydzielonych ze względu na stopień spełnienia zaleceń ACSM

Zmienna	Poziom AF	n	$\bar{x}$	SD	$\Sigma R$	U	P
PA [min/dzień]	I	32	141,7	57,6	1508,0	980,0	0,314
	II	70	158,1	62,0	3745,0		
PA [min/tydz.]	I	32	509,7	261,4	1037,0	509,0	<0,001
	II	70	819,4	336,7	4216,0		
PA [METmin/tydz.]	I	32	2060,4	950,5	883,5	355,5	<0,001
	II	70	3658,3	1369,8	4369,5		
SIT [min/dzień]	I	32	420,9	168,8	1846,0	826,0	0,066
	II	67	350,1	148,6	3104,0		

Legenda:

n – liczba przypadków,  $\bar{x}$  – średnia arytmetyczna, SD – odchylenie standardowe,  $\Sigma R$  – suma rang, U – wartość testu Manna-Whitneya, p – poziom prawdopodobieństwa testowego dla U.

PA – całkowita aktywność fizyczna (ang. physical activity), SIT – siedzenie (ang. sitting), I – poziom AF nieprzynoszący korzyści zdrowotnych wg ACSM, II – poziom AF przynoszący korzyści zdrowotne wg ACSM.

Źródło: opracowanie własne na podstawie analiz w programie Statistica 12.0.

Analizie poddano także poziom AF według kryteriów IPAQ, którym charakteryzowała się grupa respondentów niespełniających i spełniających zalecenia ACSM (tab.64). Zgodnie z otrzymanymi wynikami domena grupy pierwszej była wysiłek o niskiej intensywności podejmowane przez wszystkich jej członków, natomiast połowa z nich (48,3 %) deklarowała podejmowanie AF na poziomie umiarkowanym. Badani z grupy spełniających zalecenia ACSM, w przeciwieństwie do grupy pierwszej (2,5 %) najczęściej podejmowali wysiłek wysoko intensywny (97,5 %), a nieco ponad połowa (51,7 %) deklarowała podejmowanie AF na poziomie umiarkowanym. Uzyskane wyniki znacząco różnicowały (p<0,001) obydwie grupy na korzyść respondentów spełniających prozdrowotne zalecenia ACSM (tab. 64).

Tab. 64. Zróżnicowanie poziomu aktywności fizycznej wg IPAQ (I – niski, II – umiarkowany, III - wysoki) w grupach osób wydzielonych ze względu na stopień spełnienia zaleceń ACSM

Zmienna	Kategoria	PAL wg IPAQ						$\chi^2$	P
		I		II		III			
		n	%	n	%	n	%		
PAL wg ACSM 3×20 min VPA/5×30 min MPA	Niekorzystny	4	100,0	29	48,3	1	2,5	39,0	<0,001
	Korzystny	–	–	31	51,7	39	97,5		

Legenda:

n – liczba przypadków, % – odsetek badanych,  $\chi^2$  – wartość testu niezależności  $\chi^2$  Pearsona, p – poziom prawdopodobieństwa testowego dla  $\chi^2$ .

PAL – poziom aktywności fizycznej (ang. physical activity level).



Znamienne zróżnicowanie ( $p < 0,001$ ) na korzyść grupy drugiej wykazano także w porównaniu poziomów AF według IPAQ wyznaczając wysiłek o niskiej intensywności. W tym przypadku u obu grup odnotowano podobne wyniki w AF na poziomie umiarkowanym (48,3 % versus 51,7 %), natomiast domena osób spełniających zalecenia ACSM była wysiłek o wysokiej intensywności (2,5 % versus 97,5 %) (tab. 65).

Tab. 65. Zróżnicowanie poziomu aktywności fizycznej wg IPAQ (I – umiarkowany, II - wysoki) w grupach osób wydzielonych ze względu na stopień spełnienia zaleceń ACSM po wyłączeniu osobników z niskim poziomem AF wg IPAQ

Zmienna	Kategoria	PAL wg IPAQ				$\chi^2$	P
		I		II			
		n	%	n	%		
PAL wg ACSM 3×20 min VPA/5×30 min MPA	Niekorzystny	29	48,3	1	2,5	21,9	<0,001
	Korzystny	31	51,7	39	97,5		

Legenda:

n – liczba przypadków, % – odsetek badanych,  $\chi^2$  – wartość testu niezależności  $\chi^2$  Pearsona, p – poziom prawdopodobieństwa testowego dla  $\chi^2$ .

PAL – poziom aktywności fizycznej (ang. physical activity level).

#### 4.4. Aktywność fizyczna badanych kobiet i mężczyzn na tle samooceny jako jakości

##### 4.4.1. Charakterystyka poziomu jakości życia badanych kobiet i mężczyzn w świetle norm populacyjnych

Osoby z Niezależnych Centrów Kultury (NCK) przebadano także pod kątem jakości życia zarówno w wymiarze fizycznym (PCS) jak i psychicznym (MCS) (tab. 66 i 67).

Wskaźnik sumaryczny jakości życia w wymiarze fizycznym wynosił 59 pkt. ( $SD = 6,3$ ) i znamienne ( $p < 0,001$ ) przekraczał normę populacyjną ( $ST = 50$ ) (tab. 66).

Uzyskane wyniki wykazały zróżnicowanie między respondentami płci żeńskiej i męskiej. W wymiarze fizycznej jakości życia mężczyźni uzyskali wyniki korzystniejsze niż kobiety we wszystkich analizowanych podskalach jak również we wskaźniku sumarycznym. Pomimo, że wyniki ogólne we wszystkich z analizowanych aspektów PCS były wyższe niż przyjęta norma ( $ST$ ) analiza rezultatów z podziałem na płeć wykazała, że wyniki niższe niż  $ST$  u kobiet w przypadku dolegliwości bólowych ( $BP = 49,4$ ) oraz w ogólnym poczuciu zdrowia ( $GH = 48$ ). Wyniki najlepsze, a zarazem znamienne były ( $p < 0,001$ ) od przyjętej normy ( $ST$ ) zarówno w ujęciu ogólnym jak i z podziałem na płeć, respondenci uzyskali

w podskalach funkcjonowanie fizyczne (PF) oraz ograniczenia w pełnieniu ról z powodu zdrowia fizycznego (RP) (tab. 66).

Tab. 66. Jakość życia w aspekcie zdrowia fizycznego uczestników NCK na tle norm populacyjnych (wartość średniej 50 pkt.)

Zmienna	Grupa	n	$\bar{x}$	SD	ST	t	P
PCS [pkt.]	Ogółem	104	59,0	6,3	50	14,5	<0,001
	Kobiety	38	56,6	7,4	50	5,5	<0,001
	Mężczyźni	66	60,4	5,2	50	16,2	<0,001
PF [pkt.]	Ogółem	104	62,8	3,1	50	42,9	<0,001
	Kobiety	38	62,0	3,8	50	19,5	<0,001
	Mężczyźni	66	63,3	2,4	50	44,4	<0,001
RP [pkt.]	Ogółem	104	55,9	4,0	50	15,0	<0,001
	Kobiety	38	55,0	3,9	50	7,9	<0,001
	Mężczyźni	66	56,4	4,0	50	13,0	<0,001
BP [pkt.]	Ogółem	101	51,1	8,1	50	1,3	0,187
	Kobiety	36	49,4	7,9	50	-0,5	0,636
	Mężczyźni	65	52,0	8,2	50	2,0	0,051
GH [pkt.]	Ogółem	104	50,1	6,8	50	0,1	0,882
	Kobiety	38	48,0	8,0	50	-1,5	0,132
	Mężczyźni	66	51,3	5,7	50	1,8	0,070

Legenda:

n – liczba przypadków,  $\bar{x}$  – średnia arytmetyczna, SD – odchylenie standardowe, ST – stała odniesienia, t – wartość testu t-Studenta względem stałej odniesienia, p – poziom prawdopodobieństwa testowego dla t-Studenta.

PCS – fizyczny wymiar jakości życia (ang. physical component summary), PF – funkcjonowanie fizyczne (ang. physical functioning), RP – ograniczenia w pełnieniu ról z powodu zdrowia fizycznego (ang. role-physical), BP – dolegliwości bólowe (ang. bodily pain), GH – ogólne poczucie zdrowia (ang. general health).

Źródło: opracowanie własne na podstawie analiz w programie Statistica 12.0.

Analiza jakości życia w wymiarze psychicznym (MCS) wykazała wyniki wyższe w porównaniu z PCS zarówno w przypadku kobiet jak i u mężczyzn. Sumaryczny wskaźnik jakości życia w wymiarze psychicznym (MCS) wynosił ogółem, średnio 70,3 pkt. (SD = 12,1), w tym 64,9 pkt. (SD = 13,5) u kobiet i 73,3 pkt. (SD = 10,2) w przypadku mężczyzn. W każdym z ww. przypadków wykazano znamienne zróżnicowanie ( $p < 0,001$ ) względem ST na korzyść mężczyzn (tab. 67).

Najlepsze wyniki, stanowiące także różnicę istotną statystycznie ( $p < 0,001$ ) względem normy populacyjnej badani obydwu płci uzyskali w podskalach funkcjonowanie społeczne (SF), odpowiednio 59,2 pkt. w przypadku kobiet i 69,8 pkt. u mężczyzn oraz poczucie zdrowia psychicznego (MH), odpowiednio 55,6 pkt. i 59,4 pkt. Znamienne zróżnicowanie ( $p < 0,001$ ) dotyczyło w obu ww. podskalach także wyników odnotowanych przez ogółem

respondentów (SF = 66 pkt., MH = 58 pkt.).

Różnice istotnie statystycznie ( $p < 0,001$ ) względem ST na korzyść badanych wykazały również analizy podskali witalności (VT) zarówno w wyniku ogólnym jak również w rezultacie uzyskanym przez mężczyzn (55,7 pkt., SD = 7,3).

U obydwu płci wynik najbardziej zbliżony wykazano w aspekcie zdrowia związanego z ograniczeniami w pełnieniu ról z powodów emocjonalnych (RE), była to jedyna z podskal MCS, w której kobiety odnotowały wynik poniżej normy (tab. 67).

Tab. 67. Jakość życia w aspekcie zdrowia psychicznego uczestników NCK na tle norm populacyjnych (wartość średniej 50 pkt.)

Zmienna	Grupa	n	$\bar{x}$	SD	ST	t	P
MCS [pkt.]	Ogółem	101	70,3	12,1	50	16,8	<0,001
	Kobiety	36	64,9	13,5	50	6,6	<0,001
	Mężczyźni	65	73,3	10,2	50	18,3	<0,001
VT [pkt.]	Ogółem	101	54,8	8,4	50	5,8	<0,001
	Kobiety	36	53,2	9,9	50	1,9	0,065
	Mężczyźni	65	55,7	7,3	50	6,3	<0,001
SF [pkt.]	Ogółem	101	66,0	14,2	50	11,3	<0,001
	Kobiety	36	59,2	14,1	50	3,9	<0,001
	Mężczyźni	65	69,8	12,8	50	12,5	<0,001
RE [pkt.]	Ogółem	102	50,3	6,0	50	0,4	0,673
	Kobiety	37	48,4	6,1	50	-1,6	0,114
	Mężczyźni	65	51,3	5,7	50	1,8	0,070
MH [pkt.]	Ogółem	101	58,0	7,1	50	11,3	<0,001
	Kobiety	36	55,6	8,1	50	4,1	<0,001
	Mężczyźni	65	59,4	6,2	50	12,2	<0,001

Legenda:

n – liczba przypadków,  $\bar{x}$  – średnia arytmetyczna, SD – odchylenie standardowe, ST – stała odniesienia, t – wartość testu t-Studenta względem stałej odniesienia, p – poziom prawdopodobieństwa testowego dla t-Studenta.

MCS – psychiczny wymiar jakości życia (ang. mental component summary), VT – witalność (ang. vitality), SF – funkcjonowanie społeczne (ang. social functioning), RE – ograniczenia w pełnieniu ról z powodu problemów emocjonalnych (ang. role-emotional), MH – poczucie zdrowia psychicznego (ang. mental health).

Źródło: opracowanie własne na podstawie analiz w programie Statistica 12.0.

#### 4.4.2. Zróżnicowanie poziomu aktywności fizycznej badanych na tle samooceny jakości życia w wymiarze fizycznym

W celu wykazania w jaki sposób jakość życia w wymiarze fizycznym (PCS) wpływa na AF badanych zostali oni podzieleni na dwie równe grupy, z których pierwsza wykazuje niższy poziom jakości życia, a druga wyższy. Pomimo, że badani z grupy drugiej wykazali korzystniejsze wyniki we wskaźnikach czystości jak i objętości AF na poziomie wysoko

intensywnym (VPA) (tab. 68), przeciwna zależność dotyczyła wysiłków umiarkowanych (MPA) (tab. 69) oraz tych o niskiej intensywności (LPA) (tab. 70).

Tab. 68. Zróżnicowanie poziomu aktywności fizycznej o wysokiej intensywności w grupach osób wydzielonych ze względu na poziom jakości życia w wymiarze fizycznym (PCS)

Zmienna	Grupa	n	$\bar{x}$	SD	$\Sigma R$	U	P
VPA [dni/tydz.]	I	46	3,4	1,7	2029,5	948,5	0,310
	II	47	3,9	1,8	2341,5		
VPA [min/dzień]	I	46	41,8	23,4	1913,5	832,5	0,057
	II	47	46,9	18,5	2457,5		
VPA [min/tydz.]	I	46	135,5	83,9	1929,0	848,0	0,074
	II	47	165,6	86,5	2442,0		
VPA [METmin/tydz.]	I	46	1084,3	671,4	1929,0	848,0	0,074
	II	47	1325,1	691,7	2442,0		

Legenda:

n – liczba przypadków,  $\bar{x}$  – średnia arytmetyczna, SD – odchylenie standardowe,  $\Sigma R$  – suma rang, U – wartość testu Manna-Whitneya, p – poziom prawdopodobieństwa testowego dla U.

VPA – aktywność fizyczna o wysokiej intensywności (8,0 METs) (ang. vigorous physical activity), I – niższy poziom jakości życia w wymiarze fizycznym ( $\leq$ Me PCS – 60,3 pkt.), II – wyższy poziom jakości życia w wymiarze fizycznym ( $>$ Me PCS – 60,3 pkt.).

Źródło: opracowanie własne na podstawie analiz w programie Statistica 12.0.

W przypadku aktywności fizycznej o umiarkowanej intensywności MPA respondenci z grupy pierwszej wykazali wyniki korzystniejsze w objętości tego typu wysiłków, a grupa druga nieznacznie przeważała jedynie w częstotliwości AF na poziomie umiarkowanym, podejmowanej w 4 dniach (SD = 1,9), a przez pozostałych respondentów w 4,2 dniach (SD = 2,2) (tab. 69).

Tab. 69. Zróżnicowanie poziomu aktywności fizycznej o umiarkowanej intensywności w grupach osób wydzielonych ze względu na poziom jakości życia w wymiarze fizycznym (PCS)

Zmienna	Grupa	n	$\bar{x}$	SD	$\Sigma R$	U	P
MPA [dni/tydz.]	I	47	4,0	1,9	2078,5	950,5	0,631
	II	43	4,2	2,2	2016,5		
MPA [min/dzień]	I	47	56,7	24,5	2342,0	807,0	0,101
	II	43	51,4	28,5	1753,0		
MPA [min/tydz.]	I	47	211,7	137,2	2196,5	952,5	0,642
	II	43	200,8	132,1	1898,5		
MPA [METmin/tydz.]	I	47	846,8	548,7	2196,5	952,5	0,642
	II	43	803,3	528,3	1898,5		

Legenda:

n – liczba przypadków,  $\bar{x}$  – średnia arytmetyczna, SD – odchylenie standardowe,  $\Sigma R$  – suma rang, U – wartość testu Manna-Whitneya, p – poziom prawdopodobieństwa testowego dla U.

MPA – aktywność fizyczna o umiarkowanej intensywności (4,0 METs) (ang. moderate physical activity), I – niższy poziom jakości życia w wymiarze fizycznym ( $\leq$ Me PCS – 60,3 pkt.), II – wyższy poziom jakości życia w wymiarze fizycznym ( $>$ Me PCS – 60,3 pkt.).

Źródło: opracowanie własne na podstawie analiz w programie Statistica 12.0.

Zalecono analogicznie do ww. odnotowano także w aktywności fizycznej o niskim poziomie intensywności (LPA), wyniki korzystniejsze w objętości tego typu wysiłków odnotowała ponownie grupa pierwsza, natomiast nieznaczna przewaga na korzyść grupy drugiej wykazała analiza czystości LPA podejmowanej przez nią w 6,2 dniach tygodnia ( $SD = 1,5$ ), a przez pozostałych badanych w 6,1 dniach tygodnia ( $SD = 1,7$ ) (tab. 70).

Tab. 70. Zróżnicowanie poziomu aktywności fizycznej o niskiej intensywności w grupach osób wydzielonych ze względu na poziom jakości życia w wymiarze fizycznym (PCS)

Zmienna	Grupa	n	$\bar{x}$	SD	$\Sigma R$	U	P
LPA [dni/tydz.]	I	51	6,1	1,7	2538,5	1212,5	0,674
	II	50	6,2	1,5	2612,5		
LPA [min/dzień]	I	51	67,6	38,8	2643,0	1233,0	0,778
	II	50	63,0	32,9	2508,0		
LPA [min/tydz.]	I	51	412,2	279,6	2556,0	1230,0	0,762
	II	50	400,9	216,1	2595,0		
LPA [METmin/tydz.]	I	51	1360,1	922,6	2556,0	1230,0	0,762
	II	50	1323,0	713,3	2595,0		

Legenda:

n – liczba przypadków,  $\bar{x}$  – średnia arytmetyczna, SD – odchylenie standardowe,  $\Sigma R$  – suma rang, U – wartość testu Manna-Whitneya, p – poziom prawdopodobieństwa testowego dla U.

LPA – aktywność fizyczna o niskiej intensywności (3,3 METs) (ang. light physical activity), I – niższy poziom jakości życia w wymiarze fizycznym ( $\leq$ Me PCS – 60,3 pkt.), II – wyższy poziom jakości życia w wymiarze fizycznym ( $>$ Me PCS – 60,3 pkt.).

Źródło: opracowanie własne na podstawie analiz w programie Statistica 12.0.

Analiza całkowitej aktywności fizycznej (PA) obydwu grup wykazała wyniki korzystniejsze u osób o niższym poziomie jakości życia w wymiarze fizycznym zarówno w średniej częstotliwości podejmowania PA w ciągu dnia (157,6 min., SD = 61,3) jak i tygodnia (729,5 min., SD = 371,1) (tab.71).

Respondenci z grupy reprezentującej wyższy poziom PCS uzyskali natomiast rezultat korzystniejszy w średnim koszcie energetycznym na całkowitą AF, równym 3195,5 METmin/tydz. (SD = 1367,3), wynoszącym w przypadku grupy pierwszej 3118,5 METmin/tydz. (SD = 1548,7).

Osoby wykazujące lepszą jakość życia w wymiarze fizycznym spędzały także mniej czasu w pozycji siedzącej (357 min./dzień, (SD = 156,1) versus 390,7 min./dzień, (SD = 160) (tab. 71).

Tab. 71. Zróżnicowanie poziomu aktywności fizycznej i siedzenia w grupach osób wydzielonych ze względu na poziom jakości życia w wymiarze fizycznym (PCS)

Zmienna	Grupa	n	$\bar{x}$	SD	$\Sigma R$	U	P
PA [min/dzień]	I	51	157,6	61,3	2735,5	1191,5	0,468
	II	51	148,3	60,8	2517,5		
PA [min/tydz.]	I	51	729,5	371,1	2594,5	1268,5	0,833
	II	51	715,0	321,1	2658,5		
PA [METmin/tydz.]	I	51	3118,5	1548,7	2549,5	1223,5	0,609
	II	51	3195,5	1367,3	2703,5		
SIT [min/dzień]	I	47	390,6	160,0	2491,5	1080,5	0,323
	II	52	357,0	156,1	2458,5		

Legenda:

n – liczba przypadków,  $\bar{x}$  – średnia arytmetyczna, SD – odchylenie standardowe,  $\Sigma R$  – suma rang, U – wartość testu Manna-Whitneya, p – poziom prawdopodobieństwa testowego dla U.

PA – całkowita aktywność fizyczna (ang. physical activity), SIT – siedzenie (ang. sitting), I – niższy poziom jakości życia w wymiarze fizycznym ( $\leq$ Me PCS – 60,3 pkt.), II – wyższy poziom jakości życia w wymiarze fizycznym ( $>$ Me PCS – 60,3 pkt.).

Źródło: opracowanie własne na podstawie analiz w programie Statistica 12.0.

#### 4.4.3. Zróżnicowanie poziomu aktywności fizycznej badanych na tle samooceny jakości życia w wymiarze psychicznym

Porównanie poziomów AF wśród respondentów z grup prezentujących niższy i wyższy poziom jakości życia w wymiarze psychicznym (MCS) wykazało, że badani z grupy drugiej częściej podejmowali wysiłek i wysoko intensywne (w 3,9 dniach tygodnia, SD = 1,6) (tab. 72), umiarkowane (w 4,2 dniach tygodnia, SD = 2,0) (tab. 73) oraz AF o niskiej intensywności (w 6,3 dniach tygodnia, SD = 1,6) (tab.74). Mimo tego, objętość AF w skali dnia na wszystkich z ww. poziomów była domeną grupy pierwszej, reprezentującej niższy poziom MCS (tab. 72-74). W skali tygodnia domeną grupy drugiej był wysiłek i wysoka intensywność

podejmowane rednio oko 6 pógodziny dcej w stosunku do pozostaých badanych (135,6 min/tydz., SD = 74,5 versus 163,8 min/tydz, SD = 87,6) (tab. 72). Grupa pierwsza podejmowa natomiast rednio oko 20 minut tygodniowo wi cej na MPA (213 min/tydz., SD = 150,7 versus 192,9 min/tydz, SD = 98,1) oraz oko 40 minut wi cej na LPA (424,7 min/tydz., SD = 291,2 versus 382,2 min/tydz., SD = 191,6) (tab. 73).

Wydatek energetyczny obydwu grup odzwierciedla preferowane poziomy AF. Respondenci z grupy reprezentujcej wy szy poziom MCS uzyskali wynik korzystniejszy w wydatku energetycznym na VPA, wynosz cym rednio 1310,3 METmin/tydz. (SD = 701) (tab. 72), natomiast badani z grupy o ni szym poziomie jako ci ycia w wymiarze psychicznym odnotowali korzystniejsze wyniki w wydatku energetycznym na MPA, równym 851,8 METmin/tydz. (SD = 602,7) (tab. 73) oraz na LPA, wynosz cym rednio 1401,5 METmin/tydz. (SD = 960,9) (tab. 74).

Tab. 72. Zró nicowanie poziomu aktywno ci fizycznej o wysokiej intensywno ci w grupach osób wydzielonych ze wzgl du na poziom jako ci ycia w wymiarze psychicznym (MCS)

Zmienna	Grupa	n	$\bar{x}$	SD	$\Sigma R$	U	P
VPA [dni/tydz.]	I	48	3,5	1,8	2042,5	866,5	0,254
	II	42	3,9	1,6	2052,5		
VPA [min/dzień]	I	48	44,9	24,8	2160,5	984,5	0,852
	II	42	43,5	16,8	1934,5		
VPA [min/tydz.]	I	48	135,6	74,5	1991,0	815,0	0,120
	II	42	163,8	87,6	2104,0		
VPA [METmin/tydz.]	I	48	1085,0	596,1	1991,0	815,0	0,120
	II	42	1310,5	701,0	2104,0		

Legenda:

n – liczba przypadków,  $\bar{x}$  – średnia arytmetyczna, SD – odchylenie standardowe,  $\Sigma R$  – suma rang, U – wartość testu Manna-Whitneya, p – poziom prawdopodobieństwa testowego dla U.

VPA – aktywność fizyczna o wysokiej intensywności (8,0 METs) (ang. vigorous physical activity), I – niższy poziom jakoć życia w wymiarze psychicznym ( $\leq$ Me MCS – 72,1 pkt.), II – wyższy poziom jakoć życia w wymiarze psychicznym ( $>$ Me MCS – 72,1 pkt.).

Źródło: opracowanie własne na podstawie analiz w programie Statistica 12.0.

Tab. 73. Zróżnicowanie poziomu aktywności fizycznej o umiarkowanej intensywności w grupach osób wydzielonych ze względu na poziom jakości życia w wymiarze psychicznym (MCS)

Zmienna	Grupa	n	$\bar{x}$	SD	$\Sigma R$	U	p
MPA [dni/tydz.]	I	49	4,0	2,1	2075,5	850,5	0,494
	II	38	4,2	2,0	1752,5		
MPA [min/dzień]	I	49	56,1	26,9	2300,5	786,5	0,218
	II	38	49,6	22,8	1527,5		
MPA [min/tydz.]	I	49	213,0	150,7	2168,0	919,0	0,922
	II	38	192,9	98,1	1660,0		
MPA [METmin/tydz.]	I	49	851,8	602,7	2168,0	919,0	0,922
	II	38	771,6	392,2	1660,0		

Legenda:

n – liczba przypadków,  $\bar{x}$  – średnia arytmetyczna, SD – odchylenie standardowe,  $\Sigma R$  – suma rang, U – wartość testu Manna-Whitneya, p – poziom prawdopodobieństwa testowego dla U.

MPA – aktywność fizyczna o umiarkowanej intensywności (4,0 METs) (ang. moderate physical activity), I – niższy poziom jakości życia w wymiarze psychicznym ( $\leq$ Me MCS – 72,1 pkt.), II – wyższy poziom jakości życia w wymiarze psychicznym ( $>$ Me MCS – 72,1 pkt.).

Źródło: opracowanie własne na podstawie analiz w programie Statistica 12.0.

Tab. 74. Zróżnicowanie poziomu aktywności fizycznej o niskiej intensywności w grupach osób wydzielonych ze względu na poziom jakości życia w wymiarze psychicznym (MCS)

Zmienna	Grupa	n	$\bar{x}$	SD	$\Sigma R$	U	P
LPA [dni/tydz.]	I	52	6,0	1,7	2367,5	989,5	0,143
	II	46	6,3	1,6	2483,5		
LPA [min/dzień]	I	52	70,3	43,4	2653,0	1117,0	0,576
	II	46	59,7	24,3	2198,0		
LPA [min/tydz.]	I	52	424,7	291,2	2572,5	1194,5	0,994
	II	46	382,2	191,6	2278,5		
LPA [METmin/tydz.]	I	52	1401,5	960,9	2572,5	1194,5	0,994
	II	46	1261,2	632,2	2278,5		

Legenda:

n – liczba przypadków,  $\bar{x}$  – średnia arytmetyczna, SD – odchylenie standardowe,  $\Sigma R$  – suma rang, U – wartość testu Manna-Whitneya, p – poziom prawdopodobieństwa testowego dla U.

LPA – aktywność fizyczna o niskiej intensywności (3,3 METs) (ang. light physical activity), I – niższy poziom jakości życia w wymiarze psychicznym ( $\leq$ Me MCS – 72,1 pkt.), II – wyższy poziom jakości życia w wymiarze psychicznym ( $>$ Me MCS – 72,1 pkt.).

Źródło: opracowanie własne na podstawie analiz w programie Statistica 12.0.

Jak wykazały analizy całkowitej aktywności fizycznej (PA) badani z grupy reprezentującej niższy poziom jakości życia w wymiarze psychicznym (MCS) uzyskali wyniki korzystniejsze w porównaniu do pozostałych respondentów we wszystkich z analizowanych parametrów PA, poświęcając na nią średnio, około 20 minut więcej w ciągu dnia (161,5 versus 140,3 min.) i około 45 minut więcej w ciągu tygodnia (736,4 versus



691,1 min.) (tab. 75).

Tygodniowy wydatek energetyczny na PA wynosił w przypadku grupy pierwszej średnio 3145,3 METmin/tydz. (SD = 1548,6), a u pozostałych respondentów średnio 3095,1 METmin/tydz. (SD = 1157,6).

Grupa reprezentująca wyższy poziom MCS wypadła korzystniej jedynie w analizach dotyczących czasu spędzanego w pozycji siedzącej, który w tym przypadku wynosił średnio 366,7 minut dziennie (SD = 158,4), czyli około 10 minut krócej niż w przypadku grupy pierwszej (377,9 min/dzień, SD = 159,2) (tab. 75).

W analizach PA oraz czasu spędzanego w pozycji siedzącej nie odnotowano różnic istotnych statystycznie.

Tab. 75. Zróżnicowanie poziomu aktywności fizycznej i siedzenia w grupach osób wydzielonych ze względu na poziom jakości życia w wymiarze psychicznym (MCS)

Zmienna	Grupa	n	$\bar{x}$	SD	$\Sigma R$	U	P
PA [min/dzień]	I	53	161,5	69,4	2862,0	1007,0	0,138
	II	46	140,3	44,4	2088,0		
PA [min/tydz.]	I	53	736,4	387,1	2669,5	1199,5	0,894
	II	46	691,1	257,9	2280,5		
PA [METmin/tydz.]	I	53	3145,3	1548,6	2649,5	1218,5	1,000
	II	46	3095,1	1157,6	2300,5		
SIT [min/dzień]	I	52	377,9	159,2	2559,0	1107,0	0,788
	II	44	366,7	158,4	2097,0		

Legenda:

n – liczba przypadków,  $\bar{x}$  – średnia arytmetyczna, SD – odchylenie standardowe,  $\Sigma R$  – suma rang, U – wartość testu Manna-Whitneya, p – poziom prawdopodobieństwa testowego dla U.

PA – całkowita aktywność fizyczna (ang. physical activity), SIT – siedzenie (ang. sitting), I – niższy poziom jakości życia w wymiarze psychicznym ( $\leq$ Me MCS – 72,1 pkt.), II – wyższy poziom jakości życia w wymiarze psychicznym ( $>$ Me MCS – 72,1 pkt.).

Źródło: opracowanie własne na podstawie analiz w programie Statistica 12.0.

Analizie poddano także AF badanych rozpatrywaną według poziomów IPAQ. W przypadku PCS respondenci o niższym jej poziomie najczęściej (60 %) deklarowali podejmowanie wysiłków umiarkowanych, rzadziej (37,5 %) wysiłków o wysokiej intensywności, a najrzadziej (25 %) wysiłków o niskiej intensywności (tab. 76). Badani o wyższym poziomie PCS najczęściej podejmowali wysiłki o niskiej intensywności (75 %) oraz wysiłki o wysokiej intensywności (62,5 %), najrzadziej natomiast umiarkowane (40 %).

Porównanie poziomów AF według IPAQ preferowanych przez grupy o niższym i wyższym poziomie jakości życia w wymiarze fizycznym (PCS) wykazało, że grupa pierwsza, choć w porównaniu z grupą drugą, podejmowała AF na poziomie

umiarkowanym (60 % versus 40 %), natomiast domeni grupy drugiej był AF na poziomie niskim (25 % versus 75 %) i wysokim (37,5 % versus 62,5 %).

Analiza AF według IPAQ w grupach wydzielonych ze względu na niższy i wyższy poziom jakości życia w wymiarze psychicznym (MCS) wykazała wyniki zbliżone, z różnicą na korzyść grupy pierwszej w przypadku wysiłków umiarkowanych (57,6 % versus 42,4 %) oraz na korzyść grupy drugiej w AF na poziomie wysokim (47,4 % versus 52,6 %) (tab. 76).

W powyższych analizach nie wykazano zróżnicowania istotnego statystycznie.

Tab. 76. Zróżnicowanie poziomu aktywności fizycznej wg IPAQ w grupach osób wydzielonych ze względu na poziom samooceny jakości życia w wymiarze fizyczny (PCS) i psychicznym (MCS)

Zmienna	Kategoria	PAL wg IPAQ						X <sup>2</sup>	P
		I		II		III			
		n	%	n	%	n	%		
PCS	Niższy poziom	1	25,0	36	60,0	15	37,5	6,0	0,050
	Wyższy poziom	3	75,0	24	40,0	25	62,5		
MCS	Niższy poziom	2	50,0	34	57,6	18	47,4	1,0	0,607
	Wyższy poziom	2	50,0	25	42,4	20	52,6		

Legenda:

n – liczba przypadków, % – odsetek badanych, X<sup>2</sup> – wartość testu niezależności X<sup>2</sup> Pearsona, p – poziom prawdopodobieństwa testowego dla X<sup>2</sup>.

PAL – poziom aktywności fizycznej (ang. physical activity level), PCS – fizyczny wymiar jakości życia (ang. physical component summary), MCS – psychiczny wymiar jakości życia (ang. mental component summary).

Wyniki obydwu grup przeanalizowano także pod kątem podejmowanych poziomów AF według IPAQ z wyłączeniem respondentów deklarujących poziom niski. Przedstawia się one dokładnie tak samo jak w analizach opisanych powyżej (tab. 76), jednak w przypadku jakości życia w wymiarze fizycznym (PCS), w AF na poziomie umiarkowanym, odnotowana została różnica istotna statystycznie na korzyść grupy o niższym poziomie jakości życia, a w AF o wysokiej intensywności na korzyść grupy o wyższym poziomie jakości życia (p=0,045) (tab. 77).

Tab. 77. Zróżnicowanie poziomu aktywności fizycznej wg IPAQ w grupach osób wydzielonych ze względu na poziom samooceny jakości życia w wymiarze fizyczny (PCS) i psychiczny (MCS) po wyłączeniu osobników z niskim poziomem AF wg IPAQ

Zmienna	Kategoria	PAL wg IPAQ				$\chi^2$	P
		I		II			
		n	%	n	%		
PCS	Niższy poziom	36	60,0	15	37,5	4,0	0,045
	Wyższy poziom	24	40,0	25	62,5		
MCS	Niższy poziom	34	57,6	18	47,4	0,6	0,435
	Wyższy poziom	25	42,4	20	52,6		

Legenda:

n – liczba przypadków, % – odsetek badanych,  $\chi^2$  – wartość testu niezależności  $\chi^2$  Pearsona, p – poziom prawdopodobieństwa testowego dla  $\chi^2$ .

PAL – poziom aktywności fizycznej (ang. physical activity level), PCS – fizyczny wymiar jakości życia (ang. physical component summary), MCS – psychiczny wymiar jakości życia (ang. mental component summary).

## 5. DYSKUSJA

W ostatnich dziesięcioleciach aktywność fizyczna (AF) niezbadana w czynnościach życia codziennego i w pracy zawodowej jest znacznie ograniczona. Niektórzy autorzy badający ten problem określili go jako epidemię niedoboru AF (hipokinezji), co jest powodem wielu problemów zdrowotnych (Booth et al. 2008, Rector i Thyfault 2011, Urban, Bacić 2017). To niekorzystne zjawisko wiąże się z dużą podażą wysoko przetworzonej żywności, co prowadzi do zachwiania bilansu energetycznego u znacznej części ludzkiej populacji, objawiającego się nadwagą i otyłością. Konsekwencją są tzw. choroby cywilizacyjne głównie układu krążeniowego, nowotwory i udary mózgu, które są aktualnie najczęstszymi przyczynami niepełnosprawności oraz przedwczesnych zgonów (Willey et al. 2016). Opisany splot zdarzeń określany jest jako „szuflarka cywilizacyjna”, którą człowiek sam na siebie zasypuje (Bouchard, Shephard 1994, Osipiński 2016).

Jedną z głównych przyczyn zarysowanego zjawiska jest dynamiczny rozwój cywilizacji, na skutek którego powstało wiele udogodnień ułatwiających człowiekowi wykonywanie czynności życia codziennego, prac zawodowych, a także przemieszczania się. Tego typu zmiany warunków bytowania sprawiają, że człowiek ma ograniczoną motywację do podejmowania aktywności fizycznej (Sochocka, Wojtyła 2013).

Badania nad problematyką chorób cywilizacyjnych, będących zagrożeniem dla zdrowia i życia człowieka, wskazują na profilaktyczną rolę aktywności fizycznej, która powinna stać się nieodłącznym elementem codziennego życia (Głaska, Kędziora-Kornatowska 2012, Mynarski i wsp. 2014a, Grabara 2016, Novakova, Blahutkova, Lepkova 2016, Osipiński 2016). Inni autorzy podkreślają, że aktywność fizyczna jest kluczowym elementem zdrowego stylu życia (White et al. 2015, Turner, Avolio 2016, Shephard 2017).

Duże znaczenie i aktualność problemu miejsca aktywności fizycznej w życiu współczesnego człowieka potwierdzają raporty opiniotwórczych organizacji międzynarodowych (Wytyczne UE, 2008, 2014, ACSM 2010, 2014, WHO 2010, 2014) jak i badania licznych autorów krajowych i zagranicznych (Biernat, Piłkowska 2013, Grao-Cruces et al. 2014, Kahlmeier et al. 2015, Sparling et al. 2015, Esatbeyoglu, Kinisler 2018, Kamaruzaman, Ali 2018). Problematyka oceny poziomu aktywności fizycznej różnych grup społecznych i zawodowych stała się przedmiotem wielu badań populacyjnych w skali międzynarodowej i krajowej, wśród mieszkańców miast i wsi oraz w grupach zawodowych i społecznych (Rotter i wsp. 2015, Kantanista i wsp. 2017, Vazou et al. 2018, Brusseau, Burns 2018, López-Sánchez et al. 2018, Weggemans et al. 2018, Mehus 2018, Mazurek i wsp.

2018).

Za sprawą zadowalającej trafności i rzetelności oraz wysokiej standaryzacji i ekonomiczności popularności wśród badaczy cieszy się Międzynarodowy Kwestionariusz Aktywności Fizycznej (IPAQ). Wykorzystanie tego narzędzia badawczego umożliwia przeprowadzenie analizy porównawczej poziomu i struktury aktywności fizycznej w obrębie osób reprezentujących różne grupy społeczne i zawodowe, z kraju i zagranicy.

Dotychczasowe badania AF różnych grup społecznych dotyczyły głównie młodzieży szkolnej (Rozpara i wsp. 2008, Mynarski i wsp. 2012a, Ács et al. 2016, Bergier J. et al. 2016, Bergier J., Ignatjeva 2017), studentów (Biernat 2011, Mynarski i wsp. 2012b, Bergier B. i wsp. 2013, Bergier B. i wsp. 2014, Kościuczuk i wsp. 2016, Bergier J. i wsp. 2018) oraz osób w wieku starszym (Grimm et al. 2012, Vagetti et al. 2015, Rosso Krug et al. 2016, Wermelinger et al. 2018). Człasto badania aktywności fizycznej z wykorzystaniem IPAQ jako narzędzia badawczego prowadzone były także wśród przedstawicieli różnych grup zawodowych, na przykład pracowników służby zdrowia (Bergier J. i wsp. 2010, 2012b, Mynarski i wsp. 2014a), nauczycieli (Biernat i wsp. 2012, Bogaert et al. 2014, Soroka, Baj-Korpak 2017), pracowników administracji (Biernat 2011), kadry kierowniczej (Nawrocka i wsp. 2012), czy pracowników zakładów karnych (Wojciechowski, Bergier M. 2016).

Wciąż aktualnym wyzwaniem jest rozpoznawanie poziomu AF w grupach osób należących do różnego rodzaju organizacji, np. stowarzyszeń realizujących własne cele społeczne. Są to organizacje działające na podstawie ustawy z dnia 7 kwietnia 1989 r. Prawo o stowarzyszeniach (Dz.U. 1989 Nr 20 poz. 104, z późn. zm.). Obszar ich działalności wynika z przyjętych celów i jest opisany w statucie stowarzyszenia.

Specyficzną formą tego typu organizacji są stowarzyszenia pozarządowe funkcjonujące jako tzw. Niezależne Centra Kultury (NCK). Pierwszą tego typu organizacją było Stowarzyszenie Na Rzecz Animacji Kultury Alternatywnej, powstałe w 2000 roku we Wrocławiu. Z czasem przypisano jej miano Niezależnego Centrum Kultury. Jego członkowie to zarówno mężczyźni jak i kobiety w wieku od kilkunastu do czterdziestu kilku lat. Jest to grupa bardzo zróżnicowana zarówno pod względem wykształcenia (od podstawowego po wyższe) jak i wykonywanych zawodów (od osób wykonujących prace fizyczne do pracowników umysłowych). Duże zróżnicowanie członków tego rodzaju stowarzyszeń oraz uczestników organizowanych przez nich imprez, zostało potwierdzone w badaniach własnych. Uczestniczyły w nich osoby skupione w czterech ośrodkach, które działają aktywnie na terenie Polski podczas prowadzenia badań.

Zgodnie z zaleceniami IPAQ badania rozpoczęto jesienią w roku 2014. Uczestnicy badania, członkowie NCK w Warszawie, wskazali kolejne stowarzyszenia działające na podobnych zasadach na terenie naszego kraju<sup>2</sup>. Wspomniane organizacje funkcjonują w miastach, zamieszkałych przez więcej niż 300 tysięcy osób, usytuowanych w czterech różnych województwach, tj.: dolnośląskim (Wrocław), śląskim (Gliwice), lubelskim (Lublin) i mazowieckim (Warszawa). Pomimo różnych nazw: Centrum Kultury Niezależnej (CKN) w Gliwicach, Centrum Reanimacji Kultury (CRK) we Wrocławiu oraz Alternatywny Dom Aktywny (ADA) w Warszawie, wszystkie te stowarzyszenia realizują idee Niezależnych Centrów Kultury. Zgodnie z przepisami prawa zewnętrznego (ustawa) i wewnętrznego (statut) wszelkie decyzje podejmowane są wspólnie, podczas walnych zgromadzeń członków stowarzyszenia. Spotykają się na nich osoby zaangażowane w realizowanie inicjatyw w danym NCK i wspólnie dyskutują nad planowanymi działaniami.

Po zakończeniu pierwszego etapu badania - nawiązaniu kontaktu z członkami warszawskiego stowarzyszenia, w kolejnym etapie przeprowadzono badania z wykorzystaniem kwestionariuszy ankiet na temat aktywności fizycznej (IPAQ) i jakości życia (SF36v2) w środowisku warszawskim, a następnie powtórzono tę procedurę w organizacjach pozarządowych na terenie Lublina, Gliwic i Wrocławia.

Omawiana praca jest pierwszą próbą oceny aktywności fizycznej i jakości życia członków stowarzyszeń funkcjonujących zgodnie z ideą Niezależnych Centrów Kultury w Polsce.

W związku z tym, te badania odbywały się podczas walnych zgromadzeń członków poszczególnych stowarzyszeń, wzięło w nich udział około 90% osób należących do poszczególnych organizacji. Badaniami objęto łącznie 104 osoby obojga płci, w tym 38 kobiet i 66 mężczyzn w wieku od 19 do 46 lat. Próba była zatem reprezentatywna dla osób stowarzyszonych w polskich NCK.

Uzyskane wyniki porównano z rezultatami badania aktywności fizycznej publikowanymi przez autorów krajowych (Duda 2008, Baj-Korpak i wsp. 2010, Bergier J. i wsp. 2010, Pańczyk 2010, Biernat 2011, Popiech i wsp. 2011, Mynarski i wsp. 2012a, 2014a, Piatkowska 2012, Włodarek i wsp. 2012, Bergier B. i wsp. 2014, Mandziuk, Popławska 2014, Drózd, Olszewski-Strzykowski 2014, /ysak i wsp. 2014, Kozłowska i wsp. 2015, Kwanińska i wsp. 2016, Osiński 2016, Zajac-Gawlak 2016, Dąbska i wsp. 2017, Górczenka, Garczyński 2017, Stanisławska i wsp. 2017, Waksmańska et al. 2017, Puciato

---

<sup>2</sup> Informacje nieautoryzowane pozyskane w rozmowie z członkami stowarzyszenia „Skotpol” z siedzibą w Warszawie przy ulicy Pułwskiej 37 w dniu 3 października 2014 r.

i wsp. 2013, 2018a,b,c, Bergier J. et al. 2018) i zagranicznych (Colley R. C. et al. 2011, Kistler et al. 2011, Tigbe et al. 2011, Milanowi et al. 2013, Pedi i et. al. 2014, Loef et al. 2016, Ding et al. 2016, Young Kim et al. 2016, Brunet et al. 2017, Iskandar et al. 2017, Millard et al. 2017, Schwarzfischer et al. 2017, Altamirano et al. 2018, Fukushima et al. 2018, Liu et al. 2018, Oplot et al. 2018). Przeci tny poziom cz sto ci wysiów intensywnych (VPA) wynosi w przypadku respondentów z Niezale nych Centrów Kultury 3,6 dni w tygodniu. Wynik ten bykorzystniejszy w porównaniu do mieszka ców Warszawy, którzy podejmowali VPA rednio w 2,4 dniach tygodnia (Biernat 2011), jak równie w porównaniu do mieszka ców Katowic podejmuj cych VPA rednio w 2,8 dniach tygodnia (Puciato i wsp. 2018b). Badani cz enkowie organizacji pozarz dowych uzyskali równie wynik korzystniejszy w porównaniu do rednio m dszej grupy (16-18 lat) uczniów z Katowic podejmuj cych VPA w 2,5 dniach tygodnia w przypadku kobiet oraz w 3,1 dniach w przypadku m czyzn, a tak e uczniów z Ciechowic-Dziedzic podejmuj cych VPA w 2,8 dniach (kobiety) i w 3,4 dniach tygodnia (m czy ni) (Mynarski i wsp. 2012a).

Podobne tendencje wykazał analiza cz sto ci wysiów o umiarkowanej intensywno ci (MPA), któr cz enkowie rozpatrywanych stowarzysze podejmowali rednio w 4,1 dniach tygodnia, w porównaniu do 3 dni w tygodniu u badanych przez Biernat (2011) Warszawian oraz 3,4 dni w tygodniu u badanych przez Puciato i wspó pracowników (2018b) Katowicz. Równie w tym przypadku badani z NCK uzyskali wynik korzystniejszy w porównaniu do m dszej grupy badawczej ó uczniów z Katowic i Ciechowic-Dziedzic podejmuj cych umiarkowan AF w 3,2 ó 4 dniach tygodnia (Mynarski i wsp. 2012a).

Korzystniejszy wynik na rzecz osób z bada w snych wykazał równie analiza cz sto ci wysiów o niskiej intensywno ci (LPA) podejmowanych przez nich rednio w 6,2 dniach tygodnia. Mieszka cy Warszawy deklarowali natomiast udzia w tego typu wysi ach rednio w 5,2 dniach tygodnia (Biernat 2011).

Analiza cz sto ci wysiów podejmowanych w skali tygodnia wykazał, e respondenci z NCK uzyskali korzystniejsze wyniki w porównaniu do mieszka ców Warszawy (Biernat 2011) i Katowic (Puciato i wsp. 2018b) oraz uczniów z Katowic i Ciechowic-Dziedzic (Mynarski i wsp. 2012a) we wszystkich z analizowanych intensywno ci wysiów.

A 97,1% badanych deklarował podejmowanie wysiów o niskiej intensywno ci, 89% o wysokiej, natomiast 86,5% realizował AF o umiarkowanej intensywno ci. Respondenci uzyskali korzystniejsze rezultaty w ka dym z analizowanych poziomów AF w porównaniu do mieszka ców Warszawy, w ród których 87% deklarował udzia w wysi ach o niskiej intensywno ci, 70% o umiarkowanej, a 30% o wysokiej intensywno ci

(Biernat 2011).

Analiza obj to ci wysiŁków na poszczególnych poziomach intensywno ci wykazaŁa, e redni czas przeznaczony przez respondentów z NCK na AF w ci gu dnia typowego tygodnia wyniósŁ 153 minuty. DominowaŁy wysiŁki o niskiej intensywno ci (LPA) podejmowane rednio przez 65 minut dziennie, a w dalszej kolejno ci umiarkowanej (MPA) ó 54 minuty dziennie i wysokiej (VPA) ó 44 minuty dziennie. Zbli one wyniki uzyskano w grupie uczniów z Katowic. Deklarowali oni uczestnictwo w AF przez 140 (kobiety) oraz 143 (m czy ni) minuty dziennie. Równie w przypadku tej grupy najcz ciej podejmowano LPA (64-68 minut dziennie), w dalszej kolejno ci MPA (47 minut dziennie), a nast pnie VPA (43-45 minut dziennie). Korzystniejsze wyniki uzyskano natomiast w ród uczniów z Ciechowic-Dziedzic, którzy przeznaczali na aktywno fizyczn od 169 (kobiety) do 199 (m czy ni) minut dziennie. Najcz ciej podejmowano wysiŁki o niskiej intensywno ci: od 82 (m czy ni) do 84 (kobiety) minut dziennie, a w dalszej kolejno ci wysiŁki umiarkowane: 56-67 minut dziennie i wysoko intensywne: 45-59 minut dziennie (Mynarski i wsp. 2012a).

Mieszka cy Katowic w wieku 30-65 lat deklarowali natomiast podejmowanie MPA rednio 88 minut dziennie, a VPA rednio 72 minuty dziennie uzyskuj c wynik korzystniejszy w porównaniu do czŁonków rozpatrywanych stowarzysze (Puciato i wsp. 2018b).

Respondenci z NCK wykazali zatem mniejsz dzienn obj to wysiŁków na poszczególnych poziomach intensywno ci w porównaniu do badanych uczniów z Ciechowic-Dziedzic oraz mieszkaców Katowic.

W skali tygodnia, respondenci z Niezale nych Centrów Kultury podejmowali aktywno fizyczn rednio przez 722 minuty, w tym LPA przez 406 minut, MPA przez 206 minut oraz VPA przez 150 minut w tygodniu. Analiza porównawcza wyników bada wŁasnyc z wynikami bada przeprowadzonych przez Biernat (2011) wykazaŁa rzadsze uczestnictwo przedstawicieli wi kszo ci grup zawodowych w wysiŁkach fizycznych na wszystkich analizowanych poziomach intensywno ci, w porównaniu z respondentami z NCK. Lepsze rezultaty od badanych czŁonków stowarzysze odnotowano jedynie u pracowników sŁaby zdrowia i handlowców, którzy przeznaczali na wysiŁki o niskiej intensywno ci wi cej ni 180 minut tygodniowo. Natomiast w przypadku AF na poziomie umiarkowanym dŁej ni 3 godziny tygodniowo deklarowali j nauczyciele akademicy i licealni, pracownicy naukowci, pracownicy administracji samorz dowej, pracownicy administracyjno-techniczni, pracownicy hipermarketów oraz handlu detalicznego (Biernat 2011).

W grupie osób, które na wysiŁki o wysokiej intensywno ci przeznaczali tygodniowo 180 lub



wiecej minut znaleźli się tylko nauczyciele szkół podstawowych, w większości kobiety (Biernat 2011). Była to jedyna grupa wykazująca większą aktywność VPA w porównaniu do badanych z NCK.

Rezultaty uzyskane wśród członków organizacji pozarządowych porównano również z wynikami badań osób będących członkami stowarzyszenia promującego zdrowie w Zagłębiu Dąbrowskim. Deklarowali oni udział w wysiłkach: umiarkowanych przez 138 oraz wysoko intensywnych przez 102 minuty tygodniowo (Dąbska i wsp. 2017). Wyższą poziom aktywności fizycznej odnotowano zatem wśród respondentów z Niezależnych Centrów Kultury. Należy także podkreślić, że zaledwie 40% badanych członków stowarzyszenia z Zagłębia Dąbrowskiego deklaruje realizację VPA przez przynajmniej 10 minut.

Swoistym podsumowaniem tej części dyskusji nad poziomem aktywności fizycznej badanych jest omówienie tygodniowego kosztu energetycznego, który u badanych z N.C.K. wynosi 3157 METmin/tydz. Był on wyższy o ponad 514 jednostek umownych od wyniku uzyskanego w badaniach mieszkańców Warszawy (Biernat 2011), co potwierdza korzystną ocenę AF respondentów z badań własnych.

Zaznaczyć należy jednak, że opisany stan aktywności fizycznej, badanych w tym stopniu wynika z przeważającej w ich tygodniowych wysiłkach aktywności o niskiej intensywności. Należy przypuszczać, że wspomniana przewaga objętości i częstości podejmowania aktywności fizycznej o niskiej intensywności nad wysiłkami umiarkowanymi oraz intensywnymi wynika z kwestii metodycznych. W kwestionariuszu IPAQ, uwzględnia się bowiem wyłącznie wysiłki ciągłe, trwające minimum 10 minut. Podobnie interpretowano na deklarowane przez respondentów częstsze podejmowanie MPA w porównaniu do VPA.

Pozytywnym zjawiskiem u respondentów z badanych stowarzyszeń jest natomiast wyższy, w porównaniu do deklarowanego przez mieszkańców Warszawy (Biernat 2011), udział w wysiłkach o intensywności umiarkowanej oraz wysokiej.

Uzyskane u członków Niezależnych Centrów Kultury rezultaty aktywności fizycznej mają prawdopodobnie związek z ich czynnym udziałem w organizowanych przez nich wydarzeniach sportowo-rekreacyjnych. Wśród celów statutowych Stowarzyszenia jest bowiem realizacja takich form rekreacji, jak: yoga, sztuki walki, czy kolarstwo. Prowadzenie tego rodzaju zajęć wymaga zwykle czynnego w nich uczestnictwa. Członkowie stowarzyszeń ponadto samodzielnie decydują o rodzaju organizowanych zajęć, co sprawia, że są one zgodne z ich zainteresowaniami oraz predyspozycjami, co również nie jest bez znaczenia dla poziomu

realizowanej przez nich aktywności fizycznej.

Należy również podkreślić, że w statutach stowarzyszeń akcentuje się m.in. tzw. ekologiczny styl życia, co może sprzyjać podejmowaniu plenerowej aktywności fizycznej, również w obszarze przemieszczania się. Badani prawdopodobnie przemieszczają się chodząc pieszo lub na rowerze, co potwierdza fakt, że aż 78,2% z nich realizowało wysiłki o niskiej intensywności przez 6-7 dni typowego tygodnia.

Omówione wyniki badań wstępnych uprawniają do odrzucenia pierwszej z postawionych hipotez badawczych o wyższym poziomie aktywności fizycznej członków Niezależnych Centrów Kultury, w porównaniu do przedstawicieli innych grup równiecnicznych.

W kolejnych etapach analiz wyników badań wstępnych identyfikowano źródłowe grupy czynników warunkujących poziom AF, a pierwszą z rozpatrywanych cech były odpowiedzi respondentów

W piśmiennictwie wskazuje się na źródłowe powiązanie w poziomie aktywności fizycznej. W większości publikacji autorzy wykazali średnio lepsze wyniki oceny AF w grupach płci męskiej (Colley R. C. et al. 2011, Puciato i wsp. 2013, Bergier B. i wsp. 2014, /ysak i wsp. 2014), a tylko w nielicznych stwierdzono przewagę kobiet (Duda 2008, Baj-Korpak i wsp. 2010, Pedi i et. al. 2014). U osób stowarzyszonych w Niezależnych Centrach Kultury nie wykazano znamienych statystycznie różnic między wskaźnikami aktywności fizycznej kobiet i mężczyzn. Należy jednak zauważyć średnio wyższą samoocenę aktywności fizycznej u badanych kobiet. Te i inne wyniki badań w tej pracy wskazują, że analizowane grupy kobiet i mężczyzn były nietypowe pod względem różnorodnych przejawów życiowej aktywności w tym podejmowanych wysiłków fizycznych. Przypuszczać można, że badane osoby płci męskiej nie tylko prowadzą aktywny styl życia ale także równie często jak mężczyźni, uczestniczą w wydarzeniach rekreacyjnych organizowanych w ramach NCK. Potwierdzeniem tego są wyniki całonocnej, tygodniowej aktywności fizycznej, w której zarówno w dziennej i tygodniowej objętości AF jak również w całkowitym koszcie energetycznym aktywności fizycznej, u kobiet odnotowano korzystniejsze wyniki w porównaniu do badanych mężczyzn.

W celu dokładniejszego wyjaśnienia tego nietypowego zjawiska potrzebne są dalsze badania, uwzględniające również inne czynniki determinujące aktywność fizyczną, które przedstawiono w dalszej części dyskusji.

W związku z dużym rozpiętością wieku respondentów, podzielono ich na dwie grupy: do 30 lat życia i powyżej 31 lat.

Wyniki badań wstępnych wykazały, że wiek respondentów różnicował deklarowany udział

w aktywności fizycznej. W przypadku wysiłków fizycznych o intensywności wysokiej (VPA) i umiarkowanej (MPA) w tym samym poziomie aktywności fizycznej cechowali się młodszy badani. W przypadku VPA istotne zróżnicowanie wykazano w czystości jej podejmowania (w 4 versus w 3 dniach tygodnia), zaś dla MPV zarówno w czystości (w 4,6 versus w 3,5 dniach tygodnia), objętości (233 versus 177 minut w tygodniu) jak również w wydatku energetycznym na wysiłek fizyczny (931,9 versus 710,2 METmin/tydz.).

Uzyskane wyniki znajdują odzwierciedlenie w licznych publikacjach poruszających to zagadnienie (Bergier J. i wsp. 2010, Piatkowska 2012, Włodarek i wsp. 2012, Milanowić et al. 2013, Osiński 2016, Stanisławska i wsp. 2017). Prawdopodobnie osoby młodsze (do 30 lat) są osobami, które nie mają jeszcze tak dużej obciążen zawodowych czy też społecznych, w porównaniu do osób starszych. Przypuszczalnie posiadają także większe zainteresowanie i motywację do podejmowania aktywności fizycznej. Dotyczy to w szczególności przypadków osób, które mają możliwość uczestnictwa w atrakcyjnych, w ich ocenie, formach aktywności fizycznej. Należy więc przypuszczać, że osoby z Niezależnych Centrów Kultury potrafią nie tylko zorganizować, ale także chcą aktywnie uczestniczyć w zajęciach, które są w ich własnym odczuciu atrakcyjne i potrzebne.

Należy w tym miejscu zwrócić uwagę na rezultat tygodniowego kosztu energetycznego całkowitej AF. W grupie młodszej wyniósł on 3224 METmin/tydz., a w grupie starszej (31-49 lat) 3071 METmin/tydz., przy czym nie wykazano różnic istotnych statystycznie.

Brak wyżej wymienionych różnic, może świadczyć o tym, że osoby z NCK, mają na siebie nawzajem pozytywny wpływ. Wspólna organizacja treningów i imprez rekreacyjno-sportowych, może sprawiać, że grupa młodsza motywuje grupę starszą do wspólnego uczestnictwa w wydarzeniach. Osoby starsze, czują się prawdopodobnie pewniej podczas uczestnictwa w aktywności fizycznej podejmowanej wspólnie z młodszymi, lecz bliskimi im uczestnikami. Przypuszcza się, że właśnie spajająca członków stowarzyszenia więź przetrąca bariery związane z brakiem motywacji jak również lękiem przed ośmieszeniem na tle młodszych, bardziej sprawnych członków grupy rekreacyjno-sportowej.

Należy także zauważyć, że w innych badaniach u osób w wieku 20-50 lat (Pańczyk 2010) wykazano znacznie niższe wartości parametrów tygodniowej objętości AF w porównaniu do respondentów z NCK.

Kolejnym z analizowanych czynników warunkujących poziom aktywności fizycznej był poziom wykształcenia respondentów. Badanych podzielono na dwie grupy- deklarujących wykształcenie podstawowe lub średnie i z wykształceniem wyższym.

Znamienne zróżnicowanie na korzyść osób z niższym wykształceniem wykazano w wysiłkach o niskiej intensywności (LPA). Dotyczy to dziennej i tygodniowej objętości czasowej LPA, jak również tygodniowego wydatku energetycznego na taką aktywność.

Powyższe wyniki mają swoje odzwierciedlenie w całkowitej, tygodniowej aktywności fizycznej. W tym przypadku znamienne zróżnicowanie na korzyść osób deklarujących wykształcenie podstawowe lub średnie wykazano zarówno w tygodniowej objętości aktywności fizycznej jak i w wydatku energetycznym na tygodniowo AF.

Wyniki dotychczas opublikowanych badań nie dają jednoznacznej odpowiedzi dotyczącej zależności pomiędzy wykształceniem, a deklarowaną AF. Jak udowodniali kolejni autorzy poziom aktywności fizycznej może zarówno obniżyć się (Puciato i wsp. 2013, Kwanińska et al. 2016), jak i wzrastać wraz z poziomem wykształcenia (Woitas-lubowska 2008, Drózd, Olszewski-Strzykowski 2014, Górczenka, Garczyński 2017, Puciato i wsp. 2018b).

Ciekawą hipotezę postawili i potwierdzili w swojej pracy Jurak i współpracownicy, zdaniem których kierunki zależności między aktywnością fizyczną a poziomem wykształcenia osób dorosłych zależą od miejsca realizacji wysiłków fizycznych (Jurak et al. 2014). W przypadku aktywności fizycznej niezwiązanej z wiczeniami badacze odnotowali w swojej pracy ujemne, a w odniesieniu do AF związanej z wiczeniami, dodatnie korelacje z poziomem wykształcenia. Wyższa aktywność fizyczna niezwiązana z wiczeniami u osób o niższym poziomie wykształcenia, może wynikać chociażby z tego, że są one częściej zatrudnione w charakterze pracowników fizycznych, których aktywność fizyczna w pracy jest stosunkowo wysoka i cechuje się zróżnicowaniem intensywności.

Powyższe spostrzeżenie znalazło potwierdzenie w badaniach Puciato (2017, 2018b) oraz Puciato i współpracowników (2013, 2017). Należy również podkreślić, że osoby pracujące fizycznie może mieć trudności z oszacowaniem wysiłków fizycznych realizowanych podczas wykonywania pracy, co może niekiedy rzutować na wyniki przeprowadzonych badań sondażowych. Ze względu na ograniczone zasoby materialne oraz panujące zwyczaje, przedstawiciele tej grupy osób realizują również często samodzielnie większą część prac fizycznych związanych z prowadzeniem gospodarstwa domowego oraz rzadziej korzystają z samochodów (Puciato 2017).

Puciato (2017) sformułowała na podstawie wyników swoich badań tzw. zasad trzech kapitałów, za pomocą której wyjaśnia wyższy poziom aktywności fizycznej związanej z wiczeniami u osób lepiej wykształconych. Zjawisko to może mieć przyczyny w przesłankach: kulturowych, ekonomicznych i społecznych. Wykształcenie odgrywa w nich

rol w procesie kształtowania kapitału kulturowego, który może dotyczyć również kultury fizycznej. Wyższy poziom wiadomości o roli stylu życia w procesie kształtowania zdrowia, u osób lepiej wykształconych może powodować, że częściej podejmują aktywność fizyczną. Osoby takie swoim przykładem, mogą motywować małżonków, dzieci, czy znajomych do aktywnego spędzania wolnego czasu. Poziom wykształcenia jest również skorelowany z kapitałem ekonomicznym, czyli z zamożnością, dzięki czemu się nabywczą, również w odniesieniu do dóbr i usług wolnoczasowych jest wyższa. Osoby lepiej wykształcone dysponują ponadto zwykle wyższym kapitałem społecznym, który wiąże się z częstszymi współpracami z innymi ludźmi, angażowaniem się w inicjatywy społeczne (również stowarzyszenia realizujące ważne cele społeczne), czy uczestnictwem w różnorodnych grupach formalnych i nieformalnych. Niektóre z tych wspólnych działań mogą dotyczyć aktywności fizycznej.

Kolejnym rozpatrywanym w pracy czynnikiem społeczno-ekonomicznym był charakter wykonywanej pracy zawodowej. W badaniach własnych wykazano, że osoby pracujące fizycznie deklarowały istotnie wyższy udział w wysiłkach fizycznych z wszystkich przedziałów intensywności, w porównaniu do osób pracujących umysłowo. W konsekwencji wyższa u pracowników fizycznych była także objętość tygodniowej aktywności fizycznej oraz wydatek energetyczny na całkowitą AF.

Powyższe wyniki potwierdzają przypuszczenia dotyczące omawianych już związków poziomu aktywności fizycznej z wykształceniem. Wśród badanych, niższy poziom wykształcenia wiąże się prawdopodobnie z wykonywaniem pracy zawodowej o charakterze fizycznym, a więc z aktywnością fizyczną niezwiązaną z wiczeniami ruchowymi. Na uwagę problem w tym kontekście zwrócił uwagę w swojej pracy Puciato (2017). Odnosi się do niego również realizacja wysiłków fizycznych i kształtowane na jej podstawie: sprawności i wydolności fizycznej, bardzo często wprost warunkują możliwość wykonywania pracy zawodowej o charakterze fizycznym. Dla części pracowników z tej grupy może to być ważnym czynnikiem motywacyjnym do aktywności fizycznej (np. policjanci, żołnierze jednostek specjalnych, ratownicy górscy i górniczy).

Wykazane różnice poziomu aktywności fizycznej znajdują odzwierciedlenie w dotychczas opublikowanych wynikach badań przeprowadzonych na innych grupach zawodowych. Wysoki całkowity aktywność fizyczną, a w konsekwencji duże szanse wypełniania rekomendacji zdrowotnych, przez pracowników fizycznych wskazywali również w swojej pracy Chen i współautorzy (2015). Pracownicy fizyczni byli również najbardziej aktywni fizycznie grup zawodowych wśród badanych przez Puciato i współautorów (2013)

Katowicz. Szansa na spełnienie norm prozdrowotnej aktywności fizycznej była u nich 7-krotnie wyższa niż w grupie referencyjnej. Merecz i współpracownicy (2004) w swoich badaniach dowiedli również, że aktywność fizyczna jest jednym z najważniejszych predyktorów zdrowia psychicznego oraz zdolności do pracy pracowników na stanowiskach wykonawczych.

Należy również podkreślić, że w części najnowszych badań (Fukushima et al. 2018, Puciato 2013), potencjalne korelacje między poziomem i strukturą aktywności fizycznej a charakterem wykonywanej pracy zawodowej są analizowane odrębnie w czasie: wolnym, wykonywania pracy zawodowej, realizacji czynności domowych oraz przemieszczania się z miejsca na miejsce.

Czas wolny jest kolejnym analizowanym czynnikiem, będącym potencjalnym determinantem poziomu aktywności fizycznej respondentów.

Wśród badanych odnotowano dodatnie związki między częstotliwością podejmowania aktywności fizycznej a ilością czasu wolnego. Znamienne zróżnicowanie na korzyść osób deklarujących wystarczającą ilość czasu wolnego odnotowano w przypadku dziennej i tygodniowej objętości aktywności fizycznej o niskiej intensywności oraz wielkości jej kosztu energetycznego. Znamiennych różnic nie wykazano natomiast w przypadku aktywności fizycznej o umiarkowanej (MPA) i wysokiej (VPA) intensywności oraz całkowitej, tygodniowej AF. Zauważyć należy również, że pomimo braku statystycznej istotności, w przypadku dziennej i tygodniowej objętości czasowej całkowitej aktywności fizycznej, a także kosztu energetycznego tygodniowej AF, średnio lepsze wyniki uzyskali respondenci posiadający wystarczającą ilość wolnego czasu.

W kontekście uzyskanych wyników, należy zauważyć, iż problematyka potencjalnych związków poziomu aktywności fizycznej z czasem wolnym jest interpretacyjnie złożona. W odniesieniu do osób pracujących zasoby wolnego czasu będą zależą od takich uniwersalnych (w miarę stałych dla osób z tego samego kraju) czynników jak: czas pracy w ciągu dnia i tygodnia, długość tygodnia pracy, ilość dni urlopu i jego rozkład a także terminy wycieczek oraz ich korelacja z weekendami. W ujęciu indywidualnym, specyficznym dla każdego człowieka będą to natomiast: ilość etatów i nadgodzin, wielkość zobowiązań, społecznych i finansowych, rodzinnych i towarzyskich, intensywność z form doskonalenia (osobistego, zawodowego), wielkość gospodarstwa domowego, itp. Pamiętajmy również, że w kontekście podejmowania aktywności fizycznej są nie tylko zasoby czasu wolnego, lecz przede wszystkim sposoby jego wykorzystania. Oferta zajęć i usług wolnoczasowych jest obecnie coraz bogatsza i obejmuje nie tylko sferę rekreacji ruchowej,

lecz także takie tradycyjne obszary jak: usługi kulturalne, turystyczne, czy sportowe, ale także coraz popularniejsze obszary związane z: samorozwojem, duchowością, czy działalnością społeczną. Jednak również u osób preferujących wysiłki fizyczne, jako formę spędzania wolnego czasu, poziom aktywności może być zróżnicowany i zależy chociażby od takich czynników, jak: preferowana forma aktywności fizycznej (np. intensywność), podaż obiektów i usług rekreacyjnych (w Polsce istnieje różnorodność ich lokalizacji, szczególnie w układzie miast), stan zdrowia, w tym sprawności i wydolności fizycznej, czy siła nabywcza (Puciato 2008a, 2009a, 2009b, Puciato i wsp. 2009).

Wyniki wcześniejszych badań nad związkami aktywności fizycznej z czasem wolnym nie są jednoznaczne. Czas wolny może stanowić (Kozłowska i wsp. 2015) chociaż nie zawsze stanowi (Bergier B. i wsp. 2013, Bergier J. et al. 2018), o istotności zróżnicowania w podejmowaniu AF.

W kontekście cytowanych prac należy jednak podkreślić, że potencjalne związki aktywności fizycznej z czasem wolnym, zależą także od takich kwestii metodologicznych jak np. rodzaj narzędzia badawczego. W badaniach wykorzystujących narzędzia diagnozujące całkowitą aktywność fizyczną (Chung i wsp. 2009) rzadziej odnotowywano dodatnie i istotne korelacje między tymi parametrami, niż w przypadku oddzielnego rozpatrywania aktywności fizycznej realizowanej w różnych obszarach życia (Drygas i wsp. 2008, Jurakic i wsp. 2014). W tym drugim przypadku związki aktywności fizycznej z wiczeniami i ilością wolnego czasu były bardzo silne.

Brak istotnych statystycznie różnic zarówno w deklarowanych wysiłkach intensywnych, umiarkowanych jak również w rezultatach całkowitej aktywności fizycznej może wskazywać, iż respondenci z Niezależnych Centrów Kultury, deklarujący zarówno wystarczającą jak i niewystarczającą ilość posiadanego czasu wolnego, realizowali aktywność fizyczną w różnych obszarach życia. Przykładowo osoby posiadające mniej czasu wolnego, mogły częściej realizować wysiłki fizyczne w pracy zawodowej lub podczas przemieszczania się. Dobrym miejscem dla realizacji aktywności fizycznej mogłyby dla nich również zajęcia realizowane w ramach NCK.

W celu bardziej szczegółowej analizy czynników mających związek z poziomem aktywności fizycznej w dalszej kolejności analizowano również morfologiczno-sprawnościowe jej uwarunkowania.

W pierwszej kolejności oceniano zależność pomiędzy deklarowanymi wysiłkami fizycznymi, a wskaźnikiem wagowo-wzrostowym (BMI) respondentów.

Dotychczas opublikowane badania wskazują, iż jednym z głównych problemów

zdrowotnych współczesnych pokole jest nadwaga i otyłość, będące następstwem m.in. niedoboru aktywności fizycznej (Popiech i wsp. 2011, Mandziuk, Popawska 2014, Osiński 2016, Millard et al. 2017, Schwarzfischer et al. 2017, Liu et al. 2018).

W związku z powyższym respondentów z Niezależnych Centrów Kultury podzielono na dwie grupy osób mieszczących się w przyjętej przez Światową Organizację Zdrowia normie wskaźnika BMI oraz nie spełniających tych norm.

Analiza wyników przeprowadzonych badań nie wykazała istotnych korelacji wskaźnika BMI (masy ciała) z poziomem aktywności fizycznej, zarówno u osób o prawidłowej, jak i o nieprawidłowej masie ciała. Jest to spostrzeżenie odmienne od wyników przeważającej ilości badań przeprowadzonych przez autorów krajowych i zagranicznych, w których przeciwnie wartości wskaźnika BMI istotnie wiązały się z aktywnością fizyczną (Young Kim et al. 2016, Iskandar et al. 2017, Millard et al. 2017, Waksmańska et al. 2017).

Brak zależności między wartością wskaźnika masy ciała a poziomem aktywności fizycznej podejmowanej przez respondentów z NCK może być związany z niewielką rozpiętością (rozstępem) jego skrajnych wartości. Masa ciała zaledwie siedmiu badanych mężczyzn (6,7%) wskazywała na nadwagę, a 11 kobiet (10,6%) na niedowagę. Pozostali respondenci mieścili się w przyjętej przez WHO normie.

W kolejnych analizach oceniano zróżnicowanie aktywności fizycznej badanych w zależności od poziomu deklarowanej osobniczej sprawności fizycznej. Wśród badanych z Niezależnych Centrów Kultury nie odnotowano istotnych związków między samooceną sprawności motorycznej i aktywności fizycznej. Dotyczy to zarówno respondentów nisko i przeciwnie oceniających swoją sprawność fizyczną, jak i badanych u których jej ocena była wysoka. Wyniki wcześniejszych badań również nie były jednoznaczne. Wprawdzie B. Bergier i współpracownicy (2013), Posuszny (2016) oraz Zawadzka i współpracownicy (2015) odnotowali dodatnie korelacje między sprawnością fizyczną a poziomem AF, lecz inne wnioski płyną z wyników badań Kubusiak-Słomina i współpracownicy (2012). Puciato (2011) wykazał natomiast w swoich badaniach, że objętość i częstotliwość aktywności fizycznej koreluje w sposób umiarkowany w grupach młodszych i starszych, aczkolwiek znamiennej statystycznie, w grupach starszych z poziomem zdolności motorycznych badanych. Najsilniejsze związki odnotowano w przypadku zdolności o charakterze siłowym i szybkościowym.

Wyniki badań wczesnych oraz analiza czynników społeczno-demograficznych i morfologiczno-sprawnościowych pozwalają na częściowe potwierdzenie drugiej



z przyjętych w pracy hipotez badawczych w której założono, że czynniki społeczno-demograficzne oraz morfologiczno-sprawnościowe istotnie wiążą się z poziomem aktywności fizycznej badanych. Zmiennymi najsilniej korelującymi z AF badanych były: wiek, wykształcenie, charakter wykonywanej pracy zawodowej oraz zasoby wolnego czasu badanych kobiet i mężczyzn. Przywołane przykłady zróżnicowania poziomu AF w zależności od wymienionych zmiennych pokazują, że czynniki warunkujące podejmowanie aktywności fizycznej nie powinny być rozpatrywane osobno, jako jedyne - decydujące, lecz równolegle wraz z innymi czynnikami warunkującymi udział w wysiłkach o zróżnicowanej intensywności.

Krajowe (Mynarski i wsp. 2014a,b, Ogonowska-Sędownik i wsp. 2016, Dłbska i wsp. 2017, 2018a,b, Zielecki i wsp. 2017, Puciato i wsp. 2018a, b, c), europejskie (Brunes et al. 2017, Oplot et al. 2018) jak również amerykańskie i azjatyckie (Kistler et al. 2011, Ding et al. 2016) badania dotyczące znaczenia aktywności fizycznej dla stanu zdrowia odnoszą się najczęściej do prozdrowotnych zaleceń sformułowanych przez Światową Organizację Zdrowia (WHO 2010) oraz The American College of Sports Medicine (ACSM 2014). Jednym z głównych warunków ich spełnienia jest podejmowanie aktywności fizycznej w sposób ciągły, przez co najmniej 10 minut, odpowiednio cztery razy w tygodniu i na odpowiednim poziomie intensywności.

Analiza aktywności fizycznej badanych z NCK wykazała, że zdecydowana większość z nich (84,6%) wypełnia zalecenia minimalnej prozdrowotnej AF rekomendowanej przez WHO. Taki wynik należy uznać za bardzo korzystny na tle innych krajowych badań poziomu AF. Za grupę najbardziej zbliżoną do członków NCK, pod względem specyfiki i charakteru, można uznać respondentów z polskich organizacji pozarządowych propagujących rekreacyjną (wolnoczasową) aktywność fizyczną. Niespełniających z nich (47% kobiet i 44% mężczyzn) wypełniających rekomendacje dla prozdrowotnej AF wg WHO (Dłbska i wsp. 2018b). Dodać jednak należy, że autorka w swoich badaniach dokonała pomiaru AF za pomocą akcelerometrów. Podobny wynik odnotowano u członków stowarzyszenia promującego zdrowie z Zagłębia Dąbrowskiego. W tym przypadku zaledwie 40% badanych (37,5% kobiet i 41,2% mężczyzn) wypełnia minimalne zalecenia WHO dotyczące prozdrowotnej aktywności fizycznej (Dłbska i wsp. 2017).

Poziom samooceny AF respondentów z Niezależnych Centrów Kultury prezentuje się także bardzo korzystnie na tle badań populacyjnych. Przykładowo Biernat i Piłkowska (2013) badając kwestionariuszem IPAQ wybrane grupy polskiego społeczeństwa w wieku 18 - 39 lat i wykazała, że odsetek respondentów spełniających prozdrowotne zalecenia WHO

zawierają w przedziale 56,5 - 56,7%. W innych badaniach (2017) autorki odnotowały, że zaledwie 41% pracujących i 35% bezrobotnych Polek wypełnia minimalne rekomendacje WHO.

Samooceńca aktywności fizycznej przez respondentów z NCK była tak samo znacznie korzystniejsza w porównaniu do studentek pielęgniarstwa, w wieku 18-21 lat. Jedynie 42% spośród nich spełnia minimalne zalecenia WHO (Walentukiewicz i wsp. 2015).

U kobiet pracujących jako personel medyczny w sektorze opieki zdrowotnej odnotowano 29% osób wypełniających minimalne rekomendacje dla kryteriów prozdrowotnej AF (Niestrój-Jaworska 2018).

Odsetek respondentów z badań własnych, którzy spełniali prozdrowotne kryteria jest także znacznie wyższy niż w przypadku polskich rolników badanych przez Biernat i współpracowników (2017a), spośród których tylko 33,3% wypełnia rekomendacje WHO.

Należy zauważyć, że w grupie respondentów z Niezależnych Centrów Kultury wypełniających prozdrowotne rekomendacje WHO zdecydowanie więcej (87,5%) stanowiły osoby spełniające kryteria związane z podejmowaniem wysiłków o wysokiej intensywności (VPA) (75 minut tygodniowo). Znacznie rzadziej (12,5%) byli to badani wypełniający zalecany tygodniowy wymiar AF o umiarkowanej intensywności (MPA).

Podkrelenia wymaga fakt, iż wśród badanych członków objętych badaniami stowarzyszenia (53,8%) wypełnia także optymalne zalecenia prozdrowotnej AF (WHO), podejmując w ciągu tygodnia wysiłki o umiarkowanej intensywności (MPA) minimum 300 minut, lub wysiłki o wysokiej intensywności (VPA) przez minimum 150 minut. Porównując ten rezultat z wynikami uzyskanymi z badań personelu medycznego (Niestrój-Jaworska 2018) (w zbliżonym do członków Niezależnych Centrów Kultury wieku 25 - 44 lat), spośród którego zaledwie 15% osób wypełnia kryterium optymalnej AF należy ten wynik uznać za dobry. Na uwagę zasługuje również fakt, iż wśród osób z NCK znacznie więcej (82,5%) stanowi badani podejmujący zalecany wymiar aktywności fizycznej o wysokiej intensywności (VPA), natomiast zdecydowanie rzadziej (17,9%) są to respondenci spełniający zalecenia dotyczące umiarkowanej intensywności wysiłków fizycznych (MPA).

Prozdrowotną AF respondentów z badań własnych skonfrontowano także z zaleceniami American College of Sports Medicine (ACSM), na które powołują się niektórzy autorzy (Mynarski i wsp. 2014a,b, Loef et al. 2016, Zajac-Gawlak 2016, Puciato i wsp. 2013, 2018b, Altamirano et al. 2018, Dobska 2018b, Niestrój - Jaworska 2018). Według tych rekomendacji korzyści zdrowotne przynosi umiarkowany wysiłek fizyczny

(MPA) trwaj cy minimum 30 minut, podejmowany 5 razy w tygodniu, lub wysoko intensywny (VPA) kontynuowany przez minimum 20 minut, podejmowany 3 razy w tygodniu.

Powy sze, bardziej restrykcyjne ni proponowane przez WHO, wytyczne odno nie prozdrowotnej aktywno ci fizycznej spe ciala wi kszo (67,3 %) respondentów z Niezale nych Centrów Kultury.

W porównaniu do podobnej grupy ó cz 6nków wspomnianych wcze niej organizacji pozarz dowych, spo ród których wype cianie rekomendacji ACSM wykazano u niespe a jednej trzeciej osób (29% kobiet i 23% m czyzn) (D bska i wsp. 2018b) respondenci z NCK wypadaj znacznie korzystniej.

Badania przeprowadzone w ród mieszka ców Katowic wykaza y, i zaledwie 46% osób w wieku 30-39 lat spe ciala rekomendacje ACSM (Puciato i wsp. 2018b), a w ród pracownik personelu medycznego wymogi te spe ciala zaledwie 20% badanych (Niestrój-Jaworska 2018).

Podobnie jak w przypadku zalece WHO, tak i w rekomendacjach ACSM zdecydowana wi kszo (91,4%) respondentów podejmowa a zalecane wysi ki o wysokiej intensywno ci 3 razy w tygodniu, trwaj ce minimum 20 minut, a tylko nieliczni (8,6%) wysi ki umiarkowane 5 razy w tygodniu przez minimum 30 minut.

Powy szy wynik samooceny AF badanych cz 6nków NCK nale y oceni jako bardzo wysoki równie w porównaniu do studentów Politechniki Opolskiej w wieku 19-23 lata, spo ród których 68% kobiet i 74% m czyzn spe ciala warunek podejmowania VPA 3 razy w tygodniu przez co najmniej 20 minut, co i tak jest wynikiem buduj cym (Mynarski i wsp. 2012).

Rezultaty uzyskane przez mieszka ców Katowic - grup bardziej zbli on wiekowo (30-39 lat) do respondentów z bada w 6snych, wykaza y, e 45,4% z nich, spe ciala przynajmniej jedn z rekomendacji ACSM (Puciato i wsp. 2013). Natomiast w grupie mened erów wy szych szczebli zarz dzania, w wieku 28-39 lat, tylko 33% deklarowa a wype cianie zalece ACSM (Nawrocka i wsp. 2012). Powy sze wyniki potwierdzaj , e odsetek respondentów z NCK spe cialaj cych kryteria prozdrowotnej AF nale y uzna za wyj tkowo wysoki. Wielu autorów (Biernat i wsp. 2005, 2011, Rozpara i wsp. 2008, Mynarski i wsp. 2012b, Nawrocka i wsp. 2014, Biernat i wsp, 2015) wskazywa a na niedoskona a zastosowanych w pracy narz dzi badawczych co zwi zane jest mi dzy innymi z mo liwo ci przeszacowania deklarowanej przez respondentów aktywno ci fizycznej. Zapewne jest to niedoskona a , która mog a pojawi si równie w badaniach

ważnych. Zauważyć należy jednak, że autor rozprawy był obecny podczas wszystkich badań, co miało na celu maksymalne ograniczenie, czy wręcz niedopuszczenie do przeszacowania u poszczególnych badanych. Co więcej, podczas przeprowadzanych badań pojawiały się znaczna ilość pytań, związanych głównie z ich lepszym rozróżnieniem poszczególnych poziomów aktywności fizycznej. Każde z badań poprzedzone było tak więc wstępem, w postaci informacji na temat tego jaki okres czasu należy brać pod uwagę podczas wypełniania kwestionariuszy IPAQ (ostatni tydzień) oraz jaka objętość wysiłków (minimum 10 minut) powinna być uwzględniana w deklaracjach badanych. W związku z powyższym można przypuszczać, że tego typu problemy mogły pojawić się sporadycznie.

Należy również podkreślić, że podczas zastosowania tzw. obiektywnych narzędzi badania aktywności fizycznej, zachowania ruchowe osób badanych często odbiegają od tych realizowanych w zwykłych sytuacjach życiowych. Udział w tego rodzaju badaniach motywuje często badanych do niestandardowych zachowań, związanych z wyszą aktywnością fizyczną. Również reakcje psycho-fizjologiczne organizmu człowieka uczestniczącego w tego rodzaju badaniach mogą być nietypowe i przejawiać się np. zwiększonym tętnem, co może mieć pewne znaczenie dla odczytu poziomu AF (Puciato 2017).

Należy natomiast s dowiedzieć, że powodem wypełniania prozdrowotnych rekomendacji przez tak znaczny odsetek członków Niezależnych Centrów Kultury jest regularne podejmowanie aktywności fizycznej na poziomie umiarkowanym i wysokim. Tego typu wysiłki związane są prawdopodobnie z programem zajęć ruchowych będących częścią wydarzeń realizowanych przez badane stowarzyszenia. Organizacja i aktywny udział w poszczególnych aktywnościach ruchowych (jak np. kolarstwo, sztuki walki) przypuszczalnie pozwolił badanym podejmować wysiłki z odpowiednią częstością i o odpowiedniej intensywności.

Na podstawie badań własnych oraz ich konfrontacji ze stanem wiedzy należy pozytywnie zweryfikować trzeci z postawionych w pracy hipotez, w której przyjęto, że większość badanych kobiet i mężczyzn spełnia zalecenia dla parametrów prozdrowotnej AF. Ich wypełnianie dotyczy zarówno rekomendacji WHO jak również ACSM.

Jednym z celów szczegółowych pracy była ocena jakości życia badanych z Niezależnych Centrów Kultury, oraz poszukiwanie korelacji zachodzących między jakością życia i aktywnością fizyczną. W tym celu wykorzystano polską wersję kwestionariusza jakości życia Short Form Survey w wersji drugiej (SF-36v2).

Uzyskane wyniki porównano z normami populacyjnymi (Ogiński-Zreda i wsp. 2009)

oraz z rezultatami uzyskanymi przez respondentów ze stowarzysze promuj cych rekreacyjn aktywno fizyczn (Debska i wsp. 2018b), a tak e innymi grupami badanych z Polski (Milka i wsp. 2011, Naworska i wsp. 2018, Puciato i wsp. 2017, Puciato i wsp. 2018a,b,c) i z zagranicy (Sa lama, Yilmaza 2017, Heidari et al. 2018, Hu, Dasa 2018, Soleymanian et al. 2018, Uchio et al. 2018).

Głównym utrudnieniem w porównaniu wyników badań własnych z innymi grupami respondentów, był fakt, e badania jako ci ycia z zastosowaniem kwestionariusza SF 36v2 dotyczyły najcz eiej osób chorych. (Heidari et al. 2018, Soleymanian et al. 2018, Uchio et al. 2018).

Narzędzie badawcze może być jednak wykorzystywane w szeroko poj tych badaniach epidemiologicznych, dotycz cych zarówno profilaktyki zdrowotnej, leczenia, jak i rehabilitacji. Bod ce ruchowe s wykorzystywane w zasadzie na ka dym z tych etapów, zatem zastosowanie kwestionariusza ankiety do oceny zwi zków jako ci ycia z aktywno ci fizyczn osób zdrowych nale y uzna za zasadne. Potwierdza to równie , informacja zawarta we wskazaniach dotycz cych stosowania SF36v2 w której stwierdzono, e jest on przeznaczony zarówno do badania osób zdrowych jak i chorych, przy zachowaniu warunku wieku ó powy ej 14 lat ( o Gierczyk-Zreda i wsp 2009).

Wyniki respondentów z Niezale nych Centrów Kultury, zgodnie z zaleceniami porównano z norm populacyjn opracowan przez o Gierczyk-Zreda i współ autorów (2009). Przeprowadzona analiza porównawcza wykazała, e jako ycia badanych człnków stowarzysze o charakterze Niezale nych Centrów Kultury były wy sza w porównaniu do przy tej ogólnopolskiej normy dla osób doros łych.

Rezultat podobny do uzyskanego przez badanych dzia łaj cych w NCK wykazano u człnków stowarzysze promuj cych rekreacyjn aktywno fizyczn z terenu Zag łbia D browskiego (Debska i wsp. 2018b). Ich rednie wyniki w zakresie samooceny jako ci ycia równie przewy szały norm dla populacji polskiej.

Badania własne wykazały wy szy poziom jako ci ycia m czyzn w porównaniu do kobiet, zarówno w sumarycznym wska niku zdrowia fizycznego jak i psychicznego. Ró nice takie wyst piły równie w badaniach Sa lama i Yilmaza prowadzonych w Turcji (2017) oraz u Hu i Dasa (2018) prowadz cych obserwacje na terenie Chin i Indii. Podobn ocen jako ycia u przedstawicieli obu p eci odnotowali w swoich badaniach Puciato i współ autorzy (2017, 2018a,b).

Nale y zauwa y , e u respondentów p eci m skiej wykazano rezultaty korzystniejsze w ka dej z analizowanych podskal PCS i MCS w porównaniu do kobiet.

Pomimo, i średnie wyniki samooceny jako jakości wszystkich respondentów działających w NCK przewyższają normę populacyjną, to kobiety uzyskały wyniki poniżej tej średniej. W fizycznym wymiarze jakości dotyczy to dolegliwości bólowych (BP) i ogólnego poczucia zdrowia (GH). W wymiarze psychicznym natomiast: ograniczenia w pełnieniu ról z powodów emocjonalnych (RE). Wyniki te były jednak nieznacznie niższe od przyjętej normy, natomiast sumaryczny wskaźnik fizycznego i psychicznego wymiaru jakości tej pełni przewyższają normę populacyjną.

W kontekście uzyskanych rezultatów należy tylko częściowo uznać za trafną czwartą hipotezę, mówiącą o pozytywnej ocenie samopoczucia i stanu zdrowia badanych, jako elementu ich jakości. Jest ona prawdziwa w przypadku badanych mężczyzn, a fałszywa w odniesieniu do badanych kobiet.

W świetle piśmiennictwa aktywność fizyczna jest jednym z głównych pozytywnych zachowań zdrowotnych, obok takich jak: racjonalne odżywianie, hartowanie organizmu, unikanie stresu i radzenie sobie z nim, unikanie używek oraz nienadużywania leków i parafarmaceutyków (Suija i wsp. 2010, Łusarska i wsp. 2012, Muszalik i wsp. 2013). Jako zachowanie zdrowotne jest równocześnie niewątpliwym elementem stylu życia, stanowiącym determinant jego jakości.

Kategoria pojęciowa „jakość życia”, jest obecnie przedmiotem badań w obszarze ekonomicznym óczyw. obiektywna jako jakość, psychologicznym, socjologicznym i pedagogicznym óczyw. subiektywna jako jakość oraz medycznym óczyw. czynniki jako jakość związane ze zdrowiem (Słaby 1990, 2011, Borys 2008, 2015, Cieplik i Podbielska 2015, Kowalska i Szemik 2016).

Omawiana sfera ludzkiej egzystencji wyznaczana jest przez kompleks wzajemnie powiązanych wskaźników osobniczych takich jak: funkcjonowanie fizyczne i społeczne, pełnienie ról społecznych i zawodowych, dolegliwości bólowe, problemy emocjonalne, witalność, ogólne poczucie zdrowia w kontekście fizycznym i psychicznym. Dotyczy one sposobu postrzegania przez jednostkę jej pozycji życiowej w kontekście kulturowym, systemu wartości, w którym żyje oraz w odniesieniu do jej zadań, oczekiwań i standardów, które wyznaczają uwarunkowania środowiskowe (Kukielczak 2012, Wnuk i Marcinkowski 2012, Wnuk i wsp. 2013). Samoocena jakości życia związana jest zatem ze stopniem zadowolenia człowieka z funkcjonowania w życiu codziennym, postrzeganiem zdrowia fizycznego, psychicznego oraz z samodzielnością w codziennych zachowaniach jak i stopniem niezależności od otoczenia (Trzebiatowski 2011). Samodzielność w sferze ruchowej (fizycznego) funkcjonowania warunkuje poziom osobniczej sprawności fizycznej

badanej funkcji aktywności fizycznej stwierdzono m. in. aktywność i sprawność fizyczną traktowane są jako pozytywne mierniki zdrowia oraz warunkowania jakości życia (Drabik 1997, Raczek 2002, Osiński 2003, Mynarski i wsp. 2007, 2012b, Puciato i wsp. 2017, Puciato i wsp. 2018a).

Aktywność fizyczna może zatem stanowić ważny determinant wysokiej jakości życia, co wynika m. in. z jej licznych związków ze stanem zdrowia, co zostało uwypuklone w wykorzystywanych w pracy rekomendacjach WHO i ACSM. Tylko odpowiednio wysoka dawka AF może istotnie oddziaływać na zdrowie i życie, a w konsekwencji jako jakość życia. W literaturze przedmiotu badacze często wskazują się na aktywność fizyczną, jako jeden z czynników modyfikujących jakość życia (Jensen et al. 2011, Milka i wsp. 2011, Brodani i fiiková 2015, Kalinková et al. 2015, Sertel et al. 2017, De Souza et al. 2018, Puciato 2017). Należy jednak zauważyć, że związek ten ma charakter pośredni. Wyniki części badań nie potwierdzają bowiem tych prawidłowości (Brodani et al. 2015).

Wśród badanych na podstawie analizowanych poziomów intensywności aktywności fizycznej nie wykazano istotnego różnicowania oceny jakości życia. Respondenci deklarujący się jako jakość życia podejmują MPA i LPA trwając dłużej w porównaniu do badanych z grupy o wyższej jakości życia, jednak ci ostatni podejmują MPA i LPA częściej. Domenę grupy wykazującej wyższą jakość życia jest również VPA, w przypadku której uzyskali korzystniejsze (niż osoby z grupy pierwszej) wyniki zarówno w części jak i objętości tego typu wysiłków.

Podobne zależności odnotował w swoich badaniach Ciżek (2018), który wykazał pozytywny związek AF z jakością życia badanych studentów u których samoocena jakości życia rosła wraz ze wzrostem intensywności podejmowanej aktywności fizycznej. Do odmiennych wniosków doszli Naworska i współpracownicy (2018), którzy zidentyfikowali pozytywne korelacje między MPA i jakością życia badanych kobiet w wieku 50-60 lat.

Trudno zatem o jednoznaczne ocenę związku AF z jakością życia, ponieważ w znacznym stopniu zależy ona od specyfiki badanej grupy, co obrazują także wyniki uzyskane przez członków Niezależnych Centrów Kultury. Należy stwierdzić, że brak istotnego różnicowania w badaniach własnych wynika prawdopodobnie z faktu, że członkowie stowarzyszenia podejmowali aktywność fizyczną, uczestnicząc w podobnych jej formach praktykowanych w ramach Niezależnych Centrów Kultury, gdzie wspólnie spędzali wolny czas. W związku z tym AF nie był w ich przypadku czynnikiem, który w znaczny sposób różnicował poziom jakości życia tej specyficznej grupy.

Analiza całkowitej aktywności fizycznej obydwu grup nie wykazała istotnych

statystycznie zróżnicowana. W związku z powyższym można stwierdzić, że wśród badanych aktywność fizyczna nie wiąże się znamienne z ich jakością życia. Tym samym, należy odrzucić ostatnią z postawionych hipotez, w której przyjęto, że poziom aktywności fizycznej jest w znacznym stopniu związany z jakością życia respondentów.

Analizując powyższe rozprawy pod kątem jej słabych oraz mocnych stron należy stwierdzić, że do słabych stron zaliczyć należy niską liczebność badanej grupy na tle innych grup badawczych. Trzeba jednak zauważyć, iż badane osoby tworzą zazwyczaj hermetyczne grupy, ostro nie dobierając podmioty, z którymi współpracują. Ponadto, stowarzyszenia działające na zasadach Niezależnych Centrów Kultury, są specyficzną formą samoorganizacji, występującą na terenie Polski sporadycznie, a objęte badaniami osoby, stanowią znaczną część osób tworzących NCK na terenie naszego kraju.

Kolejną słabą stroną poniższej pracy jest zastosowanie w procesie badawczym narzędzi subiektywnych, co sprawia, że występuje ryzyko przeszacowania wyników bazujących na deklaracjach respondentów.

Mocną stroną rozprawy jest niewątpliwie specyfika grupy badawczej, jak również fakt, iż tego typu stowarzyszenia stanowią nieeksplorowaną dotychczas populację. Należy zwrócić uwagę na fakt, iż pomimo trudnego dostępu, autor rozprawy potrafił nawiązać kontakt z kolejnymi, często hermetycznymi grupami respondentów tworzących Niezależne Centra Kultury, co w efekcie doprowadziło do przebadania znacznej części tworzących je osób. Podkreślenia wymaga również oryginalność przeprowadzonych badań, na którą wskazuje mała liczba publikacji związanych z NCK. Fakt ten nadaje szczególnej wartości (sensu) zrealizowanemu projektowi badawczemu.



## WNIOSKI

1. Poziom cz sto ci podejmowania (w tygodniu), obj to ci i intensywno ci aktywno ci fizycznej respondentów z Niezale nych Centrów Kultury nie przewy sza wykazanego w innych grupach krajowych respondentów w podobnym wieku.
2. Spo ród analizowanych czynników spo ecznie-demograficznych i morfologiczno-sprawno ciowych poziom aktywno ci fizycznej respondentów najsilniej ró nicowa : wiek (na korzy osób m ę dszych), wykszta cenie (na korzy osób z wykszta ceniem podstawowym lub rednim), charakter wykonywanej pracy zawodowej (na korzy pracowników fizycznych) oraz zasoby czasu wolnego (na korzy osób deklaruj cych wystarczaj c ilo czasu wolnego).
3. Wi kszo cz ę nków badanych organizacji pozarz dowych, wype ła rekomendacje prozdrowotnej aktywno ci fizycznej WHO i ACSM.
4. Osoby tworz ce badane stowarzyszenia, generalnie pozytywnie oceniaj jako swojego ycia, jednak w przypadku kobiet, odnotowano niekorzystn ocen jako ci ycia w wymiarach: fizycznym i psychicznym.
5. Analiza wyników bada nie wykaza ła istotnego zwi zku mi dzy aktywno ci fizyczn a jako ci ycia respondentów z Niezale nych Centrów Kultury, co wynika prawdopodobnie z faktu, e cz ę nkwie stowarzysze podejmuj aktywno fizyczn , uczestnicz c w podobnych jej formach w ramach Niezale nych Centrów Kultury. W zwi zku z tym AF nie jest w ich przypadku czynnikiem, który w znaczny sposób ró nicuje poziom jako ci ycia.

Uzyskane wyniki bada umo liwiaj równie sformu owanie wniosku aplikacyjnego. W zwi zku z faktem, e respondenci z NCK wykazali korzystne wyniki poziomu aktywno ci fizycznej jak równie poziomu jako ci ycia, nale y wnioskowa , i bardzo wa n rol odgrywa w tym przypadku mo liwo samodzielnego wyboru preferowanej AF. Tego typu mo liwo powinna by zatem podtrzymywana w badanych o rodkach. Nale y równie zadba o funkcjonowanie tego typu stowarzysze , poniewa zarówno tworz ce je osoby, jak i uczestnicy organizowanych w ramach NCK wydarze tworz przestrze , w ramach której czuj si na tyle swobodnie, e nie istniej bariery mog ce ogranicza ich uczestnictwo w poszczególnych inicjatywach, w tym równie w tych, zwi zanych z aktywno ci fizyczn .

Poczynione uwagi wskazuj potrzeb przeprowadzenia dalszych bada . Ich potencjalne kierunki powinny dotyczy :

- poziomu aktywności fizycznej badanego przy użyciu narzędzi obiektywnych.
- aktywności fizycznej będącej częścią konkretnych inicjatyw realizowanych w ramach NCK: treningi rekreacyjne, gra na instrumentach wymagających wysiłku fizycznego (np. perkusja).
- niskiej (komunikacyjnej) aktywności fizycznej, w celu zweryfikowania w jakim stopniu tzw. ekologiczny styl życia związany jest również z aktywnością fizyczną, wynikającą z przemieszczania się pieszo lub rowerem w alternatywie do transportu z wykorzystaniem samochodu.
- powodów, które zadecydowały o wyborze poszczególnych form AF (treningi) i uczestnictwie w nich w ramach działalności Niezależnych Centrów Kultury w alternatywie do np. klubów fitness, rekreacyjnych, sportowych.
- kontekstu podejmowanej aktywności fizycznej (dziennik AF).

## STRESZCZENIE

W ostatnich dekadach liczni autorzy wskazywali na znaczenie aktywności fizycznej (AF) w profilaktyce zdrowotnej (Bouchard et al. 1994, Astrand 2000, Drabik 2006, Kwilecka 2006, Osiński 2016, Corbin et al. 2007, Haskell 2007, / uszczyńska 2011, Der Ananian, Ainsworth 2013, White D. K. et al. 2015, Turner, Avolio 2016, Shephard 2017). Przeprowadzone badania potwierdzają, że regularnie podejmowana AF o co najmniej umiarkowanej intensywności zmniejsza ryzyko zapadalności na wiele chorób związanych z tzw. postępowaniem cywilizacyjnym. Wśród nich najczęściej wymienia się cukrzycę typu II, otyłość, nadciśnienie tętnicze, choroby nowotworowe, schorzenia układu krążeniowo - oddechowego, mięśniowego, kostno - stawowego i nerwowego (Samitz et al. 2011, Lee et al. 2012). Aktywność fizyczna jest również jednym z podstawowych elementów zdrowego stylu życia i ma znaczący wpływ na jego jakość (Wohl et al. 2017, Melnyk et al. 2018, Niestrój-Jaworska 2018). Specjaliści podkreślają, że regularnie podejmowana AF powinna być nie tylko formą spędzania wolnego czasu lecz wręcz powinno być, nakazem, moralnym obowiązkiem każdego człowieka (Astrand 2000, Drabik 2006, Kwilecka 2006, Osiński 2016).

Zarówno krajowi jak i światowi autorzy wskazują na konieczne parametry aktywności fizycznej o prozdrowotnym charakterze najczęściej powołują się na rekomendacje światowej Organizacji Zdrowia (WHO 2010). Pozwalają one określić w jakim stopniu poziom aktywności fizycznej danej osoby czy grupy zawodowej, jest korzystny dla zdrowia. W ostatnich latach oceniano w tym kontekście aktywność fizyczną młodzieży szkolnej, studentów, jak również osoby w wieku starszym. Badano również pracowników służby zdrowia, administracji, kadry kierowniczej, zakładów karnych oraz nauczycieli. Nieliczne natomiast badania aktywności fizycznej członków organizacji pozarządowych jak i innych, często nieformalnych i hermetycznych stowarzyszeń. W tym świetle uzasadnione byłoby podjęcie w tej pracy badania, dotychczas nie penetrowanych stowarzyszeń tworzących Niezależne Centra Kultury (NCK) na terenie Polski.

Uzyskane wyniki badań są zapewne pierwszą próbą oceny aktywności fizycznej i jakości życia członków NCK funkcjonujących zgodnie z ideą D.I.Y. (Do It Yourself).

### **Cel badań**

Celem poznawczym pracy jest ocena poziomu częstości, objętości i intensywności aktywności fizycznej oraz samooceny jakości życia osób aktywnych, w wybranych Niezależnych Centrach Kultury na terenie Polski. Celem aplikacyjnym prowadzonych badań

jest rozpoznanie siły i kierunków domniemanych współzależności występujących między poziomem aktywności fizycznej a samooceną jako życia respondentów z NCK.

Jako hipotezy przyjęto, iż przeciętny poziom czystości, objętości i intensywności aktywności fizycznej badanych osób działających w Niezależnych Centrach Kultury jest wyższy niż w przypadku innych grup równiejących.

Za czynniki mające istotny wpływ na poziom aktywności fizycznej badanych uznano: płeć, wiek, wykształcenie, wykonywany zawód, zasoby czasu wolnego (czynniki społeczno-demograficzne) oraz budowa ciała i samoocena sprawności fizycznej (czynniki morfologiczno-sprawnościowe).

Zaścono, że większość badanych kobiet i mężczyzn spełnia zalecenia prozdrowotnej aktywności fizycznej oraz, że respondenci pozytywnie oceniają swoje samopoczucie i zdrowie, jako elementy jakości życia.

Przyjęto również, że poziom aktywności fizycznej badanych kobiet i mężczyzn w znacznym stopniu wpływa na jakość życia badanych.

## **Materiał i metody badań**

W badaniach uczestniczyło 112 osób działających w Niezależnych Centrach Kultury zlokalizowanych w Warszawie, Lublinie, Gliwicach oraz Wrocławiu. Poprawnie wypełnione kwestionariusze oceny aktywności fizycznej oraz jakości otrzymano od 104 osób, które uwzględniono w analizach statystycznych. Badana grupa składała się z 38 kobiet i 66 mężczyzn w wieku od 19 do 46 lat ( $29,0 \pm 5,3$ ). Kobiety były znacząco młodsze ( $26,5 \pm 4,7$  lat) w porównaniu z mężczyznami ( $30,5 \pm 5,2$  lata).

Ilościowe (objętość, czystość) oraz jakościowe (intensywność) parametry tygodniowej aktywności fizycznej respondentów określono za pomocą Międzynarodowego Kwestionariusza Aktywności Fizycznej (IPAQ) w wersji krótkiej (załącznik 1). Wzbogacono je o dodatkowe pytania dotyczące ilości czasu wolnego, samooceny sprawności fizycznej, wykonywanego zawodu oraz podejmowanych i preferowanych form aktywności (załącznik 2). Zgromadzone dane umożliwiły ocenę aktywności fizycznej, podejmowanej przez respondentów w okresie siedmiu dni poprzedzających badanie. Kosztowny wynik samooceny tygodniowej objętości aktywności fizycznej kwestionariuszem IPAQ wyrażono w jednostce metabolizmu wysiłkowego MET/min×tydz. oraz w obliczonym na jej podstawie wydatku kalorycznym (kcal).

Uzyskane rezultaty samooceny AF umożliwiły ocenę stopnia wypełnienia prozdrowotnych rekomendacji dla parametrów aktywności fizycznej (WHO 2010, ACSM 2007) przez poszczególnych badanych oraz określenie jaki jest odsetek respondentów

specjalnych zalecenia w grupach kobiet i mężczyzn.

Do samooceny jakości życia związanej ze zdrowiem wykorzystano polską wersję kwestionariusza Short Form Health Survey w wersji drugiej (SF-36v2) (Zarecki 2003). Narzędzie to, w porównaniu z kwestionariuszami aktywności fizycznej, pozwoliło na zobrazowanie domniemanego wpływu AF na jakość życia respondentów. Badani dokonali samooceny o miu wskaźników (podskal) jakości swojego życia w zakresie zdrowia fizycznego i psychicznego.

Udzielone przez respondentów odpowiedzi przetransformowano i znormalizowano na skalę 0-100 punktów, zgodnie z zaleceniami polskiej wersji kwestionariusza (Gierczyk-Zreda i wsp. 2009). W dalszej kolejności wyniki interpretowano w oparciu o normy ustalone na poziomie 50 punktów. Wynik końcowy przedstawiono w postaci indeksu jakości życia stanowiącego sumę punktów z oceny wszystkich ośmiu skal jakości życia.

Z powodu znacznego zróżnicowania społeczno-demograficznego respondentów analizy statystyczne wyników przeprowadzono z podziałem na grupy wieku badanych (I - do 30 lat i II - od 31 lat), ich wykształcenie (I - podstawowe lub średnie i II - wyższe), charakter wykonywanej pracy zawodowej (I - fizyczna i II - umysłowa) oraz ilość czasu wolnego (I - dość mało i II - dość wystarczająca).

## **Wyniki**

Przeciętny poziom częstotliwości wysiłków intensywnych (VPA) wynosił w przypadku respondentów z Niezależnych Centrów Kultury 3,6 dni w tygodniu. Wynik ten był korzystniejszy w porównaniu do mieszkańców Warszawy (Biernat 2011) i Katowic (Puciato i wsp. 2018), a także do średniej grupy uczniów z Katowic i z Czechowic-Dziedzic (Mynarski i wsp. 2012).

Wysiłki umiarkowane (MPA), członkowie stowarzyszeń podejmowali średnio w czterech (4,1) dniach tygodnia, co również stanowi wynik korzystniejszy w porównaniu do mieszkańców Warszawy (Biernat (2011) oraz Katowic (Puciato i wsp. 2018). Rezultat uzyskany przez respondentów z NCK jest również korzystniejszy w porównaniu do uczniów z Katowic i Czechowic-Dziedzic (Mynarski i wsp. 2012).

Korzystniejsza na rzecz osób z badanymi chorobami również jest częstość wysiłków o niskiej intensywności (LPA) podejmowanych przez respondentów średnio w sześć (6,2) dniach tygodnia. Uzyskany wynik był wyższy w porównaniu do mieszkańców Warszawy (Biernat 2011).

Analiza objętości wysiłków na poszczególnych poziomach intensywności wykazała, że średni czas przeznaczony przez respondentów z NCK na AF w ciągu dnia (typowego

tygodnia) wyniósł 153 minuty. Dominowały wysiłki o niskiej intensywności (LPA) podejmowane średnio przez 65 minut dziennie, a w dalszej kolejności umiarkowanej (MPA) o 54 minuty dziennie i wysokiej (VPA) o 44 minuty średnio w ciągu dnia. Osobnicy z badanej grupy zadeklarowali niższe dzienne objętości wysiłków fizycznych na poszczególnych poziomach intensywności w porównaniu do uczniów z Ciechowic-Dziedzic oraz mieszkańców Katowic (Mynarski i wsp. 2012). W skali tygodnia, respondenci z Niezależnych Centrów Kultury podejmowali aktywność fizyczną średnio przez 722 minuty, w tym LPA przez 406 minut, MPA przez 206 minut oraz VPA przez 150 minut w tygodniu. Objętość czasowa deklarowana przez badanych była korzystniejsza w porównaniu do przedstawicieli większości grup zawodowych z terenu Warszawy (Biernat 2011), jak również w porównaniu do członków stowarzyszenia osób promujących zdrowie w Zagłębiu Dąbrowskim (Dąbska i wsp. 2017).

Analiza poziomu intensywności aktywności fizycznej członków NCK wykazała, że 97,1% badanych deklaruje podejmowanie wysiłków o niskiej intensywności, 89% o wysokiej, natomiast 86,5% realizowało AF o umiarkowanej intensywności. Respondenci uzyskali korzystniejsze rezultaty w każdym z analizowanych poziomów AF w porównaniu do mieszkańców Warszawy (Biernat 2011).

Tygodniowy koszt energetyczny respondentów z badanych stowarzyszeń wynosił 3157 METmin/tydz., a więc ponad 500 jednostek umownych więcej niż w badaniach mieszkańców Warszawy (Biernat 2011).

W dotychczasowych publikacjach wykazano średnio lepsze wyniki poziomu AF mężczyzn niż kobiet (Colley R. C. et al. 2011, Puciato i wsp. 2013, Bergier B. i wsp. 2014, /ysak i wsp. 2014). W badanej grupie nie wykazano znamiennej różnicy między wskaźnikami aktywności fizycznej przedstawicieli płci.

Analiza związku czynników społeczno-demograficznych i morfologiczno-sprawnościowych z aktywnością fizyczną badanych wykazała, że znamienne wpływy na poziom AF mają wiek, wykształcenie, charakter wykonywanej pracy zawodowej, a także zasoby czasu wolnego respondentów.

Analiza dotycząca realizacji przez respondentów zaleceń prozdrowotnej aktywności fizycznej wykazała, że zdecydowana większość (84,6%) wypełnia zalecenia minimalnej prozdrowotnej AF rekomendowanej przez Światową Organizację Zdrowia (75 minut VPA / 150 minut MPA). Spośród tych osób zdecydowaną większość (87,5%) stanowili badani spełniający kryteria wysiłków o wysokiej intensywności (VPA), a znacznie rzadziej (12,5%) wypełniają zalecenia związane z aktywnością umiarkowaną (MPA).

Wikszo (53,8%) członków NCK wyraża takie optymalne zalecenia prozdrowotnej AF sformułowane przez WHO (150 min. VPA / 300 min. MPA). Również w tym przypadku było to zdecydowanie częściej (82,5%) osoby podejmujące zalecany wymiar aktywności fizycznej o wysokiej intensywności (VPA), natomiast rzadziej (17,9%) respondenci spełniają zalecenia dotyczące umiarkowanej intensywności wysiłków fizycznych (MPA). Wikszo badanych (67,3 %) wyraża takie zalecenia prozdrowotnej AF sformułowane przez American College of Sports Medicine (ACSM) (5x30 min. MPA / 3x20 min. VPA).

Samoocena jakości życia respondentów rozpatrywana była w kategoriach zdrowia fizycznego (PCS) i psychicznego (MCS). Analiza wyników wykazała rezultaty wyższe u mężczyzn (w porównaniu do kobiet) w obydwu wymiarach jakości życia, w każdym z ośmiu analizowanych wskaźników (podskal).

Wartość średnie rezultatów samooceny jakości życia respondentów działających w NCK przewyższa normy populacyjne, jednak kobiety uzyskały wyniki poniżej tej średniej. W fizycznym wymiarze jakości życia dotyczyło to dolegliwości bólowych (BP) i ogólnego poczucia zdrowia (GH). W wymiarze psychicznym natomiast ograniczenia w pełnieniu ról z powodów emocjonalnych (RE). Należy jednak zauważyć, że wyniki te były nieznacznie niższe (od 0,6 do 2 punktów) od przyjętej normy wynoszącej 50 punktów.

Poszukiwanie związków parametrów aktywności fizycznej z samooceną jakości życia respondentów z Niezależnych Centrów Kultury, nie wykazało istotnego związku wyników oceny tych zmiennych z intensywnością aktywności fizycznej.

## **Wnioski**

Uzyskane wyniki umożliwiły pozytywną weryfikację trzeciej i czwartej hipotezy oraz częściowo hipotezy drugiej. Hipoteza pierwsza i piąta zostały zweryfikowane negatywnie. Po zweryfikowaniu hipotez sformułowano następujące wnioski końcowe:

1. Poziomczystość (podejmowania w tygodniu), objętości i intensywności aktywności fizycznej respondentów z Niezależnych Centrów Kultury nie przewyższa wykazanego w innych grupach krajowych respondentów w podobnym wieku.
2. Spośród analizowanych czynników społeczno-demograficznych i morfologiczno-sprawnościowych poziom aktywności fizycznej respondentów najsilniej różnicowały: wiek (na korzyść osób młodszych), wykształcenie (na korzyść osób z wykształceniem podstawowym lub średnim), charakter wykonywanej pracy zawodowej (na korzyść pracowników fizycznych) oraz zasoby czasu wolnego (na korzyść osób deklarujących wystarczającą ilość czasu wolnego).

3. Wikszo członków badanych organizacji pozarządowych wyraża rekomendacje prozdrowotnej aktywności fizycznej WHO i ACSM.
4. Osoby tworzące badane stowarzyszenia generalnie pozytywnie oceniają jako swojego życia, jednak w przypadku kobiet odnotowano niekorzystne oceny jako życia w wymiarach: fizycznym i psychicznym.
5. Analiza wyników badania nie wykazała istotnego związku między aktywnością fizyczną, a jakością życia respondentów z Niezależnych Centrów Kultury. Wynika to prawdopodobnie z faktu, że członkowie stowarzyszeń podejmują aktywność fizyczną, uczestnicząc w podobnej jej formach w ramach Niezależnych Centrów Kultury. W związku z tym AF nie jest w ich przypadku czynnikiem, który w znaczący sposób różnicuje poziom jakości życia.



## **SUMMARY**

### **PHYSICAL ACTIVITY OF MEN AND WOMEN FROM INDEPENDENT CULTURAL CENTERS AND HEALTH RECOMMENDATIONS AND SELF-ASSESSMENT OF QUALITY OF LIFE**

Many researchers have pointed to the importance of physical activity (PA) in health prophylaxis in recent years (Bouchard et al. 1994, Astrand 2000, Drabik 2006, Kwilecka 2006, Osiński 2016, Corbin et al. 2007, Haskell 2007, / uszczyńska 2011, Der Ananian, Ainsworth 2013, White DK et al. 2015, Turner, Avolio 2016, Shephard 2017). The study confirms that a moderate-intensity PA taken at regular intervals reduces the risk of many diseases related to the so-called civilization progress. Among the most often mentioned ones is type II diabetes, but obesity, hypertension, neoplastic diseases, cardiorespiratory, musculoskeletal, osteoarticular and nervous disorders occur as well (Samitz et al. 2011, Lee et al., 2012). Physical activity is also one of the essential elements of a healthy lifestyle, which has a significant impact on its quality (Wohl et al. 2017, Melnyk et al 2018, Niestrój-Jaworska 2018). Specialists emphasize that regularly undertaken PA should not only become a way of spending free time but also a duty, a command, a moral duty of every human being (Astrand 2000, Drabik 2006, Kwilecka 2006, Osiński 2016).

Both national and international authors, pointing to the necessary parameters of physical activity and their pro-health significance, most often refer to the recommendations of the World Health Organization (WHO 2010). They allow for determining to what extent the level of physical activity of a given person or occupational group is beneficial for health. In recent years, the physical activity of schoolchildren, students as well as the elderly has been assessed in this context. Also, some other groups, i.e. health professionals, administrations, executives, penitentiaries and teachers were examined. However, there are few studies of physical activity of members of non-governmental organizations as well as other, often informal and hermetic associations. In this light, researching into the hitherto unresearched associations, forming the so-called Independent Cultural Centres (ICCs) in Poland, was justified in this work.

The obtained results are probably the first attempt to assess physical activity and the quality of life in the ICC members, who rely on own initiative, operating and developing the cultural sector following the D.I.Y. programmes.

## **Purpose of the research**

The cognitive aim of the work is to assess the frequency, volume and intensity of physical activity and self-assessment of the quality of life of those working in selected Independent Cultural Centers in Poland. The application goal of the conducted research is to recognize the strength and directions of the alleged interdependencies between the level of physical activity and the self-assessed quality of life in the respondents of the ICC.

The assumed hypothesis was that the average level of frequency, volume and intensity of physical activity in the tested persons operating in Independent Cultural Centres is higher than the one displayed by other peer groups.

The factors that were considered to significantly impact the physical activity level of respondents include sex, age, education, occupation, leisure time resources (socio-demographic factors), body composition and self-assessment of own physical fitness (morphological and fitness factors).

It was assumed that the majority of the surveyed women and men meet the recommendations of pro-health physical activity and that the respondents positively assess own well-being and health as elements of the quality of life.

It was also estimated that the level of physical activity in the studied women and men has a significant impact on the respondents' quality of life.

## **Material and methods of the research**

The study involved 112 persons working in the Independent Cultural Centres located in Warsaw, Lublin, Gliwice and Wrocław. Altogether, 104 correctly completed questionnaires on physical activity and quality of life were included in the statistical analyses. The study group consisted of 38 women and 66 men aged 19 to 46 years ( $29.0 \pm 5.3$ ). Women were significantly younger ( $26.5 \pm 4.7$  years) compared to men ( $30.5 \pm 5.2$  years).

The quantitative (volume, frequency) and qualitative (intensity) parameters of the respondents' weekly physical activity were determined using the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) in its short version (App. 1). The data were enriched by information from additional questions regarding the amount of leisure time, self-assessment of physical fitness, occupation, as well as undertaken and preferred activities (App. 2). The collected data enabled the assessment of physical activity undertaken by the respondents during seven consecutive days preceding the survey. The final estimation of the weekly volume of physical activity determined by the IPAQ questionnaire was expressed in units of

exercise metabolic, i.e. MET / min × week, on which caloric expenditure (kcal) was calculated.

The obtained values of PA self-assessment enabled assessing to which level health-oriented recommendations for physical activity parameters were fulfilled (WHO 2010, ACSM 2007) by individual respondents, as well as determining the percentage of persons meeting the recommendations, both men and women.

The Polish version of the Short Form Health Survey questionnaire, the second version, (SF-36v2) was used for the self-assessment of health-related quality of life (App. 3). This tool, in conjunction with physical activity questionnaires, enabled visualizing the assumed impact of PA on the respondents' quality of life. The surveyed persons self-evaluated eight parameters (subscales) referring to their quality of life concerning both physical and mental health.

The respondents' answers were transformed and normalized on the 0-100 point-scale, according to the recommendations of the Polish version of the questionnaire (Ogiński-Zreda et al. 2009). Subsequently, the results were interpreted basing on the standard set at 50 points. The final value was presented in the form of a quality of life index constituting the sum of points indicated in all eight quality of life assessment scales.

Due to a significant socio-demographic differentiation of the studied group, statistical analyses of the findings were divided according to the age group of the respondents (I - up to 30 years and II - above 31 years), their education (I - primary or secondary and II - higher), the nature of their professional work (I - physical and II - mental) and the amount of leisure time (I - insufficient and II - sufficient).

## **Results**

The average frequency of vigorous effort (VPA) in the respondents from the Independent Cultural Centres was 3.6 days per week. This result was much better than the one obtained in the residents of Warsaw (Biernat 2011) and Katowice (Puciato et al. 2018), as well as in the younger group of students from Katowice and Czechowice-Dziedzic (Mynarski et al. 2012).

As for the moderate effort (MPA), it was taken up by members of the associations on average four (4.1) days per the week, which is also a better result compared to the one obtained in Warsaw (Biernat (2011) and Katowice residents (Puciato et al. 2018). The result obtained in the respondents of the ICCs is also superior compared to the one achieved by students from Katowice and Ciechowice-Dziedzic (Mynarski et al. 2012).

Also, those surveyed in my own research demonstrated a higher frequency of low-intensity effort (LPA). They engaged in PA on average six (6.2) days per week, which was a higher frequency than in those in Warsaw (Biernat 2011).

The analysis of the volume of effort at particular intensity levels showed that the average time devoted to PA by the respondents from the ICC during a day (a typical week) was 153 minutes. Low-intensity effort (LPA) was predominant, taken on average for 65 minutes per day, followed by moderate (MPA) – 54 minutes a day, and high (VPA) – 44 minutes on average during the day. The respondents from the tested group declared a lower daily volume of physical effort in the above intensity levels compared to the students from Ciechowice-Dziedzice and Katowice residents (Mynarski et al. 2012). On a weekly scale, the respondents from the Independent Culture Centres undertook physical activity on average for 722 minutes, including LPA for 406 minutes, MPA for 206 minutes and VPA for 150 minutes per week. The time volume declared by the respondents was higher compared to the one indicated by representatives of the majority of professional groups in Warsaw (Biernat 2011), as well as that shown by members of the association promoting health in Zagórze Dąbrowskie (Dąbska et al. 2017).

The analysis of the level of physical activity intensity in the ICCs respondents showed that 97.1% of them declared low-intensity effort, 89% – high, while 86.5% were involved in moderate intensity PA. The respondents obtained better results in each of the analyzed levels of PA in comparison to the Warsaw residents (Biernat 2011).

The weekly energy expenditure in the respondents from the surveyed associations amounted to 3157 METRIM / week, i.e. 500 contract units more than in the ones who underwent the tests in Warsaw (Biernat 2011).

The current publications, on average, show higher PA values in men than women (Colley R. C. et al. 2011, Puciato et al. 2013, Bergier B. et al. 2014, / ysak et al. 2014). However, the study group did not show any statistically significant variations between the indicators of physical activity in male and female representatives.

The analysis of the relationship between socio-demographic and morphological-fitness factors and the respondents' physical activity showed that it is age, education, the character of employment, as well as leisure time resources that significantly impact the level of PA.

The analysis of the percentage (%) of the respondents' complying the pro-health recommendations in physical activity behaviour showed that the vast majority of them (84.6%) meet the recommended safe minimum in pro-health PA behaviour as indicated by the World Health Organization (75 minutes VPA / 150 minutes MPA). In these persons, the vast

majority (87.5%) were those who met the criterion of high intensity (VPA) effort, but less frequently (12.5%) fulfilled the recommendations related to moderate activity (MPA).

Furthermore, the majority of the ICC members (53.8%) also fulfilled the optimal recommendations of pro-health PA formulated by the WHO (150 min. VPA / 300 MPA). Also in this case, it more often refers to the persons following the recommended amount of high-intensity physical activity (VPA) (82.5%), while less often to the respondents meeting the recommendations for moderately intense physical efforts (MPA), i.e. in 17.9%. Furthermore, most of the respondents (67.3%) follow the recommendations for pro-health PA formulated by the American College of Sports Medicine (ACSM) (5x30 min. MPA / 3x20 min. VPA).

The respondents' self-assessment of quality of life was examined in terms of physical (PCS) and mental (MCS) health. The analysis of the findings showed higher values in men (in comparison to women) in both dimensions of quality of life, in each of the eight analysed indicators (subscales).

The average values of self-assessment of quality of life in the respondents employed in the ICCs exceeded the ones indicated by the population standard; however, women demonstrated values below this average. In the physical dimension of quality of life, it was due to pain-related problems (BP) and general health (GH). In the psychic dimension, however, it results from limitations in performing one's roles due to emotional reasons (RE). It should be noted though that these findings were slightly lower (from 0.6 to 2 points) than the accepted norm of 50 points.

The search for the correlations between the physical activity parameters and self-assessment of quality of life in the respondents from Independent Cultural Centres did not show any significant relationships between the intensity of physical activity and the results indicated in the assessment of these variables.

## **Conclusions**

The obtained results enabled positive verification of the third and fourth hypotheses, as well as partial positive verification of the second one. The first and fifth hypotheses have been verified negatively.

After verifying the hypotheses, the following conclusions were formulated:

1. The frequency of weekly PA, its volume and intensity in the respondents from the Independent Cultural Centres does not exceed the level indicated in other groups of domestic respondents of similar age.
2. Among the analysed socio-demographic and morphological-fitness factors, it was age that varied most the level of physical activity in the respondents (in favour of younger persons); education (in favour of people with primary or secondary education), character of the employment favouring manual workers) and leisure time resources (benefitting people declaring a sufficient amount of free time).
3. The majority of the surveyed NGOs members fulfil the WHO and ACSM pro-health recommendations concerning physical activity.
4. The people who work for the surveyed organizations generally assess the quality of their lives positively, although, it does not concern women, in whom an unfavourable assessment of the quality of life was demonstrated in physical and mental dimensions.
5. The analysis of the survey findings did not show a significant relationship between physical activity and quality of life in the respondents from the Independent Cultural Centres, which probably results from the fact that members of these associations undertake similar physical activity, participating in the same activities as members of the Independent Cultural Centres. Therefore, it can be concluded that PA is not the factor significantly determining the level of their quality of life.

## PI MIENNICTWO:

1. Aaltonen S., Kaprio J., Silventoinen K., Kujala U., Pulkkinen L., Rose R., et al. The Interplay between Genes and Psychosocial Home Environment on Physical Activity. *Medicine & Science in Sports & Exercise*. 2018, 50(4) p. 691-699
2. Abbot R.D., White L.R., Ross G.W., Masaki K. H., Curb J. D., Petrovitch H., Walking and dementia in physically capable elderly men. *JAMA* 2004, 292, p. 1447-1453
3. Acs P. , Bergier J. , Salonna F. , Junger J. , Melczer C. , Makai A., Gender differences in physical activity among secondary school students in the Visegrad countries (V4), *Health Problems of Civilization* 2016, 10(3), p. 21 ó 29
4. Adamson B. C., Ensari I., Motl R. W.: Effect of Exercise on Depressive Symptoms in Adults With Neurologic Disorders: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Archives of physical medicine and rehabilitation* 2015, 96(7), p. 1329-1338
5. Allison D. B., Fontaine K. R., Manson J. E., Annual deaths attributable to obesity in the United States. *JAMA* 1999, 282 (16), p. 1530-1538
6. Al Subhi L.K., Bose S., Al Ani M.F., Prevalence of Physically Active and Sedentary Adolescents in 10 Eastern Mediterranean Countries and its Relation With Age, Sex, and Body Mass Index. *Journal of Physical Activity & Health* 2015, 12, 2, p. 257-265
7. Altamirano K., Peterson B. M., Miller K., Gardner J. K., The University Faculty Physical Activity Inventory (UFPPI): A Preliminary Assessment of Physical Activity among Faculty at a Private University, *Journal of Physical Activity Research* 2018, Vol. 3, No. 1, p. 41-46
8. American College of Sport Medicine: General Principles of Exercise Prescription. ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription, Eighth Edition. Lippincott, Williams and Wilkins, Baltimore 2010.
9. Ames S.C., Jones G.N., Howe J.T., Brantley P.J., A prospective study of the impact of stress on quality of life: an investigation of low-income individuals with hypertension. *Annales of Behavioral Medicine* 2001, 23(2), p. 112ó119.
10. Andersen L.B., Harri M., Sardinha L. B., Physical activity and clustered cardiovascular risk in children: a cross-sectional study (The European Youth Heart Study). *Lancet*, 2006, 368, p. 299ó304
11. Ashokan K., Abraham G., Impact of aerobic dance on vital capacity among college male students. *International Journal of Research in Social Sciences* 2014, 4(4), p. 157 - 162

12. Astrand P.O., Dlaczego wysiłek? *Medicina Sportiva* 2000, 4(2), s. 83-100.
13. Auer R., Vittinghoff E., Kiefe C., Reis J. P., Rodondi N., Khodneva Y., et al. Research Report, Change in physical activity after smoking cessation: the Coronary Artery Risk Development in Young Adults (CARDIA) study, *Addiction* 2014, Vol. 109, Issue 7, p. 1172-1183
14. Baj-Korpak J., Soroka A., Korpak F., Aktywność fizyczna wybranych grup społeczno-zawodowych (w szkolnictwie) 2010, *Człowiek i Zdrowie* 1 (04), s. 152-171
15. Balsewicz W. K., Ontokinezyjologija człowieka. Teorja i Praktyka Fizycznej Kultury, Moskwa 2000, s. 6-15
16. Bennett W. L., Liu S. H., Yeh H. C., Nicholson W. K., Gunderson E. P., Lewis C. E., et al. Changes in weight and health behaviors after pregnancies complicated by gestational diabetes mellitus: The CARDIA study, *Obesity* 2013, Vol. 21, Issue 6, p. 1269-1275
17. Bergier B., Niżnikowska E., Stępień E., Szepeluk A., Bergier J., Aktywność fizyczna studentów a ich czas wolny i samoocena sprawności fizycznej, *Antropomotoryka* 2013, vol. 23, nr 6, s. 41-47
18. Bergier B., Stępień E., Niżnikowska E., Aktywność fizyczna kobiet i mężczyzn studiujących w Państwowej Szkole Wyższej w Białej Podlaskiej, *Medycyna Ogólna i Nauki o Zdrowiu*, 2014, Tom 20, Nr 2, s. 166-170
19. Bergier J., Bergier B., Soroka A., Kubińska Z., Aktywność fizyczna pielęgniarek z uwzględnieniem ich wieku, *Medycyna Ogólna* 2010, 4, vol.16, s. 595-605
20. Bergier J., Studies and measurements of physical activity of the society, *Annals of Agricultural and Environmental Medicine* 2012, Vol 19, No 3, p. 329-331
21. Bergier J., Kapka-Skrzypczak L., Biliński P., Paprzycki P., Wojtyła A., Physical activity of polish adolescents and young adults according to IPAQ: a population based study. *Ann Agric Environ Med.* 2012a, 19 (1), p. 109-115
22. Bergier J., Kubińska Z., Bergier B., Aktywność fizyczna pielęgniarek z uwzględnieniem wykształcenia, *Turystyka i Rekreacja. Akademia Wychowania Fizycznego Józefa Piłsudskiego w Warszawie*, tom 8, 2012b, s. 145-151
23. Bergier J., Niżnikowska E., Bergier B., Junger J., Ács P., Salonna F., Diversity of Physical Activity Among The School Youth Depending on the Type of Place of Residence, *Health Problems of Civilization* 2016, Volume 10, Issue 1, p. 24-31



24. Bergier J., Ignatjeva A., Zró nicowanie Aktywno ci Fizycznej W ród Dziewcz t i Chópców Szkó€ Polskich Na / otwie, Roczniki Naukowe Wy szej Szko€ Wychowania Fizycznego i Turystyki w Bia€mstoku 2017, 2 (20), s. 20-31
25. Bergier J., Tsos A., Popovych D., Bergier B., Ni nikowska E., Ács P., Junger J., Salonna F., Level of and Factors Determining Physical Activity In Students in Ukraine and the Visegrad Countries, *International Journal of Environmental Research and Public Health* 2018, 15(8), p. 1738
26. Bhan N., Kawachi I., Glymour M. M., Time Trends in Racial and Ethnic Disparities in Asthma Prevalence in the United States From the Behavioral Risk Factor Surveillance System (BRFSS) Study (1999 ó 2011), *American Journal of Public Health* 2015, vol. 105, no. 6, p. 1269-1275
27. Bie ku ska A., Wybrane aspekty jako ci ycia na podstawie wyników badania spójno ci spo€cznej, Departament Bada Spo€cznych i Warunków ycia, Konferencja prasowa Prezesa GUS, 30 listopada 2012 r.
28. Biernat E., Stupnicki R., Przegl d mi dzynarodowych kwestionariuszy stosowanych w badaniu aktywno ci fizycznej, *Wychowanie Fizyczne i Sport* 2005, 49 (2), s. 61-73
29. Biernat E., Stupnicki R., Gajewski A. K., Mi dzynarodowy Kwestionariusz Aktywno ci Fizycznej (IPAQ) ó wersja polska. *Wychowanie Fizyczne i Sport* 2007, 51 (1), s. 47 - 54
30. Biernat E., Tomaszewski P., Milde K., Physical activity of office workers, *Biol. Sport* 2010, 27, p. 289-296
31. Biernat E., Aktywno fizyczna mieszka ców Warszawy na przyk€dzie wybranych grup zawodowych. SGH, Warszawa 2011
32. Biernat E., Tomaszewski P., Socio-Demographic and Leisure Activity Determinants of Physical Activity of Working Warsaw Residents Aged 60 to 69 Years, *Journal of Human Kinetics* 2011, volume 30, s. 173-181, DOI: 10.2478/v10078-011-0085-y 173 Section IV- Environmental Studies
33. Biernat E., Pozna ska A., Gajewski A. K., Determinanty prozdrowotnej aktywno ci fizycznej warszawskich nauczycieli, *Przegl d Epidemiologiczny* 2012, 66, s.119ó126
34. Biernat E., Mi dzynarodowy Kwestionariusz Aktywno ci Fizycznej ó polska d€ga wersja, *Medycyna Sportowa* 2013, 1 (4), vol. 29, s. 1-15
35. Biernat E., Pi tkowska M., Zdrowotne rekomendacje wiatowej organizacji zdrowia a rekreacyjna aktywno fizyczna Polaków, *Medycyna Sportowa* 2013, 4(4); Vol. 29, s. 255-264

36. Biernat E., Tomaszewski P., Association of socio-economic and demographic factors with physical activity of males and females aged 20-69 years, *Annals of Agricultural and Environmental Medicine* 2015, Vol 22, No 1, p. 118-123
37. Biernat E., Buchholtz S., The regularities in insufficient leisure time physical activity in Poland., *International Journal of Environmental Research and Public Health* 2016, 13(8), p. 798-809
38. Biernat E., Buchholtz S., Góra M., Physical activity for longer working lives. An analysis of physical activity profiles of selected occupational groups in Poland, *Med Lav* 2016, 107, 6, p. 444-461
39. Biernat E., Bartkiewicz P., Buchholtz S., Are Structural Changes in Polish Rural Areas Fostering Leisure-Time Physical Activity? *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2017a, 14, p. 372-387
40. Biernat E., Piatkowska M., Mynarski W., Prevalence and socioeconomic determinants of leisure time physical activity among Polish farmers, *Annals of agricultural and environmental medicine*, 2017b, 25(1), p. 51-58
41. Biernat E., Piatkowska M., Leisure time physical activity among employed and unemployed women in Poland, *Hong Kong Journal of Occupational Therapy*, 2017, 29, p. 47-54
42. Blair S. N., How to assess exercise habits and physical fitness. In J. D. Matarazzo, N. E. Miller, S. M. Weiss, *Behavioral health: A handbook of health enhancement and disease prevention*. New York: Wiley, 1984, p. 424-447
43. Blair S. N., Kohl H. W., Gordon N. F., Jr. Paffenbarger R. S., How much physical activity is good for health. *Ann. Rev. Publ. Health* 1992, 13, p. 99 - 126
44. Blair S. N., Applegate W. B., Dunn A. L., Ettinger W. H., Haskell W. L., King A. C., et al. Activity Counseling Trial (ACT): Rationale, design, and methods. *Medicine and Science in Sports and Exercise* 1998, 30, p. 1097-1106
45. Blanksby B., Anderson M., Douglas G., Recreational patterns body-composition and socio-economic status of Western-Australian secondary school students. *Annals of Human Biology* 1996, 23, p. 101-112
46. Bogaert I., De Martelaer K., Deforche B., Clarys P., Zinzen E., Associations between different types of physical activity and teachers' perceived mental, physical, and work-related health, *BMC Public Health* 2014, 14, p. 534-542
47. Booth M. L., Assessment of Physical Activity: An International Perspective. *Res. Quart. Exerc. Sport* 2000, 71, p. 114-120

48. Booth F. W., Laye M. J., Lees S. J., Rector R. S., Thyfault J. P., Reduced physical activity and risk of chronic disease: the biology behind the consequences, *Eur J Appl Physiol* 2008, Volume 102, Issue 4, p. 3816390
49. Bouchard C., Shephard R. J., Physical activity, fitness, and health: The model and key concepts. In: Bouchard C., Shephard R. J., Stephens t. (Ed.), *Physicalactivity, fitness, and health*. Champaign: Human Kinetics 1994, p. 77-88
50. Bouchard C. (ed.), *Physical activity and obesity*. Human Kinetics Publishers, Champaign 2000
51. Borys T., Propozycja siedmiu typologii jako ci ycia, *Prace Naukowe Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu* 2008, nr 22, s. 125-134
52. Borys T., Typologia jako ci ycia i pomiar statystyczny. *Wiadomo ci Statystyczne* 2015, 7, s. 1-18
53. Bray M.S., Hagberg J.M., Perusse L., The human gene map for performance and health-related fitness phenotypes: The 2006-2007 update. *Medicine & Science in Sports & Exercise* 2009, 41(1), p. 34-72
54. Brodání J. i fiíková I., Quality of life and physical activity of kindergarden teachers, *Physical Activity Review* vol. 3, 2015, p. 11-20
55. Brodání J., Spiíak M., Paíka L., The interaction of physical activity and quality of life of adolescents, *Journal of Physical Education and Sport* 2015, 15(3), Art 78, p. 518 ó 524
56. Brodání J., Lipárová S., Influence of physical activity on the life quality of teachers, *Journal of Physical Education and Sport* 2016, 16 Supplement issue (1), Art 103, p. 644 - 649
57. Brown W. J., McLaughlin D., Leung J., McCaul K. A., Flicker L., Almeida O. P., et al., Physical activity and all-cause mortality in older women and men. *British Journal of Sports Medicine* 2012, 46, p. 664-668
58. Brunes A., Krokstand E., Augestad L. B., How to succeed? Physical activity for individuals who are blind, *British Journal of Visual Impairment* 2017, 35(3), p. 264-274
59. Brusseau T. A., Burns R., The Physical Activity Leader and Comprehensive School Physical Activity Program Effectiveness, *Biomedical Human Kinetics* 2018, 10(1), p. 127-133
60. Buss A., Plomin R., *Temperament: Early developing personality traits*. Lawrence Erlbaurn Associates, Hillsdale 1984

61. Calfas K. J., Long B. J., Sallis J. F., Wooten W. J., Pratt M., Patrick, K., Acontrolled trial of physician counseling to promote the adoption of physical activity. *Preventive Medicine* 1996, 25, p. 225-233
62. Caspersen, C. J., Powell, K. E., & Christenson, G. M., Physical activity, exercise, and physical fitness: Definitions and distinctions for health-related research. *Public Health Reports* 1985, 100, p. 126-131
63. Centrum Kultury Niezależnej Art-Przychodnia [ó http://facebook.com/artprzychodnia](http://facebook.com/artprzychodnia) - data wejścia 11.2017
64. Chaix B., Kestens Y., Duncan S., Merrien C., Thierry B., Pannier B., Active transportation and public transportation use to achieve physical activity recommendations? A combined GPS, accelerometer, and mobility survey study. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity* 2014, 11, doi:10.1186/s12966-014-0124-x
65. Charzewski J., Aktywność sportowa Polaków, Akademia Wychowania Fizycznego w Warszawie, Warszawa 1997
66. Chen H., Zhang S.M., Schwarzschild M.A., Hernan MA, Ascherio A., Physical activity and the risk of Parkinson disease. *Neurology* 2005, 64, p. 664-669
67. Chen M., Wu Y., Narimatsu H., Li X., Wang Ch., Luo J., Zhao G., Chen Z., Xu W., Socioeconomic status and physical activity in Chinese adults. A report from a community based survey in Jiaying, China, *šPlos One* 2015, doi:10.1371/journal.pone.0132918
68. Chiang L., Zhang P., Casebolt K., A Comparison of College Studentsø Physical Activity Levels between Taiwan and the United States. *W: Asian Journal of Exercise & Sports Science* 2013, Vol. 10 (No. 2), p. 49-60
69. Cholewa J., Gorzkowska A., Szepelawy M., Nawrocka A., Cholewa J.: Influence of Functional Movement Rehabilitation on Quality of Life in People with Parkinsonø Disease. *Journal of Physical Therapy Science*, 2014, 26, 9, s. 1329-1331
70. Cieplik B., Podbielska H., Przegląd wybranych kwestionariuszy oceny jakości. *Acta Bio-Optica et Informatica Medica Inżynieria Biomedyczna*, 2015, 21, 2, s. 102-135
71. Ciżczyk P., Maciejewska A., Sawczuk M., Badania genetyczne w sporcie. *International Association of Ontokinesiologists*, Szczecin 2008
72. Chomicz R., Rodzina tradycyjna w przekazywaniu wzorców aktywnego spędzania wolnego czasu. *Wychowanie Fizyczne i Zdrowotne* 2009, 1, s. 21-25

73. Chung S., Domino M., Stearns S., Popkin B., Retirement and physical activity analyses by occupation and wealth, *American Journal of Preventive Medicine* 2009, 36(5), p. 422-428
74. Cohen A., Baker J., Ardern C. I., Association Between Body Mass Index, Physical Activity, and Health-Related Quality of Life in Canadian Adults, *Journal of Aging and Physical Activity, Human Kinetics* 2016, 24, p. 32 -38
75. Colley R.C., Garrigueta D., Janssen i., Craig C. L., Clarke J., Tremblay M. S., Physical activity of Canadian adults: Accelerometer results from the 2007 to 2009 Canadian Health Measures Survey, *Health Reports* 2011, Vol. 22, no. 1, p. 7-14
76. Copperman R., Bhat Ch., An analysis of the determinants of children's weekend physical activity participations. *Transportation* 2007, 34, p. 67-87
77. Corbin C.B., Corbin W.R., Welk K.A. et al., *Fitness i Wellness. Kondycja, sprawno , zdrowie. Zysk i Spółka, Pozna 2007*
78. Craig C.L., Marshall A. L., Sjostrom M., Bauman A. E., Booth M.L., Ainsworth B.E., et al. International Physical Activity Questionnaire: 12-country reliability and validity. *Med.Sci.Sport Exerc.* 2003, 35: 1381-1395
79. Czapi ski J., Panek T. (Red.), *Warunki i jako ycia Polaków. Raport. Diagnoza społeczna 2009*
80. Czapi ski J., Panek T. (Red.), *Warunki i jako ycia Polaków. Raport. Diagnoza społeczna 2011*
81. Çiçek G., Quality of Life and Physical Activity among University Students, *Universal Journal of Educational Research* 2018, 6(6), p. 1141-1148, DOI: 10.13189/ujer.2018.060602
82. Delepeuch F., Maire B., Monnier E., Holdsworth M., *Globesity: A Planet Out of Control? Earthscan Publications. London, Sterling VA, 2009*
83. Denisiuk L., Milicerowa H., *Rozwój sprawno ci motorycznej dzieci i młdzie y w wieku szkolnym, PZWS Warszawa 1968*
84. Der Ananian C., Ainsworth B., Population based approaches for health promotion. / *Bevölkerungsbasierte ansätze der gesundheitsförderung. Deutsche Zeitschrift für Sportmedizin.* 2013, 64, 6, p. 166-169
85. De Souza F., Souza M., Schuelter-Trevisol F., Trevisol D., Relationships between physical activity, quality of life, and age in women attending social groups for the elderly, *Scientia Medica* 2018, 28(4), p. 2-10

86. Dębicka M., Mynarski W., Rozpara M., Puciato D., Habitual physical activity in adults measured by accelerometer in compliance with selected health recommendations, w: *Central European Journal of Sport Sciences and Medicine* 2017, vol. 18, nr 2, p. 99-105
87. Dębicka M., Dębicki P., Miara A., Samoocena jako cięcy zwięzanej ze zdrowiem osób dorosłych regularnie aktywnych fizycznie, *Annales Academiae Medicae Silesiensis*, 2018a, 72, s.1-5
88. Dębicka M., Mynarski W., Beirnat E., Nawrocka A., Bergier J., Compliance with physical activity health recommendations in members of non-governmental organizations promoting active life style, *Annals of agricultural and environmental medicine* 2018b, 26 (1), p. 109-113
89. Ding H. F., Xiao S. J., Yang N., Deng W., Li L., Wang Q., Wang X., Wu Q.F., Examples interpretation of WHO guidelines, *Chinese Journal of Evidence-Based Medicine* 2016, 16(4): p. 482-487
90. Drabik J., Aktywność fizyczna dzieci, młodzieży i dorosłych. AWF, Gdańsk 1995
91. Drabik J., Aktywność fizyczna w treningu zdrowotnym osób dorosłych. AWF, Gdańsk 1996
92. Drabik J., Aktywność, sprawność i wydolność fizyczna jako mierniki zdrowia człowieka. AWF, Gdańsk 1997
93. Drabik J., Aktywność fizyczna w kształtowaniu zdrowia człowieka - korzyści i zagrożenia. *Wychowanie Fizyczne i Sport*, 1999, 4: s. 124-125.
94. Drabik J., Pedagogiczna kontrola pozytywnych mierników zdrowia fizycznego. AWFIS, Gdańsk 2006
95. Drabik J., Resiak M., Styl życia w promocji zdrowia. AWF, Gdańsk 2010
96. Drabik J., Profilaktyka zdrowotna ó aktywność fizyczna czy aktywność ruchowa. *Wychowanie Fizyczne i Zdrowie*, 2011, nr 5, s. 7-11
97. Drozdowski Z., Studia ewolucji ludzkiej aktywności ruchowej. AWF, Poznań 1999
98. Drózd R., Olszewski-Strzykowski J., Motywy podejmowania aktywności fizycznej przez mieszkańców Elbląga, *Rozprawy Naukowe Akademii Wychowania Fizycznego we Wrocławiu* 2014, 47, s. 124-130
99. Drygas W., Bielecki W., Puska P., Ocena aktywności fizycznej mieszkańców sześciu krajów europejskich. Projekt "Bridging East West Health Gap", *Medycyna Sportowa* 2002, Vol. 18 Issue 5 (130), p. 169-174

100. Drygas W., Kwa niewska M., Kaleta D., Ruszkowska-Majzel J., Increasing recreational and leisure time physical activity in Poland ó how to overcome barriers of inactivity, *Journal of Public Health* 2008, nr 16, p. 31-36
101. Duda B., Physical activity and fitness of adults aged 60-69 years. *Medycyna Sportowa*, 2008, 24(6), s. 379-384.
102. Dudzi ska M., Tarach J.S., Nowakowski A., Pomiar jako ci ycia zale nej od zdrowia w cukrzycy, *Katedra i Klinika Endokrynologii, Uniwersytet Medyczny w Lublinie, Diabetologia Praktyczna* 2011, tom 12, nr 2, s. 56-64
103. Dunn A. L., Marcus B. H., Kampert J. S., Garcia M. E., Kohl H. W. I., Blair S. N., Reduction in cardiovascular disease risk factors: 6-month results from Project Active. *Preventive Medicine*, 1997, 26, p. 883-892
104. Dunn A. L., Marcus B. H., Kampert J. B., Garcia M. E., Kohl H. W., Blair S. N., Comparison of lifestyle and structured interventions to increase physical activity and cardiorespiratory fitness., *Journal of the American Medical Association*, 1999, 281, p. 3276-334
105. Ehlken N., Lichtblau M., Klose H., Weidenhammer J., Fischer C., Nechwatal R., et al. Exercise training improves peak oxygen consumption and haemodynamics in patients with severe pulmonary arterial hypertension and inoperable chronic thrombo-embolic pulmonary hypertension: a prospective, randomized, controlled trial. *European Heart Journal* 2015, 7(7), p. 35-44
106. Esatbeyoglu F., Kin isler A., Physical Activity Levels, BMI and Healthy Life Style Behaviors in Adolescents Living in a Rural District, *Turiye Klinikleri Journal of Sport Science* 2018, 10 (1), p. 9-18
107. European Commission, Special Eurobarometer 213: The citizens of the, European Union and sport (Survey report), 2004
108. Felce D., Perry J., Quality of life ó its definition and measurement. *Research in Developmental Disabilities* 1995, 16(1), p. 51-64
109. Figs L. W., Bloom Y., Dugbately K., Stanwyck C. A., Nelson D. E., Brownson R. C., Uses of Behavioral Risk Factor Surveillance System Data, 1993-1997, *American Journal of Public Health* 2000, Vol. 90, No. 5, p. 774-776
110. Frömel K., Novosad J., Svozil Z., Pohybova aktivita a sportivni zajmy mladeze. *Univerzita Polackého. Olomouc* 1999
111. Fukushima N., Kitabayashi M., Kikuchi H., Sasai H., Oka K., Nakata Y., Tanaka S., Inoue S., Comparison of accelerometer-measured sedentary behavior, and light- and

- moderate-to-vigorous-intensity physical activity in white- and blue-collar workers in a Japanese manufacturing plant, *Journal of Occupational Health* 2018, 60 (3), p. 246-253
112. Gajewski T., Woźnica I., Mętnarska M., Wikłacz S., Strzemecka J., Bojar I., Wybrane aspekty jakości życia osób ze zmianami zwyrodnieniowymi kręgosłupa i stawów, *Medycyna Ogólna i Nauki o Zdrowiu*, 2013, Tom 19, Nr 3, s. 362-369
  113. Garber, C. E., Blissmer, B., Deschenes, M. R., Franklin, B. A., Lamonte, M. J., Lee, I. M., et al. American College of Sports Medicine position stand. Quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory, musculoskeletal, and neuromotor fitness in apparently healthy adults: guidance for prescribing exercise. *Med Sci Sports Exerc* 2011, 43(7), p. 1334-1359
  114. Garcez A. S., Raquel C., Paniz V. M. V., Olinto B. A., Macagnan J., Henn R. L., Pattussi M. P., Olinto M. T. A., Association between work shift and the practice of physical activity among workers of a poultry processing plant in Southern Brazil, *Nutr Hosp.* 2015, 31(5), p. 2174-2181
  115. Gerovasili V., Agaku I. T., Vardavas C. I., Filippidis F. T., Levels of physical activity among adults 18-64 years old in 28 European countries, *Preventive Medicine* 2015, Vol. 81, p. 87-91
  116. Gbka D., Kdziora-Kornatowska K., Korzyści z treningu zdrowotnego u osób w starszym wieku, *Probl Hig Epidemiol* 2012, 93(2), s. 256-259
  117. Gidens A., *Socjologia*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2007, s.50-51
  118. Gieremek K., Dec L., *Zmęczenie i regeneracja sił odnowa biologiczna*, Akademia Wychowania Fizycznego, Katowice 2007
  119. Gilewicz Z., *Teoria wychowania fizycznego*. Wydawnictwo Sport i Turystyka, Warszawa 1964
  120. Gęszka S., *Przykład Ewolucji Zjawiska śmierci z Powodu Chorób Zakaźnych w Aspekcie Historycznym*. W: S. Gęszka (red.), *Studia Medyczne*, tom 13, Wydawnictwo Uniwersytetu Humanistyczno-Przyrodniczego Jana Kochanowskiego Kielce 2009, s. 79-84
  121. Golicki D., Niewada M., General population reference values for 3-level EQ-5D (EQ-5D-3L) questionnaire in Poland. *Polskie Archiwum Medycyny Wewnętrznej* 2015, 125 (1-2), s. 18-26
  122. Górczenka A., Garczyński W., Motivations for physical activity - literature review. *Journal of Education, Health and Sport* 2017, 7(7), p. 322-337



123. Górski J. (red.), Fizjologiczne podstawy wysiłku fizycznego. PZWL, Warszawa 2001
124. Grabara M., Could hatha yoga be a health-related physical activity?, *Biomedical Human Kinetics* 2016, Vol. 8, Issue 1, p. 10-17
125. Grabowski H., Sport, zdrowie, Teoria fizycznej edukacji, Wydawnictwo Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa 1997
126. Grabowski H., Notatki Akademickie, Wydawnictwo Impuls, Kraków 2010
127. Grao-Cruces A., Nuviala Nuviala A., Fernandez-Martinez A., Pérez-Turpin J. A., Association of physical self-concept with physical activity, life satisfaction and mediterranean diet in adolescents, *Kinesiology* 46, 2014, p. 3-11
128. Grimm E. K., Swartz A. M., Hart T., Miller N. E., Strath S. J., Comparison of the IPAQ-Short Form and Accelerometry Predictions of Physical Activity in Older Adults, *Journal of Aging & Physical Activity*, 2012, Vol. 20 Issue 1, p. 67-76
129. Groffik D., Frömel K., Aktywność ruchowa dziewcząt i chłopców w wieku 6-12 lat. W: Aktywność ruchowa ludzi w różnym wieku. Red. nauk. Umiastowska D., PTNKF, Uniwersytet Szczeciński, Szczecin, 11(1), 2007, s. 14-20
130. Gunnell K. E., Brunet J., Sabiston C., Bélanger M., Linking Psychological Need Satisfaction and Physical Activity to Dimensions of Health-Related Quality of Life During Adolescence: A Test of Direct, Reciprocal and Mediating Effects, *Journal of Sport & Exercise Psychology*, *Human Kinetics* 2016, 38, p. 367-380
131. Güner Ç., Quality of Life and Physical Activity among University Students, *Universal Journal of Educational Research*, 2018, 6(6), p. 1141-1148
132. Główny Urząd Statystyczny, Stan zdrowia ludności Polski w 2014 roku. Warszawa 2016
133. Hagströmer M., Bergman P., De Bourdeaudhuij I., Ortega F.B., Ruiz J.R., Manios Y., et al. HELENA Study Group, Concurrent validity of a modified version of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ-A) in European adolescents: The HELENA Study, *International Journal of Obesity* 2008, 32, p. 426-48
134. Hallal P.C., Andersen L.B., Bull F.C., Guthold R., Haskell W., Ekelund U., Lancet Physical Activity Series Working Group, Global physical activity levels: surveillance progress, pitfalls, and prospects, *The Lancet* 2012, Vol. 380, Issue 9838, p. 247-257
135. Hammond A., Prior Y., Tyson S., Linguistic validation, validity and reliability of the British English versions of the Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand (DASH) questionnaire and QuickDASH in people with rheumatoid arthritis, *BMC Musculoskeletal Disorders* 19(1), p. 1-8

136. Haskell W.L., Lee I., Pate R.R., Powell K.E., Blair S.N., Franklin B.A., et al., Physical activity and public health: Updated recommendation for adults from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. *Medicine & Science in Sport & Exercise* 2007, (39)8, p. 1423-1434
137. Heath G.W., Smith J. D., Physical Activity Patterns Among Adults In Georgia: Results From The 1990 Behavioral Risk Factor Surveillance System, *Southern Medical Journal* 1994, Vol. 87 Issue 4, p. 435-439
138. Heidari M., Salehi R., Davatgaran K., Mostefae N., Latifi M., Research Paper The Psychometric Properties of the Persian Version of the Camberwell Assessment of Needs (CANE) for Iranian Elderly People With Mental Disorders, *Iranian Journal of Ageing*, 2018, 13(2), p. 168-181
139. Holm A., Kuhn A., Squatting and urban renewal: the interaction of squatter movements and strategies of urban restructuring in Berlin, *International Journal of Urban and Regional Research*, 35, 5, 2011, s. 644-658
140. Hu S., Das D., Work in Old Age and Quality of Life: Gender Divide in China and India, *Asia Research Institute Working Paper Series No. 267*, 2018, p. 1-21
141. Ignatjeva A., Bergier J., Nutritional habits and physical activity of the youth of Latvia considering gender, *Health Problems of Civilization* 2016, Vol. 10, Iss. 2, p. 25-35
142. Irving B. A., Lanza I. R., Henderson G. C., Rao R. R., Spiegelman B. M., Nair K. S.: Combined training enhances skeletal muscle mitochondrial oxidative capacity independent of age. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism* 2015, 100(4), p. 1654-1663
143. Iskandar M., Mohamad N., Othman S., Physical Activity and BMI Level: Youth in Low-Cost Housing Kuala Lumpur, *Pertanika Journal of Social Science and Humanities*, 2017, 25 (S), p. 43 - 54
144. Jachimowicz V., Kostka T., *Polish Journal of Sports Medicine / Medycyna Sportowa*. 2009, Vol. 25 Issue 4, p. 256-264
145. Jackson K., Edginton-Bigelow K., Cooper C., Merriman H., A Group Kickboxing Program for Improving Balance, Mobility, and Quality of Life in Individuals With Multiple Sclerosis: A Pilot Study. *J. Neurol. Phys. Ther.* 2012, 36(3), p. 131-137
146. Jacobs R. A., Lundby C.: Mitochondria express enhanced quality as well as quantity in association with aerobic fitness across recreationally active individuals up to elite athletes. *Journal of Applied Physiology* 2013, 114(3), p. 344-350

147. Jankowska-Polańska B., Polański J., Metody oceny jakości życia w schorzeniach reumatycznych. *Reumatologia* 2014, 52, 1, s. 69-76
148. Jarosz M. (red.), *Ogólnopolskie działania w zakresie zwalczania nadwagi i otyłości dzieci i młodzieży*. Instytut Wychowawczy, Warszawa 2013
149. Jaworska A., Aktywność fizyczna w zakładach karnych a podstawowe wymiary osobowości młodych odbywających karę pozbawienia wolności, *Resocjalizacja Polska, Polish Journal of Social Rehabilitation*, 9, 2015, s. 137-157
150. Jegier A. (red.) *Aktywność ruchowa w zdrowiu i chorobie*. *Medicina Sportiva*, 8 (suppl.) 2004, s.1-79
151. Jensen C. D., Brown J. C., Walker T. J., N. M. Petry N.M., Pescatello L. S., Physical Activity, Quality of Life, and Medical Problems in HIV Positive Substance Users, *Medicine & Science in Sports & Exercise* 2011, 43, 550, p. 52-63
152. Jodkowska M., Tabak I., Oblacińska A., Stelmach M., Sedentary behaviour 13-year-olds and its association with selected health behaviours, parenting practices and body mass, *Medycyna Wieku Rozwojowego* 2013, 17(2). p. 165-173
153. Johansson J., Nordström A., Nordström P.: Objectively measured physical activity is associated with parameters of bone in 70-year-old men and women. *Bone* 2015, 81, p. 72-79
154. Jopkiewicz A., *Zmiany sprawności fizycznej młodzieży oraz genetyczne i środowiskowe jej uwarunkowania*. Wyższa Szkoła Pedagogiczna, Radom 1998
155. Jurakic D., Golubic A., Pedisic Z., Pori M., Patterns and correlates of physical activity among middle-aged employees. A population-based, cross-sectional study, *International Journal of Occupational Medicine and Environmental Health* 2014, nr 27(3), p. 487-497
156. Kahlmeier S., Wijnhoven T., Alpiger P., Schweizer C., Breda J., Martin B. W., National physical activity recommendations: systematic overview and analysis of the situation in European countries, *BMC Public Health* 2015, 15, p. 133-145
157. Kalinková M., Brodání J., Kanásová J., Pačká L., Tůtka V., The influence of physical activities on the quality of life of adolescents, *Sport Science* 2015, 8(1), p.17-23
158. Kamaruzaman S., Ali S., The important of physical activities in our life, *International Physical Medicine & Rehabilitation Journal* 2018, 3(4), p. 308-310
159. Kantanista A., Bronikowski M., Laudańska-Krzemińska I., Król-Zielińska M., Osiński W., Positive effect of pedometer-based walking intervention on body image

- and physical activity enjoyment in adolescent girls, *Biomedical Human Kinetics* 2017, 9, s. 34642
160. Kantyka J., Maciąg J., Aktywność innowacyjna mikro i małych przedsiębiorstw sportowo-rekreacyjnych na przykładzie fitness klubów – wyniki badań, *Handel Wewnętrzny*, tom. II, pt. Turystyka i rekreacja czynnikami rozwoju społeczno-gospodarczego regionu, Wyd. Instytut Badań Rynku, Konsumpcji i Konjunktury, Warszawa, 2013, s. 136-148
  161. Kistler K. D., Brunt E. M., Clark J. M., Diehl A. M., Sallis J. F., Schwimmer J. B., Physical Activity Recommendations, Exercise Intensity, and Histological Severity of Nonalcoholic Fatty Liver Disease, *The American Journal of Gastroenterology* 2011, vol.106, p. 4606468
  162. Kohl H. W. I., Dunn A. L., Marcus B. H., Blair, S. N., A randomized trial of physical activity interventions: Design and baseline data from Project Active. *Medicine and Science in Sports and Exercise* 1998, 30, p. 2756283
  163. Klocek M., *Kwestionariusze jako narzędzia w chorobach sercowo-naczyniowych*. W: Kawecka-Jaszcz K., Klocek M., Tobiasz-Adamczyk B. *Niemożliwość życia w chorobach układu sercowo-naczyniowego. Metody pomiaru i znaczenie kliniczne.*, Termedia Wydawnictwo Medyczne, Poznań 2006
  164. Kłak A., Miłko M., Siwczyńska D., *Metody kwestionariuszowe badania jakości życia*, *Problemy Higieny i Epidemiologii* 2012, vol. 93 (4), s. 6326635
  165. Kosowski M., *Przebieg i charakterystyka metod oceny poziomu aktywności fizycznej oraz jej wpływu na organizm człowieka*. W: J. Charzewski (red.) *Aktywność fizyczna. Drugie warsztaty antropologiczne*. AWF, Warszawa 1999, s. 7-22
  166. Kokociński M., *Rola grup rówieśniczych w procesie socjalizacji młodzieży*, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Komunikacji i Zarządzania, Poznań 2011
  167. Kocicki K., *Pro Arte – Pismo kulturalno-sportowe*, Poznań 2005
  168. Kostka T., Patricot M.C., Mathian B. et al., Anabolic and catabolic hormonal responses to experimental two-set low-volume resistance exercise in sedentary and active elderly people. *Aging Clinical and Experimental Research* 2003, 15(2), s. 123-130
  169. Kościuczuk J., Krajewska-Kulek E., Okurowska-Zawada B., Aktywność fizyczna studentów fizjoterapii i dietetyki, *Medycyna Ogólna i Nauki o Zdrowiu*, 2016, Tom 22, Nr 1, s. 51658

170. Kowalska M., Szemik S., Zdrowie i jakość życia a aktywność zawodowa. *Medycyna Pracy* 2016, 67, 5, s. 663-671
171. Kozdro E., Rekreacja ruchowa jako składowiki stylu życia i wychowania zdrowotnego ó trening zdrowotny. W: T. Wolańska (red.) *Rekreacja ruchowa*. AWF, Warszawa 1994, s. 19-33.
172. Kozdro E., Rekreacja ruchowa osób trzeciego wieku. W: A. Dąbrowski (red.) *Zarys teorii rekreacji ruchowej*. AWF, Warszawa 2006, s. 108-134
173. Kozłowska E., Kowalczyk A., Marzec A., Aktywność fizyczna i niektóre jej uwarunkowania w środowisku licealnej, *Journal of Education, Health and Sport* 2015, 5 (9), p. 386-396
174. Kozłowski S., Nazar K., *Wprowadzenie do fizjologii klinicznej*. PZWL, Warszawa 1999
175. Krasicki S., Aktywność fizyczna a uwarunkowania rodzinne dzieci i młodzieży z Nowego Sącza i okolic. *Antropomotoryka* 2006, 35, s. 61-68
176. Krawczyński A., *Ciepłota i zdrowie człowieka: w nowoczesnym systemie wychowania fizycznego*. AWF Poznań, 2003.
177. Kravitz L., From 1998 to 2011: ACSM Publishes Updated Exercise Guidelines, *Fitness Journal* 2011, p. 18-21
178. Kruger J., Ham S. A., Sanker S., Physical Inactivity During Leisure Time Among Older Adults-Behavioral Risk Factor Surveillance System, 2005, *Journal of Aging and Physical Activity* 2008, 16(3), p. 280-291
179. Kruk J., Health and Economic Costs of Physical Inactivity, *Asian Pacific Journal of Cancer Prevention* 2014, Vol. 15, p. 7499-7503
180. Kubusiak-Słonińska A., Grzegorzczak J., Mazur A., Ocena sprawności i aktywności fizycznej dzieci szkolnych z nadmierną wagą ciała, *Endokrynologia, Otyłość i Zaburzenia Przemiany Materii* 2012, 8 (1), s. 16-23
181. Kudláček M., Increase of the effectiveness of school PE classes through sport preferences survey: Contextual prediction of demanded sport activities, *Acta Univ. Palacki. Olomouc., Gymn.* 2013, 43(1), p. 42-48
182. Kukielczak A., Rozwój zainteresowania w naukach medycznych badaniami nad jakością życia. *Przeegląd Epidemiologiczny* 2012, 66, s. 539-545
183. Kulmatycki L., *Promocja zdrowia w kulturze fizycznej*. AWF, Wrocław 2003
184. Kwanińska M., Pikala M., Bielecki W., Dziankowska-Zaborszczyk E., Róbowska E., Kozakiewicz K., Pająk A., Piwoński J., Tykarski A., Zdrojewski T., Drygas W.,

- Ten-Year Changes in the Prevalence and Socio-Demographic Determinants of Physical Activity among Polish Adults Aged 20 to 74 Years. Results of the National Multicenter Health Surveys WOBASZ (2003-2005) and WOBASZ II (2013-2014), PLoS ONE 2016, 11(6), p. 1-14
185. Kwilecka M., Bezpo rednie funkcje rekreacji. ALMAMER - Wy sza Szkoła Ekonomiczna, Warszawa 2006
  186. Kvintová J., Sigmund M., Physical activity, body composition and health assessment in current female University students with active and inactive lifestyles. Journal of Physical Education & Sport 2016, 16, p. 627-632
  187. Lagerros Y. T., Hseish S. F., Hseish C. C., Physical activity in adolescence and young adulthood and breastcancer risk: a quantitative review., Eur J Cancer Prev. 2004, 13(1), p. 5 ó 12
  188. Lautenschlager N.T., Almeida O.P., Physical activity and cognition in old age. Curr. Opin. Psychiatry 2006, 19, p. 190-203
  189. Lauzé M., Daneault J., Duval C., The Effects of Physical Activity in Parkinson's Disease: A Review. J. Parkinsons Dis., 2016, 6(4), p, 685-698
  190. Lee I. M., Physical activity and cancer prevention:data from epidemiologic studies. Med. Sci. Sports. Exerc. 2003, 35(11), p. 823-827
  191. Lee I. M., Shiroma E. J., Lobelo F.: Effect of physical inactivity on major non-communicable diseases worldwide: an analysis of burden of disease and life expectancy. Lancet 2012a, 380, p. 219-229
  192. Lee Y. S., Jong-Duek B., Yang K., Yoon S., Relationships between physical activity and awareness and treatment status among adults with low femoral bone density in the United States, Am J Health Promot. 2012b, 27(1), p. 2-9
  193. Li J., Loerbroks A., Angerer P.: Physical activity and risk of cardiovascular disease: what does the new epidemiological evidence show? Current opinion in cardiology 2013, 28(5), p. 575-583
  194. Lipert A., Jegier A., Metody pomiaru aktywno ci ruchowej człowieka. Medycyna Sportowa 2009, 25(6), s. 155-168.
  195. Lippi G., Salvagno G.L., Montagnana M. et al., Influence of physical exercise and relationship with biochemical variables of NT-pro-brain natriuretic peptide and ischemia modified albumin. Clinica Chimica Acta 2006, 367(1-2), p. 175-180

196. Lippi G., Targher G., Franchini M. et al., Genetic and biochemical heterogeneity of cardiac troponins: Clinical and laboratory implications. *Clinical Chemistry and Laboratory Medicine* 2009, 47(10), p. 1183-1194
197. Liu F., Wang W., Ma J., Sa R., Zhuang G., Different associations of sufficient and vigorous physical activity with BMI in Northwest China, *SCiEntific Reports*, 2018, 8, 13120, p. 1-7
198. Loef B., de Hollander E. L., Boot C. R. L., Proper K. I., Physical activity of workers with and without chronic diseases, *Preventive Medicine Reports* 2016, 3, p. 30635
199. Lopez-Fontana C. M., Sánchez-Villegas A., Martínez-Gonzalez M. A., Martinez J. A., Daily physical activity and macronutrient distribution of low-calorie diets jointly affect body fat reduction in obese women. *Applied Physiology, Nutrition & Metabolism* 2009, 34(4), p. 595-602
200. Loprinzi P, Addoh O., Physical Activity-Related Obesity Risk Classification Model and All-Cause Mortality. *Journal of Physical Activity & Health* 2016, 13(11), p. 1255-1262
201. López-Sánchez G. F., Emeljanovas A., Mieziene B., Suarez A. D., Sanchez-Castillo S., Yang L., Roberts J. D., Smith L., Levels of Physical Activity in Lithuanian Adolescents, *Medicina* 2018, 54, p. 84-93
202. / aczma ski / ., M dra M., Geny a aktywno fizyczna. *Medycyna Sportowa* 2009, 1, s. 30-40
203. / uszczy ska A., *Psychologia sportu i aktywno ci fizycznej. Zagadnienia kliniczne.* PWN, Warszawa 2011
204. / ysak A., Walentukiewicz A., Drabik J., D browski A., Rowi ski R., Aktywno fizyczna i niektóre jej uwarunkowania w populacji seniorów województwa pomorskiego, *Hygeia Public Health* 2014, 49(3), s. 549-553
205. MacAuley D., Potencjalne korzy ci p en ce z aktywno ci fizycznej podejmowanej przez ludzi starszych. *Medicina Sportiva* 2001, 5(4), s. 229-236
206. Makowiec-D browska T., Wp w aktywno ci fizycznej w pracy i yciu codziennym na uk ad kr enia. *Forum Med. Rodz.* 2012, 6(3), s. 1306138
207. Mandziuk M., Pop awska H., Aktywno fizyczna przejawem zachowa zdrowotnych dziewcz t o zró nicowanej masie cia a, *Spo eczne, rodowiskowe i Biologiczne Zagro enia Zdrowia a Kszta owanie Zachowa Prozdrowotnych, Pa stwowa Szko a Wy sza im. Papie a Jana Paw a II w Bia ej Podlaskiej* 2014

208. Maté-Muñoz J. L., Monroy A. J. A., Jiménez P. J., Garnacho-Castaño M. V. Effects of instability versus traditional resistance training on strength, power and velocity in untrained men. *Journal of Sports Science & Medicine* 2014, 13(3), p. 460 ó 468
209. Mazurek J., Kowalska J., Rymaszewska J., Aktywno fizyczna w prewencji i leczeniu zespołu krucho ci, *Przegl d Lekarski* 2018, 75/02, s. 91-93
210. McArthur L. H., Raedeke T. D., Race and sex differences in college student physical activity correlates. *American Journal of Health Behavior*, 33(1), 2009, p. 80-90
211. McNeill H. L., Kreuter M. W., Subramanian S. V., Social environment and physical activity: A review of concepts and evidence. *Social Science and Medicine* 2006, 63, p. 1011-1022
212. Mehus I., Physical activity and academic achievement in Norway, *Journal of Physical Education Research* 2018, Vol. 5, Issue III, p. 26-34
213. Melnyk B. M., Szalacha L. A., Amaya M., Psychometric Properties of the Perceived Wellness Culture and Environment Support Scale. *American Journal of Health Promotion*. 2018, 32, 4, p. 1021-1027
214. Mensink G.B., Loose N., Oomen C.M., Physical activity and its association with other lifestyle factors. *European Journal of Epidemiology* 1997, 13(7), p. 771-778
215. Merecz D., Mo cicka A., Drabek M., Koniarek J., Predyktory zdrowia psychicznego i zdolno ci do pracy pracowników zatrudnionych na stanowiskach wykonawczych, *šMedycyna Pracyö* 2004, nr 55(5), s. 425-433
216. Michalos AC. *Essays on the Quality of Life*. Springer, Netherlands 2007
217. Milanovi Z, Panteli S, Trajkovi N, Spori G, Kostic R, James N. Age-related decrease in physical activity and functional fitness among elderly men and women. *Clin Interv Aging* 2013, 8, p. 549-556
218. Miles L.L., Physical activity and the risk of lung cancer in Canada. *Nutrition Bulletin* 2007, 32(3): p. 250-282
219. Milka D., Jachach/opata M., Brz k A., Famu A., Ga dzik T., Kobieta współczesna-kobieta aktywna. Dolegliwo ci bólowe, a jako ycia kobiet podejmuj cych regularn aktywno fizyczn , *The Journal of Orthopaedics Trauma Surgery and Related Research* 2011, tom 6, 26, s. 71-80
220. Millard L., Tilling K., Lawlor D., Flach P., Gaunt T., Physical activity phenotyping with activity bigrams, and their association with BMI, *International Journal of Epidemiology* 46 (6), 2017, p. 1857-1870



221. Mleczko E., Gradek J., Januszewski J., Nadwagi i otyłoci problemem metodologicznym. Diagnoza epidemii w wiecie. *Antropomotoryka* 2011, 21 (53), s. 95-106
222. Montero-Fernández, Serra-Rexach, Role of exercise on sarcopenia in the elderly, *European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine* 2013, 49(1), p. 131-143
223. Moore L.L., Lombardi D.A., White M.J. et al., Influence of parents physical activity levels of young children. *Journal of Pediatrics* 1991, 118(2), p. 215-219
224. Motl R.W., McAuley E., Doerksen S., Hu L., Morris K.S., Preliminary evidence that self-efficacy predicts physical activity in multiple sclerosis. *Int. J. Rehabil. Res.* 2009, 32(3), p. 260-263.
225. Motl R.W., Goldman M., Physical inactivity, neurological disability, and cardiorespiratory fitness in multiple sclerosis. *Acta Neurol. Scand.* 2011, 123(2), p. 98-104
226. Muszalik M., Zielińska-Wieczowska H., Kdziora-Kornatowska K., Kornatowski T.: Ocena wybranych zachowań sprzyjających zdrowiu wśród osób starszych w oparciu o Inwentarz Zachowań Zdrowotnych Juczyńskiego w aspekcie czynników socjo-demograficznych. *Problemy Higieny i Epidemiologii* 2013, 94, 3, p. 509-513
227. Mydlarski J., Sprawność fizyczna młodzieży w Polsce. *Przegląd fizjologii ruchu*, 1934, t. VI, s. 36-124
228. Mynarski W., Garbaciak W., Stokosa H. i wsp., Sprawność fizyczna ukierunkowana na zdrowie (H-RF) populacji Górnej Łąki. AWF, Katowice 2007
229. Mynarski W., Aktywność fizyczna koniecznością i wyzwaniem dla współczesnych pokoleń. [W]: Teoretyczne i empiryczne zagadnienia rekreacji i turystyki. Red. W. Mynarski AWF, Katowice 2008
230. Mynarski W, Rozpara M., Królikowska B., Puciato D., Graczykowska B., Ilościowe i jakościowe aspekty aktywności fizycznej, Politechnika Opolska, Opole 2011
231. Mynarski W, Nawrocka A, Rozpara M, Garbaciak W. Physical activity of male and female adolescents living in a town and a city in the context of public health recommendations. *Biomedical Human Kinetics* 2012a, 4, p. 18-23.
232. Mynarski W., Rozpara M., Królikowska B., Puciato D., Graczykowska B. Ilościowe i jakościowe aspekty aktywności fizycznej. *Studia i Monografie Politechniki Opolskiej* 2012b, nr 313, s. 62-64

233. Mynarski W., Grabara M., Nawrocka A., Niestrój-Jaworska M., Woźniak B., Cholewa J., Rekreacyjna aktywność fizyczna i dolegliwości mięśniowo-szkieletowe pielęgniarek, *Medycyna Pracy* 2014a, 65 (2), s. 181-188
234. Mynarski W., Rozpara M., Nawrocka A., Borek Z., Powerska A., Garbaciak W., Physical activity of middle-age adults aged 50-65 years in view of health recommendations, *European Review of Aging and Physical Activity* 2014b, Vol. 11, Issue 2, p. 141-147
235. Naglak Z., Teoria zespołowej gry sportowej. Kształcenie gracza. AWF Wrocław 2001
236. Naworska B., Brzdek A., Dąbrowska-Galas M., Droszdol-Cop A., Skrzypulec-Plinta V., Marcisz C., Sadowski K., Physical activity level and quality of life in menopausal women, *Annales Academiae Medicae Silesiensis*, 2018, 72, p. 27-32
237. Nawrocka A., Proczuk A., Mynarski W., Garbaciak W., Aktywność fizyczna menaderek w różnych sferach zarządzania w kontekście zaleceń zdrowotnych, *Medycyna Pracy* 2012, 63(3), s. 271-279
238. Nichols T., Health Utility, Social Interactivity, and Peristomal Skin Status: A Cross-Sectional Study, *Journal of Wound Ostomy Continence Nurs.* 2018, 45(5), p. 438-443
239. Niestrój-Jaworska M., Zachowania zdrowotne pracowników średniego personelu medycznego na tle samooceny jakości życia, *Rozprawa na stopień doktora nauk o kulturze fizycznej*, AWF Katowice 2018
240. Niezależne Centrum Kultury Pogotowie <http://www.ckn.lbl.pl> - data wejścia 11.2017
241. Niezależne Centrum Kultury Teatr Baza - <http://teatrbaza.pl> - data wejścia 11.2017
242. Niezależne Centrum Kultury Wiatrak <http://www.wiatrak.art.pl> - data wejścia 11.2017
243. Novakova S., Blahutkova M., Lepkova H., Management of implementation of water tourism for youth in the Czech Republic, *Ovidius University Annals, Series Physical Education & Sport/Science, Movement & Health* 2016 Supplement, Vol. 16, p. 590-599
244. Ogonowska-Sędownik, Kosmoł A., Morgulec-Adamowicz N., Aktywność fizyczna, świadomość i sprawność funkcjonalna kobiet powyżej 60 roku życia uczestniczących w zorganizowanej aktywności fizycznej, *Gerontologia Polska* 2016, 2, s. 102-108
245. Olex-Mierzejewska, Fitness. Teoretyczne i metodyczne podstawy prowadzenia zajęć, AWF Katowice 2002
246. Oplot M., Tręglic G., Lorber M., Physical activity and its importance for the elderly health, w: *Zdravje Starostnikov - Health Of The Elderly* 2018, p. 93-100

247. Osiński W., Aktywność fizyczna podejmowana przez osoby w starszym wieku. *Antropomotoryka* 2002, 24, s. 3-24
248. Osiński W., *Antropomotoryka*, wydanie II, poszerzone, AWF Poznań 2003
249. Osiński W., *Teoria wychowania fizycznego*, AWF Poznań 2011
250. Osiński W., *Nadwaga i otyłość. Aktywność fizyczna w profilaktyce i terapii*, PZWL, Warszawa 2016
251. Padmapriya K., Krishna P., Thennarasu, Prevalence and patterns of physical activity among medical students in Bangalore, India. *Electronic Physician* 2013; Vol. 5, Issue 1, p. 606-610
252. Paffenbarger Jr. R.S., Hyde R.T., Wing A.L., Physical activity and physical fitness as determinants of health and longevity. In: C. Bouchard, R.J. Shephard, T.S. Stephens, J.R. Sutton, B.D. McPherson (eds.) *Exercise, fitness, and health*. Human Kinetics Publishers, Champaign, 1990, p. 33-48
253. Pańczyk W., Aktywność fizyczna mieszkańców południowo-wschodnich regionów Polski u progu XXI wieku. W: *Sportowo-educacyjne oblicza współczesnego sportu i olimpiizmu: aktywność fizyczna dzieci, młodzieży i dorosłych na przełomie XX i XXI wieku*, (red.) J. Nowocień, J. Chęć, AWF, Warszawa 2010, s. 130-143
254. Pastuszek A., Lisowski K., Lewandowska J., Buko K., Level of physical activity of physical education students according to criteria of the IPAQ questionnaire and the recommendation of WHO experts, *Biomedical Human Kinetics* 2014, Volume 6, Issue 1, p. 5-11
255. Pedić I., Rakovac M., Bennie J., Jurakić D., Bauman A. E., Levels and correlates of domain-specific physical activity in university students: Cross-sectional findings from Croatia. *Kinesiology* 2014, 46, p. 12-22
256. Pengpid S., Peltzer K., Physical inactivity and associated factors among university students in South Africa. *African Journal for Physical, Health Education, Recreation and Dance (AJPHERD)* 2013, Vol. 19(1), p. 143-153
257. Petelewicz M., Drabowicz T., Jakość życia ó globalnie i lokalnie. Pomiar i wizualizacja, Uniwersytet Łódzki, Łódź 2016, s. 16
258. Peterson M. D., Gordon P. M.: Resistance exercise for the aging adult: clinical implications and prescription guidelines. *The American Journal of Medicine* 2011, 124(3), p. 194-198
259. Piłkowska M., Wiek jako czynnik różnicujący poziom aktywności fizycznej polskiej populacji, *Antropomotoryka* 2012, 59, s. 17-29

260. Piko B., Kerentes N., Sociodemographic and socioeconomic variations in leisure time physical activity in a sample of Hungarian youth. *International Journal Public Health* 2008, 53, p. 306-310
261. Pilicz S. Pomiar ogólnej sprawności fizycznej, *Studia i Monografie*, nr 65, AWF Warszawa 1997
262. Piotrowski G., Squatted Social Centers in Central and Eastern Europe, International Center for Research and Analysis, Working Paper, 2011
263. Piotrowski P., Miasto to nie firma! Dylematy i to samo polityczna miejskich ruchów społecznych we współczesnej Polsce, *Przełom Socjologiczny* 1, 2014, s. 137-170
264. Polanska D. V., Cognitive dimension in cross-movement Alliance: the case of squatting and tenants' movements in Warsaw, *A Journal for and about Social Movements*, 6, 2, 2014, s. 328-356
265. Polanska D. V., Piotrowski G., Martinez M. A., Skating w Europie rodkowej i Rosji, europejskie centrum solidarności, Gdańsk 2018
266. Ponczek D., Olszowy I., Styl życia młodzieży i jego wpływ na zdrowie, *Probl Hig Epidemiol* 2012, 93(2), s. 260-268
267. Poszuszny P., XIX Międzynarodowa Konferencja Naukowa Zdrowie dzieci w środowisku przemysłowym, miejskim i wiejskim (Plakat), Legnica 2016
268. Pospieszna B., Jeszka J., Ruch nadal niedoceniany element profilaktyki chorób cywilizacyjnych. *Medicina Sportiva* 2006, 10 (suppl. 4), s. 403-411
269. Popiech D., Zajac-Gawlak I., Pidalová M., Pelclová J., Gába A., Postępy Rehabilitacji 2011, 4, s. 35-40
270. Pruijt H., Squatting in Europe, w: *Squatting in Europe: Radical Spaces, Urban Struggles*, red. Squatting Europe Collective, New York: Minor Composition, 2013, s. 30-37
271. Pruitt L, King A, Reynolds S, et al. Reliability of the 7-Day Physical Activity Recall in a Biracial Group of Inactive and Active Adults. *Journal of Physical Activity & Health* 2006, 3(4), p. 423-438
272. Pruitt L. A., Glynn N. W., King A. C., Guralnik J. M., Aiken E. K., Miller G., et al. Use of accelerometry to measure physical activity in older adults at risk for mobility disability. *J Aging Phys Act.* 2008, 16(4), p. 416-434
273. Przewda R., *Rozwój somatyczny i motoryczny*, Wyd. WSiP, Warszawa 1981

274. Przew da R., Uwarunkowania poziomu sprawności fizycznej polskiej młodzieży szkolnej, AWF Warszawa 1985
275. Przew da R., Dobosz J., Kondycja fizyczna polskiej młodzieży. AWF, Warszawa 2003
276. Puciato D., Ekonomiczne uwarunkowania podejmowania aktywności ruchowej w czasie wolnym. [W]: W. Siwiński, R. Tauber, E. Mucha-Szajek (red.) Współczesne tendencje w rekreacji i turystyce. WSHiG, Poznań 2008a, s. 409-414
277. Puciato D., Jakość życia mieszkańców gminy uzdrowskiej na przykładzie Jedliny-Zdroju. Studia i Monografie Politechniki Opolskiej 2008a, nr 230
278. Puciato D., Zróżnicowanie rozwoju somatycznego i motorycznego dzieci i młodzieży z Jedliny-Zdroju w aspekcie aktywności ruchowej ich rodziców. Antropomotoryka 2009a, 48, s. 83-89
279. Puciato D., Czas wolny jako determinant jakości życia na przykładzie badań empirycznych. Studia i Prace Kolegium Zarządzania i Finansów SGH 2009b, 95, s. 97-109
280. Puciato D., Kocan J., Majorczyk A., Ekonomiczne determinanty wielkości popytu na usługi sportowo-rekreacyjne. [W]: T. Wojtkowiak (red.) Wychowanie fizyczne i sport w badaniach naukowych. Akademia Wychowania Fizycznego w Poznaniu, Poznań 2009, s. 91-96
281. Puciato D., Morpho-functional development of children and adolescents from Jedlina-Zdrój with regard to objective quality of life of their families. Human Movement 2010, 11, p. 66-70.
282. Puciato D., Związki aktywności ruchowej z poziomem rozwoju somatycznego i motorycznego dzieci i młodzieży z Jedliny-Zdroju. Rozprawy Naukowe AWF Wrocław 2011, nr 34, s. 194-199
283. Puciato D., Mynarski W., Rozpara M., Borysiuk Z., Szyguła R., Motor development of children and adolescents aged 8-16 years in view of their somatic build and objective quality of life of their families. Journal of Human Kinetics 2011, nr 28, p. 45-53
284. Puciato D., Szebak T., Wybrane aspekty zagospodarowania czasu wolnego u młodzieży z różnych środowisk, Zeszyty Naukowe Maciejowskiej Wyższej Szkoły Ekonomicznej w Tarnowie 2011, 1 (18), s. 81-92

285. Puciato D., Rozpara M., Mynarski W., / o A., Królikowska B., Aktywno fizyczna dorosłych mieszkań ców Katowic, a wybrane uwarunkowania zawodowe i społeczno-ekonomiczne, *Medycyna Pracy* 2013, 64 (5), s. 649-657
286. Puciato D., Społeczno-ekonomiczne uwarunkowania aktywno ci fizycznej osób w wieku produkcyjnym z Wrocławia, CeDeWu, Warszawa 2017
287. Puciato D., Borysiuk Z., Rozpara M., Quality of life and physical activity in an older working-age population. *Clinical Interventions in Aging* 2017, nr 12, p. 1627-1634
288. Puciato D., Rozpara M., Borysiuk Z., Physical activity as a determinant of quality of life in working-age people in Wrocław, Poland. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 2018a, nr 15(4), p. 623-631
289. Puciato D., Mynarski W., Rozpara M., Nawrocka A. Physical activity of Katowice urban area inhabitants with regard to selected physical traits and social factors. *Roczniki Panstwowego Zakladu Higieny* 2018b, 69(3), s. 273-280
290. Puciato D., Ole niewicz P., Rozpara M., Quality of life and physical activity among younger working-age Wrocław residents. *Family Medicine and Primary Care Review* 2018c, nr 20(4), p. 346-351
291. Purdie D., Green A., Epidemiology of endometrial cancer. *Best. Pract. Res. Clin. Obstet. Gynaecol.* 2001, 15(3), p. 341-354
292. Raciborska A. (Red.), *Węska tradycja ó czyli tradycja w oczach badanych*, Wydawnictwo Naukowe śScholarö, Warszawa 2001
293. Raczek J., Mynarski W., Ljach W., *Kształowanie i diagnozowanie koordynacyjnych zdolno ci motorycznych*. AWF Katowice 2002
294. Rankinen T., Bray M.S., Hagberg J.M. et al., The human gene map for performance and health-related fitness phenotypes: The 2005 update. *Medicine & Science in Sports & Exercise* 2006, 38(11), p. 1863-1888
295. Rahl R. L.: *Physical Activity and Health Guidelines: Recommendations for Various Ages, Fitness Levels, and Conditions from 57 Authoritative Sources*. Human Kinetics Publishers, Champaign 2010
296. Recio-Rodríguez J., Sanchez-Aguadero N., Rodríguez-Sánchez E., Martinez-Vizcaino V., Martin-Cantera C., Patino-Alonso M. C., et al. Physical activity and adiposity among older adults of the evident study. *Journal of Aging & Physical Activity* 2017, 25(2), p. 254-260
297. Rector R. S., Thyfault J. P., Does physical inactivity cause nonalcoholic fatty liver disease?, *Journal of Applied Physiology* Published 2011, Vol. 111 no. 6, p. 1828-1835

298. Richardson C. R., Faulkner G., McDevitt J., Skrinar G. S., Hutchinson D. S., Piette J. D.: Integrating Physical Activity Into Mental Health Services for Persons With Serious Mental Illness. *Psychiatric Services* 2005, 56(3), p. 324-331
299. Rolka H., Pilecka E., Kowalewska B., Krajewska-Kulek E., Jankowiak B., Klimaszewska K., Kowalczyk K., Ocena akceptacji choroby i jako życia pacjentów ze wszczepionym rozrusznikiem serca, *Piel. Zdr. Publ.* 2012, 2, 3, s. 183-192
300. Ronikier A., *Fizjologia wysiłku w sporcie, fizjoterapii i rekreacji.* COS, Warszawa 2008
301. Rosso K. R., Amorim L. M., Pereira B. G., Marchesan M., Mazo G. Z., Prevalence of commuting physical activity and associated factors in long-lived older adults, *Brazilian Journal of Kineanthropometry & Human Performance* 2016, Vol. 18 Issue 5, p.520-530
302. Rotter I., Kotwas A., Kemicer-Chmielewska E., Watral A., Aktywność fizyczna jako czynnik redukujący zachowania agresywne u młodzieży w wieku gimnazjalnym, *Pomeranian Journal of Life Sciences* 2015, 61, 4, s. 4446447
303. Rovio S., Kareholt I., Helkala E.L., Viitanen M., Winblad B., Tuomilehto J., et al., Leisure-time physical activity at midlife and the risk of dementia and Alzheimer's disease. *Lancet Neurol.* 2005, 4, p. 7056711
304. Rozpara M., Mynarski W., Czapla K., Szacowanie kosztu kalorycznego aktywności fizycznej na podstawie badań kwestionariuszem IPAQ. W: W. Mynarski (red.) *Teoretyczne i empiryczne zagadnienia rekreacji i turystyki.* AWF, Katowice 2008, s. 257-281
305. Rychlewski T., *Badania fizjologiczne w ocenie wydolności fizycznej sportowców.* W: K. Klukowski (red.) *Medycyna aktywności fizycznej z elementami psychologii i pedagogiki.* Wydawnictwo Dydaktyczne, Warszawa 2010, s. 144-153
306. Sa lam Y. i Yilmaz G., Evaluation of physical activity levels and quality of life of teachers, *Acta Kinesiologica*, 2017, 11, (Suppl 1), p. 25-32
307. Sallis J. F., Haskell W. L., Wood P. D., Fortmann S. P., Rogers T., Blair S. N., et al. Physical activity assessment methodology in the five-city project. *American Journal of Epidemiology* 1985, 121, p. 916106
308. Sallis J.F., Prochaska J., Taylor W., A review of correlates of physical activity of children and adolescents. *Medicine & Science in Sports & Exercise* 2000, 32, p. 963-975

309. Sallis J.F., Cervero R.B., Ascher W. et al., An ecological approach to creating active living. *Annual Review of Public Health* 2006, 27, p. 297-322
310. Sallis J. F., Bowles H. R., Bauman A., Ainsworth B. E., Bull F. C., Craig C. L.: Neighborhood environments and physical activity among adults in 11 countries. *American Journal of Preventive Medicine* 2009, 36(6), p. 484-490
311. Samitz G., Egger M., Zwahlen M., Domains of physical activity and all-cause mortality: systematic review and dose-response meta-analysis of cohort studies, *International Journal of Epidemiology* 2011, Volume 40, Issue 5, p. 1382-1400
312. Sas-Nowosielski K., *Wychowanie do aktywności fizycznej*. AWF Katowice 2003
313. Scheer T., Philippaerts R., Lefevre J., Compliance with different physical activity recommendations and its association with socio-demographic characteristics using an objective measure, *Public Health* 2013, 13, p. 136-144
314. Schilling Poeta L., Duarte M., Back Giuliano I., Farias Junior J., Interdisciplinary intervention on body composition and physical fitness tests in obese children, *Brazilian Journal of Kineanthropometry & Human Performance* 2012, 14, 2, p. 134-143
315. Schnor P., Lange P., Scharling H., Skov Jensen J., Long-term physical activity in leisure time and mortality from coronary heart disease, stroke, respiratory diseases, and cancer. The Copenhagen City Heart Study, *European Journal of Preventive Cardiology* 2006, Vol. 13, Issue 2, p. 173-179
316. Schwarzfischer P., Weber M., Gruszfeld D., Socha P., Luque V., Escibano J., Xhonneux A., Verduci E., *BMC Public Health* 17 (1), 2017, p. 1-9
317. Sebran R.T, Baciú A. M., Improving the quality of life through participation in physical activity- the tennis camp pilot study, *Timisoara Physical Education & Rehabilitation Journal* 2017, Vol. 10 Issue 19, p. 159-165
318. Sertel M., Arslan S. A., Kurtulu F., Yildirim T. S., Physical activity, depression and quality of life in aging process, *Biomedical Research*, 2017, 28 (9), p. 4165-4170
319. Shao-Hsi C., I-Yao F., Ming-Chun H., Yung L., Combined associations of television viewing and physical activity with overweight/obesity in taiwanese elderly adults, *South African Journal for Research in Sport, Physical Education & Recreation (SAJR SPER)* 2016, 38(3), p. 27-35.
320. Shephard R., Physical Activity and Prostate Cancer: An Updated Review. *Sports Medicine*. 2017, 47, 6, p. 1055-1073



321. Siwek S., Czynniki społeczne w genecie nieprawidłowego rozwoju i zachowania, Acta Universitatis Lodzensis. Folia Psychologica nr 14, Instytutu Psychologii Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 2010, s. 19-43
322. Sjöström M., Oja P., Hagströmer M. et al., Health-enhancing physical activity across European Union countries: The Eurobarometer study. Journal of Public Health 2006, 14, p. 291-300
323. Świąby T., Poziomocienia, jako wskaźnik zdrowia. Wiadomości Statystyczne 1990, 6, s. 8-10
324. Świąby T., Nowe propozycje w badaniach jakości życia. Studia i prace Kolegium Zarządzania i Finansów. Zeszyt naukowy 2011, nr 108, s. 125-136
325. Świąbska T., Uwarunkowania środowiskowe w rozwoju motorycznym dzieci wiejskich. AWF, Wrocław 2000
326. Sochocka L., Wojtyła A., Aktywność fizyczna studentów studiów stacjonarnych kierunków medycznych i niemedycznych, Medycyna środowiskowa - Environmental Medicine 2013, Vol. 16, No. 2, s. 53-58
327. Soleymanian T., Alidadiani S., Mahdavi A., Pruritus and insomnia in hemodialysis patients; association with SF36 quality of life and clinical outcomes, Journal of Renal Injury Prevention, 2018, Vol. 7, p. 31-37
328. Soroka, A., Baj-Korpak, J. The Physical Activity of Gymnasium and Secondary Education Teachers. Physical Education, Sports and Health Culture in Modern Society 2017, No. 1 (37), p. 97-105
329. Sozański H., Iędrzejewski D. (red.), Obciążenia treningowe. Dokumentowanie i opracowywanie danych. COS Warszawa 2000
330. Sparling P. B., Howard B. J., Dunstan D. W., Owen N., Recommendations for physical activity in older adults, BMJ 2015; 350: h100
331. Stanisławska M., Napora-Tyto A., Wieder-Huszla S., Tuszyńska-Stasiak J., Starczewska M., Migielska A., Jurczak A., Aktywność fizyczna personelu pielęgniarskiego województwa zachodniopomorskiego, Problemy Pielęgniarstwa 2017, tom 25, nr 3, s. 174-178
332. Stensvold D., Nauman J., Nilsen T. I., Wisloff U., Slordahl S. A., Vatten L., Even low level of physical activity is associated with reduced mortality among people with metabolic syndrome, a population based study (the HUNT 2 study, Norway). BMC Medicine 2011, 9, p. 109-117

333. Suija K., Pechter U., Maaroos J., Kalda R., Rätsep A., Oona M., Maaroos H. I.: Physical activity of estonian family doctors and their counselling for a healthy lifestyle: a cross-sectional study. *BMC Family Practice*, 2010, 11, 48
334. Iusarska B., Kulik T. B., Piasecka H., Pacian A.: Wiedza i zachowania zdrowotne studentów medycyny w zakresie czynników ryzyka sercowo-naczyniowego. *Medycyna Ogólna i Nauka o Zdrowiu*, 2012, 18, 1, s. 19-26
335. Tato J. Czech A., Bernas M., Otył zespól metaboliczny, Wydawnictwo lekarskie PZWL, Warszawa 2007
336. Thorburn A., Proietto J., Biological determinants of spontaneous physical activity. *Obesity Reviews* 2000, 1, p. 87-94
337. Tigbe W. W., Lean M.E., Granat M.H., A physically active occupation does not result in compensatory inactivity during out- of-work hours. *Preventive Medicine* 2011, 53 (1-2), p. 48-52
338. Tobiasz-Adamczyk B., Geneza zdrowia, koncepcje i ewolucja pojęcia jako choroby. W: Kawecka-Jaszcz K., Klocek M., Tobiasz-Adamczyk B., Jako choroby w chorobach układu sercowo-naczyniowego. Metody pomiaru i znaczenie kliniczne, Termedia Wydawnictwo Medyczne, Poznań 2006
339. Torti D., Matheson G., Exercise and prostate cancer, *Sports Medicine* 2004, 34(6), p. 363-369
340. Trost S.G., Owen N., Bauman A.E. et al., Correlates of adults' participation in physical activity: Review and update. *Medicine & Science in Sports & Exercise* 2002, 34(12), p. 1996-2001
341. Trzebiatowski J., Jako choroby w perspektywie nauk społecznych i medycznych ó systematyzacja ujęć definicyjnych, *Hygeia Public Health* 2011, 46(1), s. 25-31
342. Trzebiatowski R., Rozwój fizyczny i sprawność fizyczna młodzieży polskiej, Nasza Księgarnia. Warszawa 1963 r.
343. Trzebiatowski R., Mierniki sprawności fizycznej uczniów i uczennic w wieku 7-19 lat. PZWS Warszawa 1963
344. Tsigos C., Hainer V., Basdevant A., Management of obesity in adults. *European Clinical Practice Guidelines. Obesity Facts* 2008, 1, p. 106-116
345. Tsioufis C., Kyvelou S., Tsiachris D., Tolis P., Hararis G., Koufakis N., et al. Relation between physical activity and blood pressure levels in young Greek adolescents: the Leontio Lyceum Study, *European Journal of Public Health*. 2011, 21(1), p. 63-68

346. Tudor-Locke C., Hart T. L., Washington T. L., Expected values for pedometer-determined physical activity in older populations, *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 2009, 6:59
347. Tudor-Locke C., Craig C. L., Aoyagi Y., Bell R. C., Croteau K. A., Bourdeaudhuij I. D., et al. How many steps/day are enough? For older adults and special populations, *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity* 2011, 8, p. 80-88
348. Tudor-Locke C., Schuna Jr J. M., Barreira T. V., Mire E. F., Broyles S. T., Katzmarzyk P. T., et al. Normative Steps/Day Values for Older Adults: NHANES 2005-2006, *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2013, 68(11), p. 1426-1432
349. Turner M.J., Avolio A.P., Does Replacing Sodium Excreted in Sweat Attenuate the Health Benefits of Physical Activity?, *International Journal of Sport Nutrition & Exercise Metabolism*. 2016, 26, 4, p. 377-389
350. Turner-Bowker D. M., Bartley P. J., Ware J. E. Jr., SF-36 Health Survey & Bibliography: Third Edition (1988 - 2000), Lincoln R., Quality Metric Incorporated, 2002
351. Turska W., Skowron A., Metodyka oceny jakości życia, *Farm Pol*. 2009, 65(8): s.572-580
352. Uchio Y., Enomoto H., Ishida M., Tsuji T., Ochiai T., Konno S., Safety and efficacy of duloxetine in Japanese patients with chronic knee pain due to osteoarthritis: an open-label, long-term, Phase III extension study, *Journal of Pain Research*, 2018, Vol. 11, p. 1391-1403
353. Urbanski J., *Odzyska miasto*, Wydawnictwo Poznańskiej Biblioteki Anarchistycznej, Poznań 2005
354. Ustawa z dnia 7 kwietnia 1989 r. Prawo o stowarzyszeniach (Dz. U. z 2001 r., Nr 79, poz. 855) - <http://isap.sejm.gov.pl/DetailsServlet?id=WDU20010790855> - data wejścia 9.2017
355. Waksmańska W., Bobiński R., Wiczkowski A., Pielesz A., Physical activity among nursing students measured with the International Physical Activity Questionnaire and their BMI, *Pol J Public Health* 2017;127(3), p. 122-126
356. Walentukiewicz A., /ysak A., Wilk B., Aktywność fizyczna studentek pielęgniarstwa, s. 24-28. W: Moska W. (red.), *Roczniki naukowe, AWF Gdańsk 2015*
357. Ware J. E. Jr., Kosinski M., Devey J. E., How to Score Version Two of the SF-36 Health Survey. Lincoln R., Quality Metric Incorporated. 2000

358. Ware J.E., Kosinski M., Dewey J.E.: Introduction. W: Ware J.E., Kosinski M., Dewey J.E. How to score version 2 of the SF-36 Health Survey (Standard and Acute forms). Lincoln: Quality Metric Incorporation, 2002.
359. Wa ny Z., Leksykon treningu sportowego, AWF Warszawa 1994
360. Wowski M., Walicka M., Marcinowska-Suchowierska E., Otyśó definicja, epidemiologia, patogeneza, Post py Nauk Medycznych, 2013, t. XXVI, nr 4
361. Weggemans R., Backx F., Borghouts R., Chinapaw M., Hopman M. T. E., Koster A., Kremers S., Van Loon L. J. C., International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity 2018, 15(1), p. 58-70
362. Wermelinger A. M. P., Corrêa J. C., Lucchetti A. L. G., Lucchetti G., The Role of Physical Activity in the Association Between Resilience and Mental Health in Older Adults, Journal of Aging & Physical Activity Apr2018, Vol. 26 Issue 2, p. 248-256
363. White D.K., Pettee G. K. Yongin K., Lewis C. E., Sternfeld B., Do Short Spurts of Physical Activity Benefit Cardiovascular Health? The CARDIA Study. Medicine & Science in Sports & Exercise. 2015, 47, 11, p. 2353-2358
364. Whitmer R.A., Gunderson E.P., Barrett-Connor E. et al., Obesity in middle age and future risk of dementia: a 27 year longitudinal population based study. BMJ 2005, 330, p. 1360-1364
365. WHOQOL Group, The WHO Quality of Life Assesement: Position Paper of the WHO, Social Science and Medicine 1994, 41
366. Willey J.Z., Gardener H., Caunca M.R., Moon Y.P., Dong C., Cheung Y.K., et al. Leisure-time physical activity associates with cognitive decline: The Northern Manhattan Study. Neurology 2016, 86(20), p. 1897-1903
367. Wędarek D., Majkowski M., Majkowska L., Aktywno fizyczna starszych osób mieszkaj cych w gminie Koprzywnica, Roczniki Pa stwowego Zakładu Higieny 2012, 63, nr 1, s. 111 - 117
368. Wnuk Z. (Red.), Ekologia i ochrona rodowiska, Wydawnictwo Uniwersytetu Rzeszowskiego, Rzeszów 2010
369. Wnuk M., Marcinkowski J. T., Jako ycia jako poj cie pluralistyczne o charakterze interdyscyplinarny. Problemy Higieny i Epidemiologii 2012, 93, 1, s. 21-26
370. Wnuk M., Zielonka D., Purandare B., Kaniewski A., Klimberg A., Ulatowska-Szostak E., Przegl d koncepcji jako ci ycia w naukach spo ecznych. Hygeia 2013, 48, 1, s. 10-16

371. Wohl R. E., Lockwood P., Ure K., A Multi-Disciplinary Approach to Establishing a Community Wellness Program. *Kinesiology Review*. 2017, 6, 4, p. 329-334
372. Woitas- lubowska D., Factors Determining Participation in Leisure Time Physical Activity among Former Athletes and Male non Athletes, *Journal of Human Kinetics* 2008, 20(1), p. 111-120
373. Wojciechowski L., Bergier M., Physical activity of the Biały Podlaska prison Staff and its conditioning factors. *Health Problems of Civilization* 2016, vol. 10, Iss. 3, p. 47-56
374. Wolański N., *Rozwój biologiczny człowieka*. PWN, Warszawa 2005
375. Wolański N., Biokulturowe uwarunkowania aktywności motorycznej i rozwoju sprawności człowieka oraz wynikające stąd perspektywy kultury fizycznej. *Kultura Fizyczna* 2006, nr 2, vol. IX, s. 1-9
376. World Health Organisation: Constitution of the World Health Organisation, Basic Documents, ed. 45, supl. 2006
377. World Health Organisation global recommendations on physical activity for health - [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/44399/1/9789241599979\\_eng.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/44399/1/9789241599979_eng.pdf) - data wejścia 04.2017
378. World Health Organisation Report 2010. Reducing Risks, Promoting HealthyLife. WHO, Genewa - <http://www.who.int/whr/2010/en/> - data wejścia 04.2017
379. Woynarowska B., *Edukacja zdrowotna: podręcznik akademicki*, Wydawnictwo Naukowe PWN, 2007, s. 17-19 i 52
380. Woynarowska B., *Edukacja zdrowotna*. PWN, Warszawa 2008
381. Wróblewska W., Wróblewski / ., Jakość życia ludności uwarunkowana stanem zdrowia. *Wiadomości Statystyczne* 2007, nr 6, s. 41-50
382. Wytuczne Ue Dotyczące Aktywności Fizycznej, Bruksela 2008, s. 3-9
383. Vagetti G. C., Cordeiro B. F. V., Moreira N. B., de Oliveira V., Mazzardo O., de Compos W., The Association Between Physical Activity and Quality of Life Domains Among Older Women, *Journal of Aging & Physical Activity* 2015, Vol. 23 Issue 4, p. 524-534
384. Van Roie E., Delecluse C., Coudyzer W., Boonen S., Bautmans I.: Strength training at high versus low external resistance in older adults: Effects on muscle volume, muscle strength, and force-velocity characteristics. *Exp Gerontol* 2013, 48(11), p. 1351-1361

385. Vagetti G. C., Barbosa Filho V. C., Boneti Moreira N., Valdomiro de Oliveira, Mazzardo O., Wagner de Campos, The Association Between Physical Activity and Quality of Life Domains Among Older Women, *Journal of Aging and Physical Activity*, Human Kinetics 2015, 23, P. 524 ó 533
386. Vazou S., Saint-Maurice P. F., Skrade M., Welk G. J., Effect of Integrated Physical Activities with Mathematics on Objectively Assessed Physical Activity, *Children* 2018, 5 (10), p. 140-149
387. Xu Q., Park Y., Huang X., Hollenbeck A., Blair A., Schatzkin A., et al. Physical activities and future risk of Parkinson disease, *Neurology* 2010, 75, p. 341 ó 348
388. Young Kim J., DeMenna J., Puppala S., Chittoor G., Schneider J., Duggirala L., Mandarino L., Shaibi G., Physical activity and FTO genotype by physical activity interactive influences on obesity, *BioMed Central Genetics* 2016, 17 (1), p. 1-7
389. Zaj c A., Wilk M., Poprz cki S., Bacik B., Wspó cczesny trening si c y mi niowej, Akademia Wychowania Fizycznego, Katowice 2009
390. Zaj c-Gawlak I., Pospiech D., Kroemeke A., Mossakowska M., Gába A., Pelclová J., P idalová M., K c pci ska B., Physical activity, body composition and general health status of physically active students of the University of the Third Age (U3A), *Archives of Gerontology and Geriatrics* 2016, 64 (64),p. 66-74
391. Zawadzka D., Mazur J., Oblaci ska A., Samoocena sprawno ci fizycznej i witalno ci a aktywno fizyczna m dzie y szkolnej, *Problemy Higieny i Epidemiologii* 2015, 1, s. 149-156
392. Zielecki P., Szczube k M., Kwella N., Stompór T., Harazny J., Aktywno fizyczna, nadci nienie t tnicze i obwód pasa u m czyzn z województwa warmi sko-mazurskiego w Polsce, *Arterial Hypertens* 2017, vol. 21, no. 3, p. 140ó147
393. Zuazagoitia A., Montoya I., Grandes G., Arieteleanizbeascoa M., Arce V., Martinez V., et al. Reliability and validity of the 7-day Physical Activity Recall interview in a Spanish population, *European Journal of Sport Science* Vol. 14, No. S1, 2014, p. 361-368
394. dzian-Piotrowska M., Podstawy genetyki wysi c u fizycznego W: J. Górski (red.) *Fizjologia wysi c u i treningu fizycznego*. PZWL, Warszawa 2011, s. 277-282
395. o c ierczyk-Zreda D., Wrze niewski K., Bugajska J., J dryka-Góral A., Polska wersja kwestionariusza do badania jako ci ycia zwi zanej ze zdrowiem. Podr cznik do kwestionariusza, CIOP-PIB, Warszawa 2009

396. uk P., Społeczeństwo w działaniu. Ekologiczne, feministyczne, skłócenia, Wydawnictwo Naukowe Scholar, Warszawa 2001





- Tabela 13. Liczebno i odsetek badanych o umiarkowanym i wysokim poziomie tygodniowej AF wg szczególnych kryteriów IPAQÍ í í í í í í í í í í í ...47
- Tabela 14. Zró nicowanie poziomu aktywno ci fizycznej o wysokiej intensywno ci w grupach wydzielonych ze wzgl du na pŁ badanychÍ í í í í í í í í í í í .48
- Tabela 15. Zró nicowanie poziomu aktywno ci fizycznej o umiarkowanej intensywno ci w grupach osób wydzielonych ze wzgl du na pŁ badanychÍ í í í í í í í í í í ..49
- Tabela 16. Zró nicowanie poziomu aktywno ci fizycznej o niskiej intensywno ci w grupach osób wydzielonych ze wzgl du na pŁ badanychÍ í í í í í í í í í í í í í í í í í í 50
- Tabela 17. Zró nicowanie poziomu aktywno ci fizycznej i siedzenia w grupach osób wydzielonych ze wzgl du na pŁ badanych z NCKÍ í í í í í í í í í í í í í í í í í í ....50
- Tabela 18. Zró nicowanie poziomu aktywno ci fizycznej o wysokiej intensywno ci w grupach osób wydzielonych ze wzgl du na wiek badanych (I ó do 30 lat, II ó od 31 lat)Í í ..51
- Tabela 19. Zró nicowanie poziomu aktywno ci fizycznej o umiarkowanej intensywno ci w grupach osób wydzielonych ze wzgl dna na wiek (I ó do 30 lat, II ó od 31 lat)Í í ..52
- Tabela 20. Zró nicowanie poziomu aktywno ci fizycznej o niskiej intensywno ci w grupach osób wydzielonych ze wzgl du na wiek (I ó do 30 lat, II ó od 31 lat)Í í í í í í í ..53
- Tabela 21. Zró nicowanie poziomu aktywno ci fizycznej i siedzenia w grupach osób wydzielonych ze wzgl du na wiek (I ó do 30 lat, II ó od 30 lat)Í í í í í í í í í ..54
- Tabela 22. Zró nicowanie poziomu aktywno ci fizycznej o wysokiej intensywno ci w grupach osób wydzielonych ze wzgl du na wyksztaœcenie (I ó podstawowe lub rednie, II ó wy sze)Í í ..55
- Tabela 23. Zró nicowanie poziomu aktywno ci fizycznej o umiarkowanej intensywno ci w grupach osób wydzielonych ze wzgl dna na wyksztaœcenie (I ó podstawowe lub rednie, II ó wy sze)Í í ..56
- Tabela 24. Zró nicowanie poziomu aktywno ci fizycznej o niskiej intensywno ci w grupach osób wydzielonych ze wzgl du na wyksztaœcenie (I ó podstawowe lub rednie, II ó wy sze)Í í ...57





- Tabela 45. Liczebno i odsetki badanych o korzystnym dla zdrowia poziomie aktywności fizycznej wg szczególnych minimalnych (75/150) i optymalnych (150/300) kryteriów WHO. 77
- Tabela 46. Stopie spełnienia minimalnych (75/150) i optymalnych (150/300) zalece aktywności fizycznej korzystnej dla zdrowia wg WHO. 78
- Tabela 47. Zró nicowanie poziomu aktywności fizycznej o wysokiej intensywności w grupach osób wydzielonych ze wzgl du na stopie spełnienia minimalnych zalece WHO (75 min VPA lub 150 min MPA). 79
- Tabela 48. Zró nicowanie poziomu aktywności fizycznej o wysokiej intensywności w grupach osób wydzielonych ze wzgl du na stopie spełnienia optymalnych zalece WHO (150 min VPA lub 300 min MPA). 80
- Tabela 49. Zró nicowanie poziomu aktywności fizycznej o umiarkowanej intensywności w grupach osób wydzielonych ze wzgl du na stopie spełnienia minimalnych zalece WHO (75 min VPA lub 150 min MPA). 81
- Tabela 50. Zró nicowanie poziomu aktywności fizycznej o umiarkowanej intensywności w grupach osób wydzielonych ze wzgl du na stopie spełnienia optymalnych zalece WHO (150 min VPA lub 300 min MPA). 82
- Tabela 51. Zró nicowanie poziomu aktywności fizycznej o niskiej intensywności w grupach osób wydzielonych ze wzgl du na stopie spełnienia minimalnych zalece WHO (75 min VPA lub 150 min MPA). 83
- Tabela 52. Zró nicowanie poziomu aktywności fizycznej o niskiej intensywności w grupach osób wydzielonych ze wzgl du na stopie spełnienia optymalnych zalece WHO (150 min VPA lub 300 min MPA). 84
- Tabela 53. Zró nicowanie poziomu aktywności fizycznej i siedzenia w grupach osób wydzielonych ze wzgl du na stopie spełnienia minimalnych zalece WHO (75 min VPA lub 150 min MPA). 85
- Tabela 54. Zró nicowanie poziomu aktywności fizycznej i siedzenia w grupach osób wydzielonych ze wzgl du na stopie spełnienia optymalnych zalece WHO (150 min VPA lub 300 min MPA). 86



- Tabela 67. Jakość życia w aspekcie zdrowia psychicznego uczestników NCK na tle norm populacyjnych (wartość średniej 50 pkt.) 97
- Tabela 68. Zróżnicowanie poziomu aktywności fizycznej o wysokiej intensywności w grupach osób wydzielonych ze względu na poziom jakości życia w wymiarze fizycznym (PCS) 98
- Tabela 69. Zróżnicowanie poziomu aktywności fizycznej o umiarkowanej intensywności w grupach osób wydzielonych ze względu na poziom jakości życia w wymiarze fizycznym (PCS) 99
- Tabela 70. Zróżnicowanie poziomu aktywności fizycznej o niskiej intensywności w grupach osób wydzielonych ze względu na poziom jakości życia w wymiarze fizycznym (PCS) 100
- Tabela 71. Zróżnicowanie poziomu aktywności fizycznej i siedzenia w grupach osób wydzielonych ze względu na poziom jakości życia w wymiarze fizycznym (PCS) 101
- Tabela 72. Zróżnicowanie poziomu aktywności fizycznej o wysokiej intensywności w grupach osób wydzielonych ze względu na poziom jakości życia w wymiarze psychicznym (MCS) 102
- Tabela 73. Zróżnicowanie poziomu aktywności fizycznej o umiarkowanej intensywności w grupach osób wydzielonych ze względu na poziom jakości życia w wymiarze psychicznym (MCS) 102
- Tabela 74. Zróżnicowanie poziomu aktywności fizycznej o niskiej intensywności w grupach osób wydzielonych ze względu na poziom jakości życia w wymiarze psychicznym (MCS) 103
- Tabela 75. Zróżnicowanie poziomu aktywności fizycznej i siedzenia w grupach osób wydzielonych ze względu na poziom jakości życia w wymiarze psychicznym (MCS) 104
- Tabela 76. Zróżnicowanie poziomu aktywności fizycznej wg IPAQ w grupach osób wydzielonych ze względu na poziom samooceny jakości życia w wymiarze fizyczny (PCS) i psychicznym (MCS) 105
- Tabela 77. Zróżnicowanie poziomu aktywności fizycznej wg IPAQ w grupach osób wydzielonych ze względu na poziom samooceny jakości życia w wymiarze fizyczny



## ANEKSY

Załącznik 1

### MI DZYNARODOWY KWESTIONARIUSZ AKTYWNO CI FIZYCZNEJ

W pytaniach u yto ni ej wymienionych okre le :

- **Intensywna** aktywno fizyczna oznacza ci ki wysiłek, zmuszaj cy do silnie wzmo onego oddychania (i przyspieszonej akcji serca);
- **Umiarkowana** aktywno fizyczna oznacza wysiłek przeci tny z nieco wzmo onym oddychaniem (i nieco przyspieszon akcj serca).

Chcieliby my uzyska dane o rodzajach aktywno ci fizycznej b d cej skądnikiem ycia codziennego. Pytania dotycz Pa stwa aktywno ci fizycznej **w ci gu ostatniego tygodnia (7 dni)**. Prosz odpowiedzie na ka de pytanie, nawet je eli nie uwa a si Pan/Pani za osob aktywn fizycznie. Prosz wzi pod uwag czynno ci wykonywane w pracy zawodowej, w domu i w jego otoczeniu, w przemieszczaniu si z miejsca na miejsce oraz w czasie wolnym po wi conym rekreacji, wiczeniom lub sportowi.

Prosz przypomnie sobie wszystkie **intensywne** czynno ci wykonane w ci gu **ostatniego tygodnia (7 dni)**.

Nale y bra pod uwag **tylko** te czynno ci, które jednorazowo trwaj **co najmniej 10 minut**.

1. Prosz poda liczb dni, w ci gu **ostatniego tygodnia (7 dni)**, w których wykonywa j Pan/Pani **intensywne** czynno ci fizyczne, np. podnoszenie du ych ci arów, kopanie ziemi, aerobik, szybka jazda rowerem?

\_\_\_\_\_ dni w tygodniu

Nie wykonywa jem adnej z tych czynno ci. → **Prosz przej do pytania 3**

2. Ile czasu w jednym z takich dni po wi ca Pan/Pani zwykle na **intensywne** czynno ci?

\_\_\_\_\_ godzin dziennie

\_\_\_\_\_ minut dziennie

Nie wiem - nie mam pewno ci

Prosz przypomnie sobie wszystkie czynno ci o **umiarkowanej** intensywno ci wykonywane w ci gu **ostatnich 7 dni**.

**Umiarkowana** aktywno +oznacza czynno ci wymagaj ce przeci tnego wysiøku z nieco wzmo onym oddychaniem.

3. Prosz poda liczb dni, w ci gu **ostatniego tygodnia (7 dni)**, w których wykonywa j Pan/Pani **umiarkowane** czynno ci fizyczne, np. noszenie l ejszych ci arów, jazda na rowerze w normalnym tempie, udzia jw grze w siatkówk . Prosz nie bra pod uwag chodzenia.



\_\_\_\_\_ dni w tygodniu

Nie wykonywałem żadnej z tych czynności. → **Prosz przejdź do pytania 5**

4. Prosz podać ile czasu w jednym z takich dni poświęca Pan/Pani zwykle na **umiarkowane** czynności?

\_\_\_\_\_ godzin dziennie

\_\_\_\_\_ minut dziennie

Nie wiem - nie mam pewno ci

Prosz przypomnieć sobie, ile czasu zajmiesz Panu/Pani **chodzenie** w ciągu **ostatniego tygodnia** (7 dni). Obejmuje to chodzenie w czasie pracy, w domu, ulicy i inne piesze wysiłki wykonywane wyłącznie w celach rekreacyjnych, sportowych, ćwiczeniowych lub wypoczynkowych (spacery).

5. Prosz podać liczbę dni, w ciągu **ostatniego tygodnia** (7 dni), w których **chodzi** Pan/Pani **jednorazowo** co najmniej 10 minut dziennie?

\_\_\_\_\_ dni w tygodniu

Nie chodzię → **Prosz przejdź do pytania 7**

6. Prosz podać ile czasu w jednym z takich dni poświęca Pan/Pani zwykle na **chodzenie**?

\_\_\_\_\_ godzin dziennie

\_\_\_\_\_ minut dziennie

Nie wiem - nie mam pewno ci

Ostatnie pytanie: ile czasu **w ostatnim tygodniu** spędzi Pan/Pani **siedząc** (tylko w dniach powszednich). Podajemy czasy spędzone siedząc w pracy, w domu, w szkole i w czasie odpoczynku. Odpoczynek obejmuje np. siedzenie przy biurku, odwiedziny u znajomych, czytanie, oglądanie telewizji (siedząc lub leżąc).

7. Prosz podać ile czasu, w ciągu **ostatniego tygodnia** (7 dni), spędzi Pan/Pani **siedząc** (dotyczy tylko dni powszednich)?

\_\_\_\_\_ godzin dziennie

\_\_\_\_\_ minut dziennie

Nie wiem - nie mam pewno ci

**Dziękujemy za wypełnienie kwestionariusza.**

wykształcenie: podstawowe  średnie  wyższe  wiek  K  M

wykonywany zawód: \_\_\_\_\_

### KWESTIONARIUSZ AKTYWNO CI RUCHOWEJ

1. Prosz Pana/ni o ocen zakresu czasu wolnego, którym Pan/ni dysponuje?
  - a. Wystarczaj cy,
  - b. Zbyt ma y,
  - c. Nie dysponuj czasem wolnym
  
2. Prosz Pana/ni o ocen swojej sprawno ci fizycznej
  - a. Wysoka,
  - b. Przeci tna
  - c. Niska
  
3. Prosz Pana/ni o zaznaczenie form? rekreacji ruchowej, które Pan/ni dotychczas uprawia i te rodzaje rekreacji, które chcia by/ by Pan/ni uprawia w przysz ci ?

Dotychczas uprawiane formy rekreacji ruchowej (zaznacz znakiem X)	Formy rekreacji ruchowej	Formy rekreacji, które chcia bym/ bym uprawia w przysz ci (zaznacz znakiem X)
	Aerobik- fitness	
	Bieganie	
	Bilard	
	Jazda na rowerze	
	Jazda konna	
	Jazda na rolkach	
	Kajakarstwo	
	Koszykówka	
	/ owienie ryb	
	/ y wiarstwo	
	My listwo	
	Narciarstwo biegowe	
	Narciarstwo zjazdowe	
	Pi ka no na	
	Pi ka siatkowa	
	Pi ka r czna	
	P owanie	
	Zaj cia na si owni	
	Spacery	
	Taniec	
	Tenis sto owy	
	Tenis ziemny	
	Wspinaczka	
	Windsurfing	
	eglarstwo	
	Inne	

## KWESTIONARIUSZ OCENY JAKO CI YCIA

Poniżej znajdują się pytania dotyczące tego, jak postrzegasz stan swojego zdrowia. Udzielenie odpowiedzi pomoże zorientować się jak się czujesz i jak dobrze potrafisz wykonywać zwykłe czynności. Dziękujemy za wypełnienie całej ankiety!

Dla każdego z poniższych pytań proszę zaznaczyć  w kratce pod odpowiedzią, która wydaje Ci się najbardziej trafna.

**1. Czy ogólnie powiedział(a)byś, że Twoje zdrowie jest:**

Doskonałe	Bardzo dobre	Dobre	Niezbyt dobre	Złe
<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5

**2. W porównaniu do okresu przed rokiem, jakbyś ocenił/a obecnie swoje zdrowie?**

Obecnie dużo o lepsze niż przed rokiem	Obecnie nieco lepsze niż przed rokiem	Prawie takie samo jak przed rokiem	Obecnie nieco gorsze niż przed rokiem	Obecnie znacznie gorsze niż przed rokiem
<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5

**3. Poniżej pytania dotyczące czynności, które mógłbyś/mogłabyś wykonać w ciągu zwykłego dnia. Czy Twój stan zdrowia obecnie ogranicza Ci w wykonywaniu tych czynności? Jeśli tak, to w jakim stopniu?**

Tak, bardzo ogranicza	Tak, nieco ogranicza	Nie, nie ogranicza
--------------------------	-------------------------	-----------------------

- a wymagajce intensywne wysiłku, np. bieganie, podnoszenie ciężkich przedmiotów, mieszczące zajęcia sportowe  1 .....  2 .....  3
- b Umiarkowane czynności, np. przestawianie stołów, odkurzanie, porządkowanie, lekkie prace w ogródku  1 .....  2 .....  3
- c Podnoszenie lub noszenie zakupów  1 .....  2 .....  3
- d Wchodzenie po schodach na kilka pięter .....  1 .....  2 .....  3
- e Wchodzenie po schodach na jedno piętro .....  1 .....  2 .....  3
- f Schyłanie się lub klęknięcie .....  1 .....  2 .....  3
- g Przejście ponad 1 kilometra .....  1 .....  2 .....  3
- h Przejście kilkuset metrów .....  1 .....  2 .....  3
- i Przejście odległości 100 metrów .....  1 .....  2 .....  3

... j Mycie si lub ubieranie.....  1.....  2.....  3

**4. Czy w ci gu ostatnich 4 tygodni z powodu Twoich kopotów ze zdrowiem fizycznym wyst pićktóry z poni szych problemów w Twojej pracy lub codziennych zaj ciach, a je eli tak to jak cz sto?**

Cał czas	Wi kszo czasu	Czasami	Rzadko	Nigdy
----------	---------------	---------	--------	-------

- a Skrócenie ilo ci czasu sp dzonego na pracy lub innych czynno ciach í ...  1.....  2.....  3.....  4.....  5
- b Osi ganie mniej ni by si chciał.....  1.....  2.....  3.....  4.....  5
- c Ograniczenie rodzaju wykonywanej pracy lub innych czynno ci .....  1.....  2.....  3.....  4.....  5
- d Miał/a trudno ci w wykonywaniu pracy lub innych czynno ci (np. wymagał to zwi kszonego wysiłku)  1.....  2.....  3.....  4.....  5

**5. Czy w ci gu ostatnich 4 tygodni z powodu Twoich problemów emocjonalnych (np. depresji, l ku) wyst pićktóry z poni szych problemów w Twojej pracy lub codziennych czynno ciach, a je eli tak, to jak cz sto?**

Cał czas	Wi kszo czasu	Czasami	Rzadko	Nigdy
----------	---------------	---------	--------	-------

- a Skrócenie ilo ci czasu sp dzonego na pracy lub innych czynno ciach.....  1.....  2.....  3.....  4.....  5
- b Osi ganie mniej ni by si chciał.....  1.....  2.....  3.....  4.....  5
- c Wykonywał/a prac lub inne czynno ci mniej starannie ni zwykle  1.....  2.....  3.....  4.....  5

**6. W jakim stopniu, w ci gu ostatnich 4 tygodni Twoje zdrowie fizyczne lub problemy emocjonalne wpływał na Twój normaln aktywno towarzysk w kr gu rodziny, przyjaciółs siadów, lub innych grup?**

Wcale	Nieznacznie	rednio	W znacznej mierze	Bardzo
-------	-------------	--------	-------------------	--------

1                       2                       3                       4                       5

7. Jak bardzo odczuwa/a w ci gu ostatnich 4 tygodni ból fizyczny?

adnego	Bardzo agodny	/ agodny	redni	Silny	Bardzo silny
<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>4</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>5</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>

8. Jak bardzo w ci gu ostatnich 4 tygodni ból przeszkadza/a Ci w normalnej pracy (wliczaj c prac poza domem i w domu)?

Wcale	Nieznacznie	rednio	W znacznej mierze	Bardzo
<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>4</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>5</sub>

9. Poni sze pytania dotycz tego jak si czujesz i jak Ci si wiad w ci gu ostatnich 4 tygodni. Prosz poda dla ka dego pytania jedn odpowied , która najlepiej okre la jak si czu/a /czu/a . Przez jaki okres w ci gu ostatnich 4 tygodni.

Ca/a czas	Wi kszo czasu	Czasami	Rzadko	Nigdy
--------------	------------------	---------	--------	-------

- a Czu/a i si pe/a ycia..... <sub>1</sub> ..... <sub>2</sub> ..... <sub>3</sub> ..... <sub>4</sub> ..... <sub>5</sub>
- b By/a bardzo nerwow/a ..... <sub>1</sub> ..... <sub>2</sub> ..... <sub>3</sub> ..... <sub>4</sub> ..... <sub>5</sub>
- c Czu/a si taki/a zd/wany/a,  
e nic nie mog/a Ci rozweseli ... <sub>1</sub> ..... <sub>2</sub> ..... <sub>3</sub> ..... <sub>4</sub> ..... <sub>5</sub>
- d Czu/a si spokojny/a i  
agodny/a..... <sub>1</sub> ..... <sub>2</sub> ..... <sub>3</sub> ..... <sub>4</sub> ..... <sub>5</sub>
- e Mia/a mnóstwo energii ..... <sub>1</sub> ..... <sub>2</sub> ..... <sub>3</sub> ..... <sub>4</sub> ..... <sub>5</sub>
- f Czu/a si zniech cony/a i  
przygn biony/a..... <sub>1</sub> ..... <sub>2</sub> ..... <sub>3</sub> ..... <sub>4</sub> ..... <sub>5</sub>
- g Czu/a si wyczerpany/a..... <sub>1</sub> ..... <sub>2</sub> ..... <sub>3</sub> ..... <sub>4</sub> ..... <sub>5</sub>
- h By/a szcz liwy/a ..... <sub>1</sub> ..... <sub>2</sub> ..... <sub>3</sub> ..... <sub>4</sub> ..... <sub>5</sub>
- i Czu/a si zm czony/a..... <sub>1</sub> ..... <sub>2</sub> ..... <sub>3</sub> ..... <sub>4</sub> ..... <sub>5</sub>

10. Przez jaki okres w ciągu ostatnich 4 tygodni Twoje zdrowie fizyczne lub problemy emocjonalne przeszkadzały Ci w aktywności towarzyskiej (jak np. wizyty u przyjaciół krewnych itp)?

Cały czas	Większość czasu	Czasami	Rzadko	Nigdy
<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5

11. Jak PRAWDZIWE lub FAŁSZYWE jest dla Państwa każde z poniższych stwierdzeń?

Zdecydowanie prawdziwe	Przeważnie prawdziwe	Nie wiem	Przeważnie fałszywe	Zdecydowanie fałszywe
------------------------	----------------------	----------	---------------------	-----------------------

- a. Wydaj się ulega chorobom  
 jak i inni ludzie .....  1 .....  2 .....  3 .....  4 .....  5
- b. Jestem tak samo zdrowa/y jak  
 inne znane mi osoby .....  1 .....  2 .....  3 .....  4 .....  5
- c. Oczekuję pogorszenia mego  
 zdrowia .....  1 .....  2 .....  3 .....  4 .....  5
- d. Moje zdrowie jest doskonałe .....  1 .....  2 .....  3 .....  4 .....  5