

Zmiany sprawności fizycznej kandydatek do akademii wojskowej w latach 2006 – 2020

Changes In the physical fitness of female candidates for military academy throughout the years 2006 - 2020

Andrzej Chodała

Wojskowa Akademia Techniczna, Warszawa

Streszczenie

Cel pracy: Ocena wieloletnich zmian poziomu sprawności fizycznej kandydatek do akademii wojskowej.

Material i metody: Przebadano łącznie 2157 kobiet przystępujących do sprawdzianu z wychowania fizycznego w latach 2006 – 2020. Zastosowano trzy próby MTSF: zwis na ugiętych ramionach, bieg na 50 m i bieg na 800 m. Wyniki przeliczono na punkty. W analizie danych zastosowano test *U* Manna-Whitney'a. Poziom $p \leq 0,05$ przyjęto za znamienne.

Wyniki: Od roku 2016 poziomy badanych zdolności wskazują tendencje malejące. Zdolności wytrzymałościowe były na najwyższym poziomie (średnia 55,2 pkt), ich zmienność była na przeciętnym poziomie; nieco niżej plasowały się zdolności szybkościowe (średnia 53,5 pkt), które wykazały małą zmienność; zdolności siłowe były poniżej średniej (48,9 pkt), przy dużej zmienności wyników.

Wnioski: Dobry stan zdrowia kandydatek predysponuje je do osiągnięcia wysokich wyników sprawdzianów. Poziom badanych zdolności w całym cyklu badań należy sklasyfikować jako średni. Zaobserwowane trendy wskazują, że w przyszłych latach sprawność fizyczna kandydatek na studia wojskowe będą maleć.

Słowa kluczowe: kandydatki na żołnierzy, sprawność fizyczna, zdolności motoryczne

Summary

Study aim: To assess the long-standing changes in physical fitness of female candidates for military studies.

Material and methods: The results of physical fitness tests performed by 2157 female subjects in the years 2006 – 2020 were analysed. Three international fitness tests were applied: bent-arm hang, 50 m-sprint and endurance running (800 m). The results were converted to points. The Mann-Whitney's *U* test was used In data analysis, the level of $p \leq 0.05$ being considered significant.

Results: Levels of the studied fitness elements tended to decrease since the year 2016. Highest results were noted for endurance (mean value – 55.2 score points), their variability being moderate. Somewhat lower results (55.3 score points) were noted for speed abilities, their variability being low. Strength abilities were below average (48.9 score points) with high variability.

Conclusions: The good health condition of subjects should predispose them to attain high results of physical fitness tests. The overall physical fitness level could be regarded as average. The observed trends suggest that in coming years the physical fitness of female candidates for military service would decrease.

Key words: Female candidates for military service; Physical fitness; Motor abilities

Wprowadzenie

Badania sprawności fizycznej polskiej młodzieży akademickiej rozpoczęto pod koniec XIX wieku wykorzystując do tego początkowo testy lekkoatletyczne. Od roku 1971 zaczęto powszechnie stosować test Pilicza, a w 2005 r. podjęto próbę opracowania testu opierającego się na koncepcji *Health-Related-Fitness* [8]. Z czasem przestawiono się na narzędzia badawcze uznane i stosowane powszechnie w Europie i na świecie: EUROFIT, ICSPFT (MTSF). Obecnie sprawność młodzieży akademickiej jest systematycznie monitorowana w większości ośrodków akademickich, niezależnie od kierunku studiów [9,11]. Diagnoza

oraz późniejsze monitorowanie sprawności fizycznej odgrywa szczególną rolę w procesie rekrutacji na studia i kursy specjalistyczne prowadzone dla potrzeb służb dyspozycyjnych państwa.

Celem podjętych badań była ocena zmian poziomu sprawności fizycznej kobiet aplikujących do uczelni wojskowej w ciągu piętnastu lat.

Material i metody

Badane osoby

Badaniom poddano 2157 młodych kobiet deklarujących podjęcie studiów w akademii wojskowej. Pomiarów dokonano w czasie sprawdzianu sprawności fizycznej będącego jednym z elementów procedur rekrutacji [32]. Badania przeprowadzono każdorazowo w lipcu, w latach 2006 – 2020. Wszystkie osoby uczestniczące w sprawdzianie były zdrowe i zostały uprzednio poinformowane o sposobie przygotowania się do nich.

Metody badań

Zastosowano trzy próby Międzynarodowego Testu Sprawności Fizycznej (MTSF): zwis na ugiętych ramionach, bieg na dystansie 50 m, bieg na dystansie 800 m. Wynik próby (w czasie) przeliczono zgodnie z tabelami MTSF na punkty [18]. Suma punktów trzech prób określała wskaźnik poziomu indywidualnej wszechstronnej sprawności fizycznej (*Total*). Przyjęto następujące normy klasyfikacyjne poziomu sprawności: niski do 119,9 pkt, średni – 120 – 179 pkt, wysoki – powyżej 180 pkt. [26]. W związku z utrudnionym dostępem młodzieży do obiektów sportowych i obostrzeniami w poruszaniu się obowiązującymi w roku 2020, które mogły mieć wpływ na prezentowany przez kandydatki poziom sprawności fizycznej, do obliczeń statystycznych nie ujęto wyników prób z tego roku, a przedstawiono je tylko w zbiorczych tabelach. W roku 2020 nie przeprowadzono biegu na 800 m [33]. W analizie danych użyto testu *U* Manna-Whitney’a, poziom $p \leq 0,05$ przyjęto za znamienny.

Wyniki

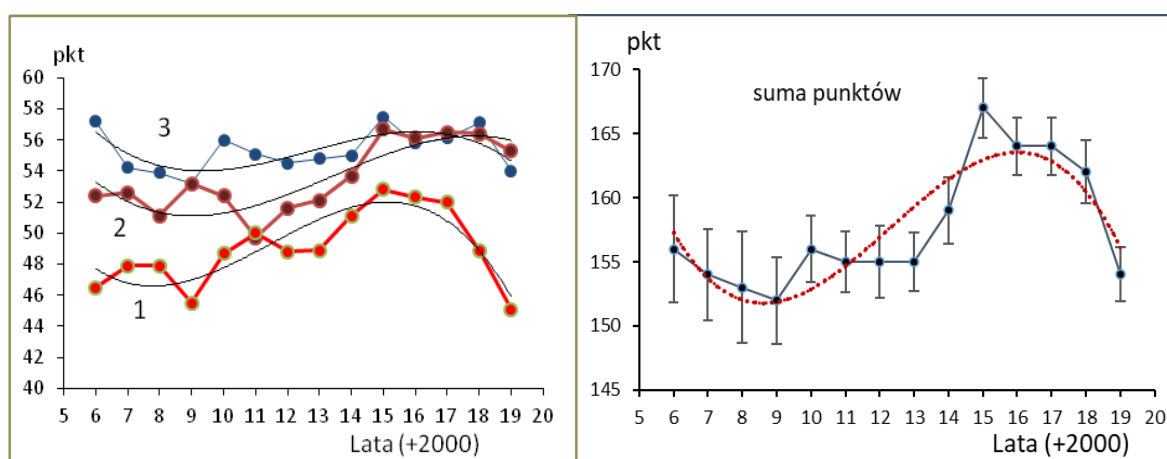
Tab. 1. Średnie wyniki (\pm SD i zakresy) prób sprawnościowych i liczby kobiet przystępujących do egzaminów sprawnościowych w latach 2006 – 2020

Rok	n	Zwis (s)	50 m (s)	800 m (min)	Suma pkt (Total)
2006	60	16,3 \pm 15,5 (0 – 74)	8,60 \pm 0,64 (6,8 – 10,4)	3,33 \pm 0,22 (2,25 – 5,11)	156 \pm 32 (60 – 217)
2007	39	12,3 \pm 9,8 (0 – 38)	8,59 \pm 0,47 (7,2 – 9,8)	3,42 \pm 0,33 (3,06 – 6,27)	154 \pm 22 (77 – 183)
2008	50	15,3 \pm 12,4 (0–45)	8,70 \pm 0,57 (7,8 – 10,1)	3,44 \pm 0,37 (2,50 – 6,28)	153 \pm 30 (33 – 189)
2009	106	14,7 \pm 14,7 (0 – 65)	8,54 \pm 0,66 (7,4 – 11)	3,45 \pm 0,35 (2,52 – 6,40)	152 \pm 34 (33 – 217)
2010	142	16,5 \pm 14,2 (0 – 64)	8,56 \pm 0,53 (6 – 10)	3,35 \pm 0,34 (2,52 – 6,28)	156 \pm 30 (42 – 213)
2011	122	16,4 \pm 14,0 (0 – 64)	8,82 \pm 0,55 (7,7 – 10,7)	3,38 \pm 0,26 (2,46 – 6,27)	154 \pm 25 (40 – 215)
2012	131	17,3 \pm 14,3 (0 – 69)	8,67 \pm 0,60 (7,2 – 11,1)	3,41 \pm 0,33 (2,44 – 6,28)	154 \pm 31 (40 – 219)
2013	141	15,5 \pm 13,8 (0 – 64)	8,63 \pm 0,50 (7,5 – 10,3)	3,39 \pm 0,36 (2,52 – 6,28)	155 \pm 26 (42 – 203)
2014	173	20,1 \pm 17,1 (0 – 83)	8,51 \pm 0,69 (7 – 11)	3,38 \pm 0,40 (2,36 – 6,28)	159 \pm 34 (36 – 227)
2015	118	20,5 \pm 14,6 (0 – 67)	8,26 \pm 0,49 (7,3 – 9,8)	3,30 \pm 0,26 (2,45 – 6,28)	167 \pm 25 (86 – 219)
2016	150	20,3 \pm 15,6 (0 – 81)	8,31 \pm 0,53 (7 – 9,8)	3,36 \pm 0,25 (2,44 – 5,32)	164 \pm 27 (71 – 231)
2017	181	20,8 \pm 16,9 (0 – 76)	8,29 \pm 0,54 (6,7 – 10,2)	3,35 \pm 0,28 (2,28 – 5,57)	164 \pm 29 (55 – 225)
2018	193	19,7 \pm 16,5 (0 – 77)	8,30 \pm 0,56 (7 – 10,1)	3,31 \pm 0,29 (2,25 – 6,28)	162 \pm 33 (55 – 224)
2019	270	16,4 \pm 14,9 (0 – 65)	8,39 \pm 0,59 (6,8 – 10,1)	3,42 \pm 0,32 (2,46 – 6,28)	154 \pm 34 (38 – 223)
2020	281	13,9 \pm 13,4 (0 – 77)	8,47 \pm 0,61 (7,1 – 12,8)	–	–

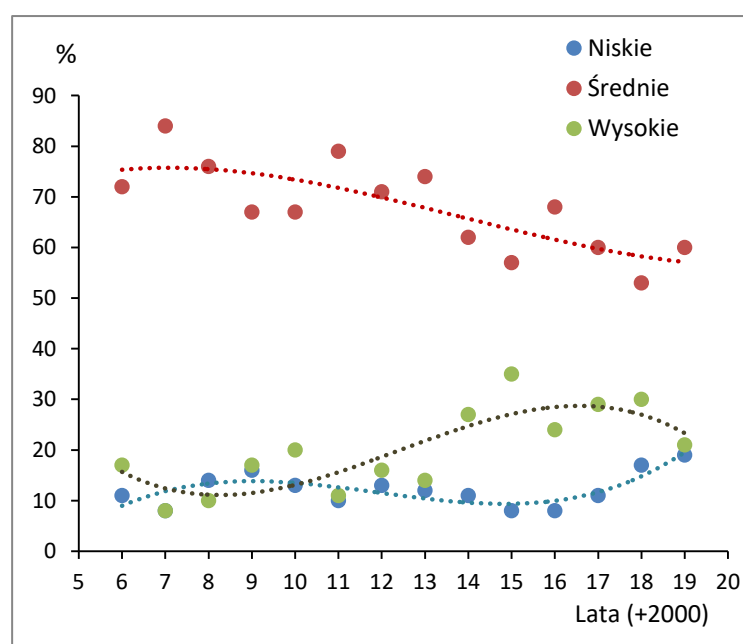
Średnie wartości próby zwisu na drążku w 15-letnim okresie były w zakresie 45 – 52 pkt (12,5 – 20,8 s). Wartości prób na przemian rosły i malały w cyklach ok. czteroletnich.

Średnie wartości biegu na 800 m były w zakresie 53 – 57 pkt (3,30 – 3,45 min). Najniższe wartości tej i poprzedniej próby zaobserwowano w 2009 roku, zaś najwyższe w 2015 roku (Ryc.1). Początkowa i końcowa wartość zdolności wytrzymałościowych różniły się znacząco ($z = -2,060$; $p < 0,05$).

Średnie wartości biegu na 50 m były w zakresie 49 – 56 pkt (8,2 – 8,8 s). Najniższą wartość stwierdzono w 2011 roku, a maksymalną w 2015 roku. Początkowa i końcowa wartość różniły się znacząco ($z = 2,374$; $p < 0,05$). Linie trendu poszczególnych testów i sumy punktów wskazują, że poziom sprawności fizycznej w kolejnych cyklach będzie się prawdopodobnie zmniejszać.



Ryc. 1. Trendy wieloletnie zmian sprawności kandydatek do akademii wojskowej wyrażone w punktach 1 – Zwis, 2 – Bieg na 50 m, 3 – Bieg na 800 m; dla sumy punktów pokazano średnie \pm SE, a wszystkie trendy są wielomianami trzeciego stopnia



Ryc. 2. Odsetki niskich, średnich i wysokich wyników sprawności fizycznej kandydatek do akademii wojskowej w poszczególnych latach; przedstawione trendy są wielomianami trzeciego stopnia

Z rozkładów danych przedstawionych na Ryc. 2 wynika, że w cyklu 15-letnim odsetek kobiet o średnim poziomie sprawności fizycznej zmniejszał się. Wprawdzie w latach 2014 – 2018 odsetki kobiet o wysokiej sprawności były znamienne ($p < 0,01$) wyższe w porównaniu z kobietami o niskiej sprawności, a w pozostałych latach nie było znamiennych różnic, ale w r. 2019 odsetki te wyrównały się na poziomie 19%. Trend wyników wysokich był w ostatnich latach malejący, a niskich wyników – rosnący. Zgodnie przyjętymi kryteriami MTSF, poziom badanych zdolności w całym cyklu badań należy sklasyfikować jako średni.

Tab. 2. Wartości współczynnika zmienności (CV) dla prób testowych

Zwis	50 m	800 m	Suma pkt. (<i>Total</i>)
71 – 95%*	5 – 8%	13 – 20%*	16-26%*

Zdolności szybkościowe badanych kobiet wykazały małą zmienność (Tab.2). W przypadku zdolności siłowych zmienność była wysoka, a dla zdolności wytrzymałościowych przeciętna.

Dyskusja

Omówienia wyników i charakterystyki grupy dokonano zgodnie z koncepcją „*Health-Related Fitness*” [2], odnosząc się do się do trzech komponentów: morfologicznych, mięśniowych i motorycznych. Kandydatki zakwalifikowane do testu sprawnościowego zostały uprzednio poddane selekcji pod względem predyspozycji psychofizycznych i zdrowotnych [17]. W zakresie podstawowych cech somatycznych kandydatki były podobne do kobiet z różnych grup socjoekonomicznych [25]. Ze szczegółowych badań dotyczących oceny składu ciała kobiet poddanych procedurze naboru do uczelni wojskowej [6] wynika, że mają one prawidłową zawartość tkanki tłuszczowej i beztłuszczową masę ciała. Wskaźnik WHR grupy określił sylwetkę ciała kobiet jako kształt typu gruszki, a typ dystrybucji tkanki tłuszczowej jako otyłość gynoidalną. Z innych badań określających typ budowy kandydatek do Wyższych Szkół Oficerskich wynika, że 61,8% to typ leptosomatyczny, 27,3% atletyczny i 10,7% pikniczny [31], a somatotyp Heath-Carter wykazał przewagę stopnia rozwoju mezomorfii i endomorfii [4]. Kandydatki okazały się znacznie sprawniejsze niż studentki fizjoterapii WSEiT w Poznaniu [29], a mniej sprawne niż u studentki IWFIS w Białej Podlaskiej [30]. Można więc uznać, że ogólny dobry stan zdrowia i kondycji ciała kandydatek predysponuje je do osiągnięcia wysokich wyników sprawdzianów.

Wysokie wartości wskaźnika zmienności dla poszczególnych prób świadczą o niejednorodności badanej zbiorowości. Jedynie w biegu na 50 m zmienność była niewielka i nieznamienna. Potwierdzają to graficzne analizy jednorodności zbiorów w poszczególnych próbach testowych – wykazano jednorodność jedynie w zakresie zdolności szybkościowych [5]. Również średni rozstęp wskaźnika *Total* w 15-letnim okresie (164 pkt.) świadczy o dużej zmienności grupy. Należy też uznać, iż od roku 2016 trendy wszystkich badanych zdolności wskazują tendencję regresji.

Badaną zbiorowość kobiet należy uznać zatem za zróżnicowaną; były tam osoby o bardzo wysokim poziomie sprawności fizycznej (powyżej 200 pkt.), które prawdopodobnie uprawiały sport kwalifikowany. Były tam również osoby, których sprawność fizyczną oceniono bardzo nisko, głównie z powodu niewykonania zwisu na drążku (0 pkt.) oraz niskiej oceny biegu na 800 m. Jednak zdecydowanie najliczniejszą grupę stanowiły kobiety o średnim poziomie sprawności fizycznej, choć należy zauważyć, iż trend obrazujący liczbę wyników średnich w ostatnich latach badań obniżał się kosztem wyników skrajnych.

Choć osiągnięty wskaźnik poziomu sprawności fizycznej (*Total*) można uznać za średni, to w świetle znacznego rozstępu wyników badań oraz zrównoważonej kondycji zdrowotnej kobiet, należy uznać go za mało satysfakcjonujący. Badana grupa była bowiem wyselekcjonowana pod względem zdrowia i pewnych predyspozycji psychofizycznych. Poziom ten należy postrzegać również w kontekście motywacji i wyboru typu uczelni. Z wybranych doniesień wynika, że rodzaj wyboru szkoły wyższej istotnie różnicuje studentów pod względem sprawności fizycznej [13]. Osoby wiążące swoją przyszłość ze służbą wojskową winny zdawać sobie sprawę, że wykonywanie tego zawodu będzie wiązało się wyższymi wymaganiami sprawnościowymi. Czynnikiem motywującym kobiety do podjęcia treningu fizycznego był fakt przyznawania w procedurze rekrutacji dodatkowych punktów za wykazanie się wysokim poziomem sprawności fizycznej. Z deklaracji kobiet zakwalifikowanych na studia wojskowe, a dotyczących określenia wymagań sprawnościowych wynika, że zdają sobie one sprawę z faktu, że zawód żołnierza wymaga specyficznych umiejętności fizycznych. Niektóre z nich deklarują, że przygotowania do egzaminów wstępnych kosztowały je niekiedy 3 – 4 lata ciężkich starań i zabiegów [14].

W badanym 15-letnim okresie najwyższy poziom sprawności fizycznej kandydatek stwierdzono w latach 2015 – 2017. Linia trendu wskazuje jednak, że w kolejnych latach poziom ten będzie się obniżał. Rozpatrując zjawisko to holistycznie można postawić dwie tezy: pierwsza – brak progresji sprawności fizycznej jest zjawiskiem niekorzystnym w aspekcie potrzeb militarnych, druga – w świetle zmniejszenia się wymiaru podejmowania aktywności ruchowej młodzieży utrzymanie poziomu sprawności sprzed kilkunastu lat należy uznać za wartość zadowalającą.

Za pierwszą tezę przemawia użyteczność zawodu żołnierza. Wysoka sprawność fizyczna żołnierzy powinna być jednym z wyznaczników jakości każdej współczesnej armii. Wewnętrzne zarządzenia obligują żołnierza do podejmowania zajęć ruchowych dwukrotnie w tygodniu, a żołnierze corocznie zdają sprawdzian sprawności fizycznej. Niezaliczenie sprawdzianu może nieść za sobą negatywne prognozy rozwoju kariery wojskowej. Normy sprawdzianów są często modyfikowane [23,24]. Zwiększenie požądanej sprawności implikuje wzrost wymagań stawianych studentom wojskowym, stąd też oczekiwania od kandydatów na akademie wojskowe wysokiej sprawności wydają się uzasadnione.

Drugą tezę należy powiązać z badaniami aktywności ruchowej i sprawności młodzieży. Badania dotyczące tej kwestii w większości wskazują na pozytywny aspekt podejmowania aktywności i prozdrowotnego stylu życia [12,22]. Z raportów o poziomie sprawności fizycznej młodzieży akademickiej grup kobiecych wynika, że jest on niezadowalający. Badania studentek WSP w Olsztynie wykazały tendencję obniżenia się sprawności fizycznej z upływem kolejnych lat studiowania [7]. Podobne spostrzeżenia stwierdzono u studentek Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego [20], studentek I roku UMCS w Lublinie [1], studentek I roku Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu [16]. Jeden z największych autorytetów badań dotyczących zdrowia pozytywnego polskiej młodzieży, profesor Przewęda, zwraca uwagę na regres sprawności i wydolności pogłębiającej się z każdym dziesięcioleciem [21]. Podobne rozbieżności między rozwojem somatycznym i motorycznym współczesnej młodzieży zaobserwował Maszczak [15] podczas trzydziestoletnich obserwacji. Wyniki rozważań nad zdrowiem i sprawnością fizyczną populacji młodych kobiet nie dają podstaw do zbyt optymistycznych oczekiwań, iż w przyszłości na studia wojskowe aplikować będą kobiety coraz sprawniejsze fizycznie.

Wykonywanie pracy operatora sprzętu wojskowego w obecnych realiach działań wojennych nie wymaga od kobiet ponadprzeciętnej sprawności fizycznej. Wykorzystanie nowoczesnych narzędzi walki, praca manualna, zminiaturyzowane urządzenia o zaawansowanych technologiach, wspomaganie się systemami informatycznymi, predysponuje również do działań militarnych kobiety, które nie są kulturystkami czy znakomitymi sportsmenkami [27,28]. Oczywiście, nie kwestionuje się faktu, że na określonych stanowiskach sprawność fizyczna i odporność psychofizyczna zawsze będą determinować skuteczność

wykonania zadania i tam warunkiem służby na takim stanowisku winna być doskonała sprawność fizyczna. Procedura rekrutacji do akademii wojskowych składa się z wielu etapów. Jednym z nich jest sprawdzian sprawności fizycznej. Osoba fizycznie i ruchowo sprawna, szybciej przystosuje się do nowego stanowiska pracy i ruchowych czynności związanych z obsługą narzędzi walki. Stąd też diagnozowanie sprawności fizycznej kandydatów jest uzasadnione. Choć nie kwestionuje się potrzeby posiadania przez adeptów na żołnierzy zawodowych wysokiej sprawności fizycznej, to priorytetem są jednak wartości intelektualne [32]. Praktykuje się również kwalifikowanie na studia kobiety z oceną negatywną sprawdzianu sprawnościowego [19]. Z badań Kałużnego [10] wynika natomiast, że większą rolę w rekrutacji do uczelni wojskowych powinno przykładać się do testów oceniających predyspozycje osobowościowe. Natomiast Bukowiecka sugeruje, że do procedur rekrutacji dotyczących grup dyspozycyjnych społeczeństwa, na etapie związanym z pomiarem sprawności fizycznej mogą być włączane wielowymiarowe testy specyficzne, w tym obserwacji bezpośredniej i oceny eksperckiej [3].

Podsumowując, zaobserwowane trendy wskazują, że w przyszłych latach sprawność fizyczna kandydatek na studia wojskowe będą maleć. Należy zatem dołożyć starań, aby rozbudzać chęć podwyższania sprawności fizycznej młodzieży.

Piśmiennictwo

1. Bielecki T., K.Krawczyk, M.Tarnowski M.(2010) Zmiany cech fizycznych studentów UMCS w Lublinie w latach 1999-2009. W: Aktywność przez całe życie. Zdrowie i sprawność studentów pod kontrolą. Wyd. PWSZ, Krosno, s. 135-149.
2. Bouchard C., Shephard R.J. (1994) Physical activity, fitness and health: the model and key concepts. W: Bouchard C., Shepard R.J., Stephens T. (ed.) Champaign Ill., Human Kinetics Publishers, s. 77-88.
3. Bukowiecka D., I. Bukowiecki (2014) Pomiar sprawności fizycznej w procesie doboru kandydatów do wybranych służb dyspozycyjnych społeczeństwa odpowiedzialnych za bezpieczeństwo wewnętrzne państwa. W: Bogdalski P., D.Bukowiecka, R.Częściak, B.Zdrojowski (red.) Grupy dyspozycyjne społeczeństwa w świetle potrzeb bezpieczeństwa państwa. Tom 3. Wyd. Wyższej Szkoły Policji w Szczytnie.
4. Burdukiewicz A., Janusz A. (2002) Dobór kobiet na studia w wybranych wojskowych i cywilnych uczelniach wyższych pod względem budowy somatycznej i składu tkankowego ciała. W: Kultura fizyczna w wojsku w dobie przemian (Sokołowski M., red.), Wyd. WSO, Poznań, s.164 - 172.
5. Chodała A., R. Stupnicki (2021) Analiza komponentów sprawności fizycznej kandydatek do akademii wojskowej. *Aktywność Fizyczna i Zdrowie* 16:7-12.
6. Chodała A., M.Ostaszewski (2017) Skład ciała młodych kobiet w kontekście ich uczestnictwa w teście sprawności fizycznej do akademii wojskowej. W: Sokołowski M., M. Mrozkowiak, A. Tomczak (red.) Aspekty systemu bezpieczeństwa narodowego Polski. Wydawnictwo PTNKF, s. 237-251.
7. Czaplicki Z.(1997) Sprawność fizyczna młodzieży akademickiej WSP w Olsztynie. *Wychowanie Fizyczne i Zdrowotne* 2:91–93.
8. Januszewski J., E.Mleczo (2007) Ewolucja sprawności fizycznej krakowskich studentów: założenia teoretyczne, implikacje praktyczne. *Antropomotoryka* 39:25-40.
9. Jopkiewicz J. (2009) Sprawność fizyczna studentów wychowania fizycznego. *Roczniki Naukowe WSWFiT w Białymstoku* 5:11-17.
10. Kałużny R. (2008) Gotowość kandydatów na oficerów wojsk lądowych do niesienia pomocy innym. Badania porównawcze 1998–2007. W: Kołodziejczyk T., D.Kozerawski, J.Maciejewski (red.) Oficerowie grup dyspozycyjnych. Socjologiczna analiza procesu bezpieczeństwa narodowego. Wydawnictwo Uniwersytetu Wrocławskiego, s. 343-353.
11. Kochanowicz B. (2007) Poziom sprawności fizycznej studentów kierunku fizjoterapii Akademii Medycznej w Gdańsku, a ich opinia wobec różnych form aktywności ruchowej. *Annales Academiae Medicae Gedanensis* 37:53-62.
12. Krawczyk K. (2015) Aktywność fizyczna młodych kobiet w odniesieniu do wskaźników somatycznych. *Roczniki Naukowe WSWFiT w Białymstoku* 3:11-22.

13. Lipecki K., P.Kukła (2018) Zróżnicowanie poziomu sprawności fizycznej oraz parametrów somatycznych studentów kierunku turystyki i rekreacji wybranych krakowskich szkół wyższych. *Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie*. 4 (976): 103–121.
14. Maciejewski J.(2008) Socjologiczna sylwetka żołnierza-kobiety w Wojsku Polskim w XXI wieku. W: Skarbacz A.(red.) Służba kobiet w formacjach mundurowych w XXI wieku. Centralna Biblioteka Wojskowa, Warszawa. s. 59-78.
15. Maszczak T. (2017) Kondycja fizyczna młodzieży szkolnej w świetle badań populacyjnych. *Aktywność Fizyczna i Zdrowie* 12:63-68.
16. Nowak A., M.Sławek, P.Król, M.Rzepko (2011) Zmiany w sprawności fizycznej młodzieży studiującej na Uniwersytecie Przyrodniczym w Poznaniu w ciągu lat. *Ekonomiczne Problemy Usług*, 78: 511-520.
17. Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 19 lipca 2019 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o powszechnym obowiązku obrony Rzeczypospolitej Polskiej. Dz.U. 2019, poz. 1541.
18. Pilicz S., R.Przewęda, J.Dobosz, S.Nowacka (2002) Punktacja sprawności fizycznej młodzieży polskiej wg Międzynarodowego Testu Sprawności Fizycznej. Kryteria pomiaru wydolności organizmu testem Coopera. Wyd. AWF Warszawa.
19. Plezia W. (2001) Stan sprawności fizycznej kandydatów i przyjętych do zawodowego szkolnictwa wojskowego. W: Kultura fizyczna w wojsku w dobie przemian (Sokołowski M., red.) Wyd. WSO, Poznań, s.117-126.
20. Podstawski R. (2011) Kierunki zmian w poziomie zdolności gibkościowych i wytrzymałościowych studentów I roku Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie w latach 2000-2006. W: Kwieciński J, M.Tomczak (red.): Wychowanie Fizyczne, Sport, Zdrowie. Wyd. PWSZ w Koninie, s. 289-300.
21. Przewęda R.(2009) Zmiany kondycji fizycznej polskiej młodzieży w ciągu ostatnich dekad. *Studia Ecologiae et Bioethicae* 7(1):57-71.
22. Rogo B. (2017) Styl życia studentek a ich sprawność fizyczna. Choroby XXI wieku - wyzwania w pracy fizjoterapeuty. (Podgórska M., red.), Wydawnictwo Wyższej Szkoły Zarządzania, Gdańsk, s.30-49.
23. Rozporządzenie MON z 2.03.2018 w sprawie przeprowadzenia sprawdzianu sprawności fizycznej żołnierzy zawodowych, poz.625.
24. Rozporządzenie MON z 2.12.2020 w sprawie przeprowadzenia sprawdzianu sprawności fizycznej żołnierzy zawodowych, poz.2331.
25. Sobczak G., A.Sobczak (2013) Wpływ czynników socjoekonomicznych na wybrane cechy morfologiczne młodych kobiet. www.repozytorium.umk.pl
26. Talaga J. (2004) Sprawność fizyczna ogólna. Testy.
27. Tomczak A., J.Dąbrowski, T.Mikulski (2017) Psychomotor performance of air force cadets after 36 hours of survival training. *Annals of Agricultural and Environmental Medicine* 24(3):387–391.
28. Tomczak A, P.Różański, E.Jówko (2019) Changes in coordination motor abilities of naval academy cadets during military survival training. *Aerospace Medicine and Human Performance* 90(7):632-636.
29. Wesołowska J. (2016) Możliwości sprawnościowe studentek i studentów kierunku Fizjoterapia. W: Borowicz A., M.Osińska (red.) Horyzonty Współczesnej Fizjoterapii, s. 309-320.
30. Zaradkiewicz T., B. Jadach (1998) Stan zdolności motorycznych studentek I roku Instytutu Wychowania Fizycznego i Sportu w Białej Podlaskiej w latach 1995 – 1997. *Rocznik Naukowy AWF Warszawa* 4:123-130.
31. Ziółkowska-Łajp E. (2001) Morfologiczna i motoryczna charakterystyka kandydatek do WSO w Poznaniu. W: Morfofunkcjonalne uwarunkowania i skutki służby wojskowej (Sokołowski M. red.), Wyd. WSO im. S. Czarneckiego, Poznań, s.129-133.
32. Zarządzenie nr 8/MON z dnia 29 marca 2019 r. w sprawie ustalenia warunków i trybu rekrutacji na studia kandydatów na żołnierzy zawodowych do uczelni wojskowych w roku akademickim 2019/2020. Dziennik Urzędowy MON Warszawa, poz.58.
33. Zarządzenie nr 17/MON Ministra Obrony Narodowej z dnia 10 sierpnia 2020 r. zmieniające zarządzenie w sprawie ustalenia warunków i trybu rekrutacji na studia dla kandydatów na żołnierzy zawodowych do uczelni wojskowych w roku akademickim 2020/2021.

Otrzymano: 7.03.2021

Przyjęto: 21.05.2021

© Wyższa Szkoła Kultury Fizycznej i Turystyki im. Haliny Konopackiej, Pruszków

ISSN 2544-1639

Adres autora: andrzej.chodala@wat.edu.pl