

**KOWALSKI Damian**

Lwowski Państwowy Uniwersytet Kultury Fizycznej im. Iwana Boberskiego, m. Lwów, Ukraina

Pomorska Akademia Górniczo-Hutnicza w Starogardzie Gdańskim, m. Gdańsk, Polska

<https://orcid.org/0000-0002-4083-5710>**PLYWANIE JAKO ELEMENT KORELACJI ZE SPRAWNOŚCIĄ FIZYCZNĄ  
ŻOŁNIERZY**

*Problemem badawczym poruszonym w tej pracy jest Sprawność Fizyczna żołnierzy uprawiających pływanie. Uwarunkowania służby wojskowej jako wymagającego sprawności fizycznej zawodu, którego realia powodują potrzebę przygotowania fizycznego pojedynczego żołnierza jak i współdziałania z zespołach (drużynach). W niniejszej pracy podjęta próba zbadania różnic między żołnierzami, którzy uprawiają pływanie a tymi nieuprawiającymi. Metodą badań będzie badanie empiryczne oraz dane zebrane na egzaminie rocznym z Wychowania Fizycznego. W niniejszej pracy zajęto się problemem sprawności fizycznej żołnierzy na przykładnie batalionu dowodzenia Inspektoratu Wsparcia Sił Zbrojnych. Sprawność Fizyczna jest podstawowym elementem zdolności bojowej dla żołnierzy i dowódców. Szeroko rozumiana Kultura Fizyczna która jest elementem kształcenia żołnierzy odnosi się także szeroko do Edukacji Zdrowotnej jako podstawowej umiejętności dbania o własny organizm. Realia pola walki weryfikują przygotowanie fizyczne żołnierzy. W obecnej dobie ciągłych zmian w wyposażeniu i technice wojskowej również zmienia się potrzeba oraz znaczenie sprawności fizycznej jako pierwszego elementu przygotowującego żołnierza do działań. Żołnierz który jest świetnym fachowcem na swoim sprzęcie a posiada niską sprawność fizyczną nie będzie dobry na polu walki chociażby przez brak umiejętności obrony swojego miejsca dyslokacji.*

**Słowa kluczowe:** zdrowie, pływanie, sprawność fizyczna, żołnierz, Kultura Fizyczna.

<http://doi.org/10.31891/pcs.2024.1.76>

**Wstęp**

Służba wojskowa dla kandydatów stawia wiele wymagań do spełnienia są to m.in.:

- wysoka sprawność fizyczna
- odporność na stres
- predyspozycje psychiczne
- posiadanie odpowiednich kwalifikacji i kompetencji (itp.)

Niestety o obecnej dobie cyfryzacji i komputeryzacji która dosięga także środowisko wojskowe żołnierze jednostek głównie zabezpieczających logistycznie oraz tych których stanowiska nie są związane z realnym polem walki zaniedbują sprawność fizyczną [1, 12]. Problem dotyczy także różnicowania stanowisk które dają możliwość zdawania Egzamin z Wychowania Fizycznego według innych norm. Właściwym jest rozdział stanowisk żołnierzy którzy są np. w orkiestrze wojskowej lub w jednostkach desantowo – szturmowych, lecz niestety normy sprawności fizycznej są zbyt różne. Według obserwacji zauważono, iż żołnierze którzy uprawiają pływanie bardziej wyrażają siebie w Kulturze Fizycznej, poprzez uczestniczenie w zajęciach z wychowania fizycznego nie tylko w ramach programowych zajęć lecz także poza służbą działają w tej materii [4, 10].

Większość żołnierzy traktuje zajęcia z wychowania fizycznego jako konieczność lecz to jest częściowo spowodowane przez małą

atrakcyjność zajęć na poziomie jednostek wojskowych. Dowództwo Generalne Rodzajów Sił Zbrojnych organizuje na poziomie związków taktycznych jak i w całych Siłach Zbrojnych współzawodnictwo w sporcie powszechnym. Organizując Spartakiady (wiosenna, jesienna) nakłania oraz popularyzuje sport wśród żołnierzy. Niestety kolejną barierą jest uczestnictwo w tych zawodach żołnierzy o najwyższej sprawności fizycznej oraz uwarunkowaniach w danej dyscyplinie. Brakuje zajęć oraz zawodów dla żołnierzy mniej sprawnych oraz motywacji do poprawiania swojej sprawności fizycznej [2, 9]. Często zadania służbowe kolidują z zajęciami z wychowania fizycznego. Natłok zajęć, szkolenia, oraz obowiązków służbowych nie pozwalają na pełną realizację programu Kultury Fizycznej. Wymaga to od żołnierzy podejmowania aktywności fizycznej poza służbą wojskową. Ruch jako jeden z nieodłącznych atrybutów człowieka jest z nim od poczęcia aż do schyłku życia. Ludzie uczą się przemieszczać aby móc w pełni korzystać z piękna tego świata. Nieodłącznym pojęciem towarzyszącym ruchowi jest „Sprawność Fizyczna”. Termin używany w mowie potocznej tak często zastępuję bardziej precyzyjne terminy dotyczące chociażby motoryki [7].

**Kultura Fizyczna w Siłach Zbrojnych**

Podstawowymi celami kultury fizycznej w Siłach Zbrojnych RP jest dbałość o prawidłowy rozwój psychofizyczny i zdrowie wszystkich żołnierzy. Kultura Fizyczna zawierająca w sobie edukację zdrowotną jest niezbędnym narzędziem dla dowódców wszystkich szczebli. Do podstawowych zadań Kultury Fizycznej należy wykształcenie postaw dbałości o swój organizm a co za tym idzie sprawność fizyczną tak niezbędną w siłach zbrojnych. Edukowanie zdrowotne żołnierzy posiada znamiona wieloaspektowości po przez:

- zajęcia z wychowania fizycznego
- zajęcia z psychoprofilaktyki
- zajęcia radzenia sobie ze stresem
- turnusy rehabilitacyjne po misjach
- koła zainteresowań
- organizowanie wydarzeń kulturalnych

Trudy służby wojskowej odciskają piętno na organizmie i psychice człowieka. Potrzebnym jest aby każdy żołnierz umiał sobie radzić z tymi emocjami. Tutaj nieoceniony staje się ruch jako znoszenie napięć fizycznych oraz edukowanie zdrowotne w ramach higieny psychicznej [14, 17]. Cele kultury fizycznej realizowane w Siłach Zbrojnych RP wiążą się z kategorią potrzeb społecznych, mają charakter utylitarny i są ukierunkowane na bezpośrednie i pośrednie przygotowanie do obrony [20, 21].

Zadania kultury fizycznej Sił Zbrojnych RP urzeczywistniane są poprzez wychowanie fizyczne, sport, rekreację ruchową i rehabilitację ruchową.

Zadania kultury fizycznej w Siłach Zbrojnych RP realizują:

- dowódcy wszystkich szczebli,
- kadra wychowania fizycznego i sportu (etatowa i nieetatowa),
- lekarze i pracownicy wojskowej służby zdrowia,
- wszyscy żołnierze w zakresie odpowiednim do zajmowanych stanowisk służbowych i pełnionych funkcji, płci, wieku i własnych potrzeb [15].

### **Ocena Sprawności Fizycznej Żołnierzy Zawodowych**

Ocena sprawności fizycznej żołnierzy zawodowych odbywa się zgodnie z zasadami ujętymi w rozporządzeniu Ministra Obrony Narodowej w sprawie przeprowadzenia sprawdzianu sprawności fizycznej żołnierzy zawodowych. Sprawdzian sprawności fizycznej przeprowadza się w maju i czerwcu. Coroczną

kwalifikację żołnierza zawodowego do sprawdzianu sprawności fizycznej przeprowadza lekarz jednostki wojskowej (garnizonu) wykonujący zadania z zakresu wojskowej służby medycyny pracy, na podstawie aktualnych okresowych badań lekarskich żołnierza zawodowego, a także dodatkowo lekarz bezpośrednio przed przystąpieniem do sprawdzianu [1, 15]. W przypadku stwierdzenia przeciwwskazań zdrowotnych, lekarz nie dopuszcza żołnierza zawodowego do odbycia sprawdzianu sprawności fizycznej [6, 9]. Żołnierz zawodowy odbywa sprawdzian sprawności fizycznej w terminie i miejscu określonym rozkazem dowódcy jednostki wojskowej, w której występuje etatowe stanowisko oficera, podoficera lub pracownika cywilnego o kwalifikacjach określonych przez ministra właściwego ds. kultury fizycznej i ministra właściwego ds. oświaty i wychowania. Żołnierz zawodowy pełniący służbę wojskową poza granicami państwa w ataszatach obrony, w przedstawicielstwach Rzeczypospolitej Polskiej przy organizacjach międzynarodowych, podległych ministrowi właściwemu do spraw zagranicznych, mających siedzibę poza granicami państwa w charakterze obserwatora wojskowego lub osoby posiadającej status obserwatora wojskowego w misjach pokojowych organizacji międzynarodowych i sił wielonarodowych odbywa sprawdzian sprawności fizycznej po powrocie do kraju podczas najbliższego sprawdzianu sprawności fizycznej żołnierzy zawodowych. Zakres ćwiczeń zróżnicowany ze względu na płeć, grupy wiekowe, jednostki wojskowe i zajmowane stanowisko służbowe [10, 17].

### **Cel Badań**

Problem badawczy poruszany w niniejszej pracy jest uniwersalnym, jeżeli chodzi o siły zbrojne. Ponieważ żołnierze, którzy pływają muszą sami organizować sobie ten sposób rekreacji co za tym idzie powoduje inny stosunek do Kultury Fizycznej a także do swojej sprawności fizycznej także. Podjęto próbę odpowiedzi na następujące hipotezy:

1. *Żołnierze uprawiający pływanie osiągają wyższą średnią ze Sprawdzianu Sprawności Fizycznej niż niepływający.*

2. *Żołnierze uprawiający pływanie posiadają mniejszą liczbę zwolnień lekarskich.*

3. *Żołnierze uprawiający pływanie posiadają wyższą średnią ocenę z siły*

*mięśni ramion (podciąganie na drążku, uginanie ramion na ławeczce).*

### Material badań

Batalion dowodzenia jest jednostką podległą Szefowi Inspektoratu Wsparcia Sił Zbrojnych. Do głównych zadań należy m.in.:

- zabezpieczenie szkolenia IWsp SZ
- zabezpieczenie logistyczne IWsp SZ
- ochrona stanowisk dowodzenia IWsp SZ

Żołnierze batalionu uczestniczą również we współzawodnictwie sportowym na szczeblu IWsp SZ biorąc udział w zawodach w sporcie powszechnym. Za szkolenie z wychowania fizycznego odpowiedzialny dowódca pododdziału. Powinien on współpracować z Instruktorem Wychowania Fizycznego który organizuje szkolenie fizyczne w jednostce. Batalion liczy ok. 230 żołnierzy w tym 43 kobiety. Zajęcia z wychowania fizycznego są organizowane 2 razy w tygodniu po 90 minut i umieszczane w planie szkolenia. Pływanie jest organizowane w ramach usługi wynajmu pływalni. Wynajmowane są 4 tory na pływalni „ASTORIA” i pododdziały korzystają z niego

wymiennie zgodnie z planem szkolenia czyli około raz na 3 tygodnie w planie jest umieszczane pływanie. Żołnierze, którzy chcą pływać dodatkowo robią to poza służbą i na własny koszt.

### Metoda badań

Do oceny poziomu sprawności fizycznej posłużona się egzaminem z wychowania fizycznego który każdy zdrowy żołnierz musi zdać raz w roku.

W jego skład wchodzi następujące ćwiczenia:

Opis ćwiczeń wygląda następująco:

- Marszobieg na 3000 m /1000 m/
- Pływanie ciągłe przez 12 minut
- Podciąganie się na drążku wysokim
- Bieg zygzakiem „koperta”
- Bieg wahadłowy 10 x 10
- Skłony tułowia w przód w czasie 2
- Uginanie i prostowanie ramion w podporze leżąc przodem na ławeczce gimnastycznej

### Wyniki badań

Dla potrzeb korelacji porównano wyniki z rocznego egzaminu ze sprawności fizycznej za lata 2021, 2022, 2023.

Tab. 1

**Wyniki badań żołnierzy nieuprawiających pływania**

Ćwiczenie / Lata	2021	2022	2023
Średnia ocena ze sprawdzianu	4.01	4.23	4.28
Średnia ocena ze skłonów tułowia	4, 62	4, 69	4, 73
Średnia ocena z biegu na 3000m	3,96	4,03	4.13
Średnia ocena z próby szybkości	4,57	4,46	4,65
Średnia ocena z próby siły ramion	4,34	4,27	4,25
Liczba zwolnień lekarskich	22	11	21
Liczba żołnierzy uczestniczących w sprawdzianie	200	204	201

źródło: opracowanie własne

Tabela obrazuje, iż w 2021r. średnia ocen była najniższa a 2023 rok to najlepszy okres jeżeli chodzi o średnią ocen ze sprawdzianu. Średnia liczba skłonów tułowia to 44 w 2021r. co daje także najniższy wynik, a z kolei 2023 r dał średnią na poziomie 45 powtórzeń. Bieg na 3000 metrów również okazał się najniższy w 2021r. i ocena za niego wynosiła średnio 3,96. W 2023r. średnia wyniosła 4.13. Próba szybkości najlepsza okazała

się w 2023r. ze średnią 4.65 i najniższą średnią w 2022r. na poziomie 4,46. Próba siły w 2023r. oscylowała średnio na poziomie 4,25 i była najniższą średnio w badanym okresie, a w 2021r. osiągnęła poziom 4,34 i była najwyższą. Najwięcej zwolnień lekarskich zanotowano w 2021r i było ich 22 a najmniej w 2022r tylko 11. Jednostka najwięcej żołnierzy nie uprawiających pływania

liczyła w 2021r. było to 200 osób a najwięcej 204 w 2022r.

Tab. 2

### Wyniki żołnierzy uprawiających pływanie

Ćwiczenie / Lata	2021	2022	2023
Średnia ocena ze sprawdzianu	4.45	4.40	4.57
Średnia liczba skłonów tułowia	4,68	4,54	4,76
Średnia ocena z testu Coopera (pływanie)	4.56	4,60	4.70
Średnia ocena z próby szybkości	4,60	4,54	4,68
Średnia ocena z próby siły ramion	4,68	4,70	4,75
Liczba zwolnień lekarskich	3	1	2
Liczba żołnierzy uczestniczących w sprawdzianie	25	30	32

źródło: opracowanie własne

Tabela obrazuje, iż w 2022r. średnia ocen była najniższa a 2023 rok to najlepszy okres jeżeli chodzi o średnią ocen ze sprawdzianu. Średnia liczba skłonów tułowia to 45 w 2022r. co daje także najniższy wynik, a z kolei 2023r dał średnią na poziomie 47 powtórzeń. Pływacka próba Coopera okazał się najniższy w 2021r. i ocena za niego wynosiła średnio 4.57. W 2023r. średnia wyniosła 4.70. Próba szybkości najlepsza okazała się w 2023r. ze średnią 4.68 i najniższa

średnią w 2022r. na poziomie 4,54. Próba siły w 2021r. oscylowała średnio na poziomie 4,60 i była najniższą średnio w badanym okresie, a w 2021r. osiągnęła poziom 4,70 i była najwyższa. Najwięcej zwolnień lekarskich zanotowano w 2021r i było ich 3 a najmniej w 2022r tylko 1. Jednostka najwięcej żołnierzy uprawiających pływanie liczyła w 201r. było to 24 osób a najwięcej 32 w 2023r.

Tab. 3

### Oceny uzyskane w poszczególnych latach przez żołnierzy nie uprawiających pływania

Ocena / Lata	2021	2022	2023
Bardzo dobry	61	80	81
Dobry	107	93	73
Dostateczny	25	29	26
Niedostateczny	8	2	2

źródło: opracowanie własne

W 2023r. najwięcej było ocen bardzo dobrych a najmniej w 2021r. Ocen dobrych było najwięcej w 2021r a najmniej w 2023r.

Dostateczne oceny przeważały w 2022r. a najmniej było ich w 2021r. Niedostatecznych ocen było najwięcej w 2021r.

Tab. 4

### Oceny uzyskane w poszczególnych latach przez żołnierzy uprawiających pływanie

Ocena / Lata	2021	2022	2023
Bardzo dobry	15	25	26
Dobry	9	5	6
Dostateczny	1	0	0
Niedostateczny	0	0	0

źródło: opracowanie własne

Wśród osób uprawiających pływanie najwięcej ocen bardzo dobrych było w 2023r. a najmniej w 2021r. Oceny dobre przeważały w 2021 i było ich

9. Najmniej ocen dobrych zanotowano w 2022r. Ocena dostateczna wystąpiła tylko w 2021r. Ocen niedostatecznych nie zanotowano.

Tab. 5.

#### Porównanie prób egzaminacyjnych żołnierzy niepływających w 2021r.

Próba / wynik	skrętoskłony	siła ramion	próba szybkościowa	3000m
średnia arytmetyczna	4,62	4,34	4,57	3,96
odchylenie standardowe	0,28	0,14	0,54	0,56
współczynnik zmienności	13,43	7,31	30,25	25,96

źródło: opracowanie własne

Najwyższą średnią ocen uzyskano w próbie skrętoskłonów, a najniższą w biegu na 3000m. Badana populacja posiadała wyniki skupione najbardziej wokół średniej w próbie siły ramion a

najmniej w biegu na 3000m. Najwyższy współczynnik zmienności został zanotowany w próbie szybkościowej a najmniejsza wartość w sile ramion.

Tab. 6.

#### Porównanie prób egzaminacyjnych żołnierzy niepływających w 2022r.

Próba / wynik	skrętoskłony	siła ramion	próba szybkościowa	3000m
średnia arytmetyczna	4,69	4,27	4,46	4,03
odchylenie standardowe	0,11	0,19	1,31	0,76
współczynnik zmienności	9,45	7,81	14,54	19,12

źródło: opracowanie własne

Najwyższa średnia arytmetyczna została osiągnięta w próbie skrętoskłonów, a najniższa w biegu na 3000m. Najbardziej rozproszoną próbą

wokół średniej była próba szybkości, a najmniej skrętoskłony. Najwyższą zmienność zanotowano w biegu na 3000m, a najniższą w sile ramion.

Tab. 7.

#### Porównanie prób egzaminacyjnych żołnierzy niepływających w 2023r.

Próba / wynik	skrętoskłony	siła ramion	próba szybkościowa	3000m
średnia arytmetyczna	4,73	4,25	4,65	4,13
odchylenie standardowe	0,27	0,13	0,44	0,46
współczynnik zmienności	11,43	8,31	36,25	21,96

źródło: opracowanie własne

Średnia arytmetyczna okazała się najwyższa w próbie siły mięśni brzucha, a najniższa a próbie biegu na 3000m. Odchylenie standardowe było

najwyższa w biegu na 3000m a najniższe w sile ramion. Zmienność okazała się najwyższa w próbie szybkości a najniższa w sile ramion.

Tab. 8.

#### Porównanie prób egzaminacyjnych żołnierzy uprawiających pływanie w 2021r.

Próba / wynik	skrętoskłony	siła ramion	próba szybkościowa	Test Coopera (pływanie)
średnia arytmetyczna	4,68	4,68	4,60	4,56
odchylenie standardowe	0,13	0,17	0,11	1,04
współczynnik zmienności	6,54	7,12	17,85	9,45

źródło: opracowanie własne

Wśród żołnierzy pływających średnia siła ramion i skrętosłoneń była najwyższa a test pływacki dał najniższą średnią. Najbardziej wokół średniej był skupiony test siły mięśni brzucha, a

najmniej test pływacki. Współczynnik zmienności najwyższą wartość osiągnął w próbie szybkości, a najniższą w skrętosłonech.

Tab. 9.

### Porównanie prób egzaminacyjnych żołnierzy uprawiających pływanie w 2022r.

Próba / wynik	skrętosłoneń	siła ramion	próba szybkościowa	Test Coopera (pływanie)
średnia arytmetyczna	4,54	4,70	4,54	4,60
odchylenie standardowe	0,75	0,15	0,28	0,42
współczynnik zmienności	2,54	24,41	17,12	11,76

źródło: opracowanie własne

Wśród żołnierzy pływających średnia siła ramion najwyższa, a próba szybkości dała najniższą średnią. Najbardziej wokół średniej był skupiony test siły ramion, a najmniej

skrętosłoneń. Współczynnik zmienności najwyższą wartość osiągnął w sile ramion, a najniższą w skrętosłonech.

Tab. 10.

### Porównanie prób egzaminacyjnych żołnierzy uprawiających pływanie w 2023r.

Próba / wynik	skrętosłoneń	siła ramion	próba szybkościowa	Test Coopera (pływanie)
średnia arytmetyczna	4,76	4,75	4,68	4,70
odchylenie standardowe	0,12	0,63	0,56	0,29
współczynnik zmienności	13,54	4,12	14,72	32,12

źródło: opracowanie własne

Wśród żołnierzy pływających średnia skrętosłoneń była najwyższa, a próba szybkości dała najniższą średnią. Najbardziej wokół średniej był skupiony test siły mięśni brzucha, a najmniej skrętosłoneń. Współczynnik zmienności najwyższą wartość osiągnął w teście Coopera, a najniższą w sile ramion.

### Podsumowanie

Służba wojskowa jako szereg procesów wpływających na zdolności motoryczne oraz sprawność fizyczną żołnierza jako jednostki niesie za sobą wiele obciążeń dla organizmu. Jest również urozmaicona pod względem zadań i rodzajów jednostek wojskowych. Inne zadania stawiane są przed kierowcami a inne przed zwiadowcą w jednostce rozpoznania. Nie ulega wątpliwości, że sprawność fizyczną każdy żołnierz musi posiadać jak najwyższą według ustalonych dla niego norm. Celem niniejszego opracowania było odpowiedzieć na pytanie *Jak wpływa uprawianie pływania na sprawność fizyczną żołnierzy na przykładzie bdivow?*. W tym celu postawiono trzy hipotezy:

Hipoteza 1. *Żołnierze uprawiający pływanie osiągają wyższą średnią ze Sprawdzianu Sprawności Fizycznej niż niepływający.*

Hipoteza została potwierdzona. Jak zaobserwowano więcej pływaków otrzymywało oceny bardzo dobre z egzaminu sprawności fizycznej niż osób nie pływających. Wynika to stąd, że pływanie należy do dyscyplin ogólnorozwojowych i kształtuje całe ciało, więc żołnierze pływający wpływają nie tylko na kondycję typowo pływacką lecz także kształtują inne partie ciała które są weryfikowane na egzaminie

Hipoteza 2. *Żołnierze uprawiający pływanie posiadają wyższą średnią ocenę z siły mięśni ramion ( podciąganie na drążku, uginanie ramion na ławeczce).*

Hipoteza potwierdzona. Ramiona jako największa siła napędowa w pływaniu w trzech stylach ( dowolny, motylkowy, grzbietowy) są rozwijane podczas pływania. Najczęściej stosowanym stylem pływackim na egzaminie rocznym jest styl dowolny. Wpływa nie tyle na

siłę mięśni ramion co na ich wytrzymałość siłową (pomijając technikę która jest najważniejszym czynnikiem). Pływanie angażuje także mięśnie najszerze grzbietu które mocno pracują przy podciąganiu na drążku.

Hipoteza 3. *Żołnierze uprawiający pływanie posiadają mniejszą liczbę zwolnień lekarskich.*

Hipoteza potwierdzona. Zwolnienia lekarskie są swego rodzaju omińcieniem przez żołnierza zdawania egzaminu ze sprawności fizycznej. Pływacy jako ludzie, którzy w większość muszą samodzielnie dbać o kondycję pływacką nie muszą omijać sprawdzianu ze względu na obawę przed słabą oceną. Są świadomi, że wysoka sprawność fizyczna i regularność w podejmowaniu aktywności fizycznej są kluczem do zadania egzaminu rocznego na ocenę bardzo dobrą a nawet uzyskania Wojskowej Odznaki Sprawności Fizycznej.

Pływanie jako sport kształtujący nie tylko sprawność fizyczną, ale także charakter jest pożądanym w Wojsku Polskim. Na przykładzie batalionu dowodzenia Inspektoratu Wsparcia Sił Zbrojnych zobrazowano, iż pływanie wpływa na sprawność fizyczną żołnierzy pozytywnie i pozwala im uzyskiwać wyższe wyniki na egzaminie rocznym. Należałoby zwiększyć liczbę godzin pływania oraz uczyć oraz doskonalić pływanie wśród żołnierzy. Jeżeli nie byłoby to możliwe w godzinach służbowych to udostępnienie wybranej pływalni byłoby dobrym zwyczajem i wpłynęło by na poprawę sprawności ogółu żołnierzy.

W kontekście pływania jako środka wpływającego na poprawę zdolności motorycznych oraz znoszenia napięć fizycznych jeszcze bardziej zasadne wydaje się aby żołnierze uczestniczyli możliwie często w takich zajęciach zachowuje to także znamiona ważne dla edukacji zdrowotnej żołnierza który uczy się radzić z napięciami także tymi psychicznymi.

#### Bibliografia

1. Blomstrand E., Radegran G., Saltin B. 1997. *Maximum rate of oxygen uptake by human skeletal muscle in relation to maximal activities of enzymes in the Krebs cycle.* Journal of Physiology, 501(2):455-460.
2. Bolanowski M., Zadrożna-Śliwka B., Zatońska K. 2005. *Badanie składu ciała — metody i możliwości zastosowania w zaburzeniach hormonalnych. Body composition studies — methods and possible application in hormonal disorders.* Endokr, Otyłość I Zab Przem Mat, 1(1):20-25.
3. Catalani F., Fraire J., Pérez N., Mazzola M., Martínez AM., Mayer MA. 2016. *Underweight, overweight and obesity prevalence among adolescent schoolchildren in the Province of La Pamp Argentina.* Apr 1;114(1):154-158.
4. Cedric X. Bryant, Ph.D., FACSM. Daniel J. Green. 2003. *ACE Personal Trainer Manual. The Ultimate Resource for Fitness Professionals. Fourth Edition.* ACE, United States. s. 34-42
5. Czarkowska – Pączek B., Przybylski J. (red) 2006. *Zarys fizjologii wysiłku fizycznego.* Wyd. Med. Urban&Partner, Wrocław. s. 86-92.
6. Czerwiński J., Przybylski W. *Problem indywidualnego kierowania procesem treningowym sportowców,* [w:] *Trening sportowy na przełomie wieków,* t. 17, AWF, Warszawa. s. 61-66
7. Derbyshire E, 2012. *An Intervention to Improve Cognition and Hydration in UK School Children using Bottled Water.* Complete Nutrition May; 12(2): s.18-20.
8. Escobar-Cardozo GD., Correa-Bautista JE., González-Jiménez E., Schmidt-RioValle J., Ramírez-Vélez R. 2020 *Percentiles of body fat measured by bioelectrical impedance in children and adolescents from Bogotá (Colombia): the FUPRECOL study.* Arch Argent Pediatr; 114(2): s.135-142.
9. Górski J.(red.) 2011. *Fizjologia wysiłku i treningu fizycznego.* PZWL, Warszawa, wyd. I.
10. Gruszka J., Malczyk E. 2012. *Sposób żywienia pacjentów zgłaszających się do gabinetu dietetycznego.* Bromat. Chem. Toksykol. 45(3): s. 619-627.
11. Hagner-Derengowska M., Hagner W., Zubrzycki I., Krakowiak H., Słomko W., Dzierżanowski M., Rakowski A., Wiącek-Zubrzycka M. 2014. *Body structure and composition of canoeists and kayakers: analysis of junior and teenage polish national canoeing team.* Biol Sport. Dec; 31(4): s.323-326.
12. Moska W., Skalski D., Makar P., Kowalski D., *Trening zdolności motorycznych w pływaniu,* PSW w Starogardzie Gdańskim, Satrogard Gdański 2018, s. 132-135.
13. Lieberman HR. 2007. *Hydration and cognition: a critical review & recommendations for future research.* J Am Coll Nutr. Oct; 26(5): s.555-561.
14. Makar P., Pęczak-Graczyk A., Waade B., Maksim H. 2015. *Wpływ objętości treningowej na wyniki uzyskane podczas Mistrzostw Polski Juniorów na przykładzie wybranych klubów pływackich.* W: Moska W. Przybylski S., Skalski D. (red.). *Ratownictwo wodne, sport pływacki i kultura fizyczna w teorii i praktyce.* T. 2 . AWF, Gdańsk. s. 78-90.
15. Mederos RM., da Silva Alves E., de Aquino Lemos V., Schwingel PA., da Silva A., Vital R., Vieira AS., Barreto MM., da Rocha EA., Tufik S., de Mello MT. 2015. *Assessment of Body Composition and Sport Performance of Brazilian Paralympic Swimming Team Athletes.* J Sport Rehabil. Sep 9. s. 34-37.
16. Moony R., Corley G., Godfrey A., Quinlan LR., ÓLaighin G. 2015. *Inertial Sensor Technology for Elite Swimming Performance Analysis: A Systematic Review.* Sensors, 16(1): s. 18.

17. Moska W., Skalski D., Kowalski D., *Obciążenia treningowe zawodników reprezentacji kadry narodowej juniorów w pływaniu*, Gdańsk 2021, s. 12-17.
18. Noradilah MJ, Ang YN, Kamaruddin NA, Deurenberg P, Ismail MN, Poh BK. 2016. *Assessing Body Fat of Children by Skinfold Thickness, Bioelectrical Impedance Analysis, and Dual-Energy X-Ray Absorptiometry: A Validation Study Among Malay Children Aged 7 to 11 Years*. Asia-pac J public he, Apr 12. s. 149 – 151.
19. Petri C, Mascherini G, Bini V, Anania G, CALà P, Toncelli L, Galanti G. 2016. *Integrated total body composition versus Body Mass Index in young athletes*. Minerva Pediatr. Apr 8. s. 6-9.
20. São Romão Preto L., Nogueiro Santos AL., Mendes ME., Pinto Novo A., Pimentel MH. 2015. *Functional impairment, fear of falling and body composition in institutionalized elderly*. Enferm Clin. Mar-Apr; 25(2): s. 81-86.
21. Skalski D., Kowalski D., Ostrowski A., Makar P., Stanula A., *Dewiacje w sporcie wyczynowym a ich wpływ na edukacje zdrowotną*, W: Medycyna i zdrowie: wybrane aspekty ratownictwa. T. 4 / red. nauk. D. Skalski, B. Duda-Biernacka, D. Kowalski, R. Zwara 2021 r. s. 74–80.
22. Skalski D., *Zarządzanie kryzysowe i bezpieczeństwo wodne. Wybrane aspekty ratownictwa wodnego*, Pomorska Szkoła Wyższa w Starogardzie Gdańskim przy udziale Akademii Wychowania Fizycznego i Sportu im. Jędrzeja Śniadeckiego w Gdańsku i Towarzystwa Naukowego w Grudziądzu, Gdańsk – Starogard Gdański 2018. s.78-81.
23. Zabolotna O., Skalski D. (2020) *Edukacja: Profil osobowościowy ratownika wodnego - Badania naukowe*. Warszawa: Wyższa Szkoła Edukacji w Sporcie [prezentacja multimedialna] s. 4.

**Abstract**  
**КОВАЛЬСЬКИЙ Даміан**

**ПЛАВАННЯ ЯК ЕЛЕМЕНТ СПІВВІДНОШЕННЯ З ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНІСТЮ ВОЇНІВ**

*Проблемою дослідження, яка розглядається в даній роботі, є фізична підготовленість військовослужбовців, які займаються плаванням. Умови військової служби як професії, що вимагає фізичної підготовки, реалії якої вимагають фізичної підготовки окремого військовослужбовця та взаємодії з колективом. Ця робота намагається вивчити відмінності між солдатами, які плавають, і тими, хто не плаває. Методом дослідження буде емпіричне дослідження та дані, зібрані під час щорічного іспиту з фізичного виховання. У даній роботі розглядається проблема фізичної підготовленості військовослужбовців, наприклад командного батальйону Інспекції забезпечення ЗСУ. Основним елементом боєздатності солдатів і командирів є фізична підготовленість. У широкому розумінні фізична культура, яка є елементом виховання солдатів, також у широкому розумінні відноситься до санітарної освіти як базової навички догляду за власним тілом. Реалії бою перевіряють фізичну підготовку воїнів. У сучасну епоху постійних змін у військовій техніці та технологіях потреба та важливість фізичної підготовки як першого елементу підготовки солдата до дій також змінюється. Солдат, який є фахівцем у своєму спорядженні та має низьку фізичну підготовку, не буде хорошим на полі бою, наприклад, через відсутність здатності захистити своє місце дислокації.*

*Ключові слова: здоров'я, плавання, фізична підготовленість, військовослужбовець, фізична культура.*

**Стаття надійшла до редакції 14.02.2024 р.**