

Dr hab. Zbigniew Wochoński prof. LAW  
Katedra Bezpieczeństwa Transportu Lotniczego  
Lotnicza Akademia Wojskowa w Dęblinie

Dęblin 11.02.2020r.

Recenzja pracy doktorskiej

mgr Maciej Bzdawski

**Sprawność fizyczna personelu lotniczego różnych specjalności  
zawodowych i grup wiekowych**

praca doktorska wykonana

pod kierunkiem dr hab. Wojciecha Ratkowskiego

Promotor pomocniczy: dr Andrzej Tomczak

Wiadomym jest, że sprawność fizyczna człowieka okresie rozwoju ontogenetycznego towarzyszy mu nieustannie, aż do późnej starości. Jest niezbędna dla człowieka z punktu widzenia utrzymania kondycji i zdrowia, a także wykonywania czynności zawodowych, w tym zawodu żołnierza a w szczególności personelu lotniczego. Kultura fizyczna posiada swoją historię rozwoju badań sprawności fizycznej w Polsce. Bardzo duży wkład w rozwój metodologii stosowania badań nad sprawnością fizyczną w zależności od wieku, płci i innych uwarunkowań wnieśli między innymi tacy autorzy badań w dziedzinie kultury fizycznej jak: Sozański, Pilicz, Osiński, Raczek, Wojtkowiak, Jethon, Klukowski, Klossowski, Kalina i inni. To nestorzy w dziedzinie badań nad sprawnością fizyczną wśród sportowców i różnych grup zawodowych. Za pomocą stosowania testów sprawności fizycznej rozwiązywano ważne zawodowe problemy w zakresie bezpiecznego wykonania zadania bojowego. Najlepszym przykładem tego jest badanie tolerancji organizmu pilota na przeciążenia. Jak ważny jest to fakt, świadczy o tym, że personel lotniczy corocznie ma obowiązek uczestniczyć trzytygodniowym obozie kondycyjnym przeznaczonym dla tej grupy zawodowej. Następnie trzeba odbyć obowiązkowy sprawdzian tolerancji organizmu na przeciążenia w Wojskowym Instytucie Medycyny Lotniczej w Warszawie. To wyjątkowy sprawdzian z siły, wytrzymałości i szybkości dla pilota.

Przedłożona przez Pana mgr. Macieja Bzdawskiego dysertacja doktorska jest typowa dla prac z obszaru nauk o kulturze fizycznej. Wybór tematu wpisuje się w aktualną problematykę kultury fizycznej w Wojsku Polskim. W skład pracy wchodzi wstęp, cel pracy, materiał i metody, wyniki, dyskusja, wnioski, piśmiennictwo i aneks. W swojej strukturze zawiera 130 stron kolejno ponumerowanych. Wyniki uzyskanych badań umieszczono w 35 tabelach zawartych w 6 załącznikach i 7 tabelach zawartych w tekście pracy. W tekście pracy

stwierdzono 37 rycin z wynikami zilustrowanymi graficznie i 3 zdjęcia Lotniczych Ginnastycznych Przyrządów Specjalnych. W pracy zastosowano 188 pozycji piśmiennictwa.

We wstępie przedłożonej dysertacji do oceny Autor dokonał umiejętnie wprowadzenia czytelnika w problematykę sprawności fizycznej przedstawiając definicje, zdolności motoryczne i ich charakterystykę, podział testów sprawności fizycznej i sposób rozwijania zdolności motorycznych. Szczegółowo przedstawił rodzaj testów i norm sprawności fizycznej funkcjonujących w Wojsku Polskim, a także w formacjach obronnych w Polsce i w USA. Dokładnie zapoznał czytelnika ze sprawnością ukierunkowaną i specjalną, a także z testami sprawnościowymi pilotów innych Państw (USA, Australia, Nowa Zelandia, RPA, Wielkiej Brytanii). Przy omówieniu powyższych zagadnień Doktorant zastosował właściwą literaturę przedmiotu. Autor za cel główny badań przyjął określenie sprawności fizycznej polskiego wojskowego personelu lotniczego z podziałem na specjalności zawodowe i grupy wiekowe. A także opracowanie dla nich podstaw dla korekty obowiązujących norm sprawności fizycznej - jako cel aplikacyjny. Mając na uwadze cel pracy należy przyjąć, że Pan mgr Maciej Bzdawski podjął temat bardzo oryginalny, ważny poznawczo, cenny i niezwykle aktualny, a także bardzo przydatny dla osób zarządzających kulturą fizyczną w Wojsku Polskim. W odniesieniu do badanej problematyki pragnę stwierdzić, że rozważane pytania badawcze postawione przez Autora są trafne i potrzebne dla dokonania korekty procesu szkolenia personelu lotniczego i jego kontroli.

Material badawczy stanowiła grupa 33612 osób należących do polskiego wojskowego personelu lotniczego, która skupia trzy specjalności zawodowe: pilot, personel pokładowy i personel naziemny. W badaniach wykorzystano wyniki prób sprawnościowych uczestników obozu kondycyjnego w latach 2004-2014 w WOSzK w Zakopanem. Były to następujące próby sprawności fizycznej: bieg wahadłowy 10x10m, bieg zygzakiem-bieg po kopercie, podciąganie na drążku wysokim, skłony tułowia w przód w czasie 2minut, skok w dal z miejsca, uginanie i prostowanie ramion w podporze leżąc przodem i pływanie na dystansie 50m. Autor pracy zastosował następujące metody badawcze: Obserwację bezpośrednią-dokumentowanie wyników prób sprawności fizycznej; Obserwację pośrednią-wykorzystanie dokumentacji z przeprowadzonych prób sprawności fizycznej; Techniki badawcze-badanie (analiza) dokumentów, wykorzystanie danych z sprawozdań poturnusowych zawierające próby sprawności fizycznej. Należy podkreślić, że Pan mgr Maciej Bzdawski do analizy wyników sprawności fizycznej wybrał bardzo liczącą grupę zawodową i zastosował trafnie metody statystyczne do oceny zmiennych analizowanych oraz różnicy pomiędzy grupami wiekowymi i zawodowymi.

Wyniki badań przedstawił w 5 podrozdziałach przejrzysto stosując na każdą próbę sprawnościową osobny wykres i tabelę. W podrozdziale 4.1 przedstawiono wyniki masy i wysokości ciała w grupach wiekowych i zawodowych. Stwierdzono, że personel naziemny i piloci ważą mniej niż personel pokładowy. W grupach wiekowych odnotowano, że osoby w młodszym wieku ważą mniej niż pozostali. Wysokość ciała pilotów jest wyższa od personelu naziemnego i pokładowego. W grupach wiekowych zaobserwowano tendencję wzrostu wysokości ciała wraz z wiekiem personelu lotniczego. W podrozdziale 4.2 przedstawiono wyniki prób sprawności fizycznej w różnych specjalnościach zawodowych.

Z analizy tych prób wynika, że personel naziemny posiada lepsze wyniki niż personel pokładowy i piloci w takich próbach jak: bieg wahadłowy 10x10m, bieg zygzakiem, pływanie na dystansie 50m, podciąganie na drążku, z leżenia tyłem skłony tułowia w przód, uginanie i prostowanie ramion w podporze przodem. Natomiast piloci osiągnęli najlepsze wyniki w próbie skok w dal z miejsca w porównaniu z personelem pokładowym (różnica istotnie statystyczna) i personelem naziemnym (różnica nieistotna statystycznie). W podrozdziale 4.3 wyniki dotyczą ww. prób sprawności fizycznej z podziałem na grupy wiekowe personelu lotniczego. Wyniki prób sprawności fizycznej wykazały, istotnie statystycznie różne różnice w grupach wiekowych z tendencją do obniżenia ich wraz z wiekiem. Najczęściej autor porównuje grupę najmłodszą W1 do najstarszej W5. W podrozdziale 4.4 przedstawiono oceny prób sprawnościowych w różnych specjalnościach. Z procentowej analizy ocen sprawności fizycznej w grupach zawodowych wynika, że personel naziemny dominuje nad pozostałymi grupami zawodowymi w badanych próbach wysiłkowych i charakteryzuje się wysokim procentem ocen bardzo dobrych w większości prób (powyżej 60 %), a powyżej 50% odnotowano tylko w biegu wahadłowym 10x10m, pływaniu na dystansie 50m i skoku w dal z miejsca. W następnym podrozdziale (4.5) dokonano analizy procentowej ocen sprawności fizycznej w grupach wiekowych. W grupie IV i V wiekowej stwierdzono najwyższy procent ocen bardzo dobrych we wszystkich próbach wysiłkowych z wyjątkiem próby biegu 10x10m i skłony tułowia w przód w czasie 2 minut, w których grupa I wiekowa miała najwyższy procent. Doktorant wyniki przedstawił przejrzysto z podziałem na grupy wiekowe i zawodowe stosując w logiczny sposób kolejność ułożenia rycin i tabel.

W rozdziale „Omówienie wyników badań” autor wziął pod rozwagę analizę wyników sprawnościowych personelu lotniczego i porównał między grupami zawodowymi, gdzie stwierdzono, że personel naziemny jest sprawniejszy od pozostałych grup badanych. Wyniki także porównano z innymi uczelniami wojskowymi i jednostkami wojskowymi wykazując niedoskonałość systemu szkolenia personelu lotniczego. Zdaniem Recenzenta najważniejsza jest interpretacja wyników dotyczących masy ciała i sprawności fizycznej pilotów, u których te dwa parametry wzrastają stopniowo wraz z wiekiem od najmłodszej do najstarszej grupy wiekowej. W tym miejscu prosiłbym doktoranta o odpowiedź na pytania:

1. Piloci z reguły są zdrowi, nie mają podłoża chorobowego w kierunku wzrostu masy ciała. Jaka jest przyczyna wzrostu masy ciała z jednoczesnym wzrostem sprawności fizycznej u pilotów wraz z wiekiem?

2. Czy chroniczny stres u pilotów może powodować wzrost masy ciała, czy może brak wysiłku fizycznego wytrzymałościowego w strefie przemian metabolicznych tlenowych?

Na podstawie zaprezentowanych wyników sprawności fizycznej i ich porównań w grupach wiekowych Autor wykazał konieczność zmiany kryteriów jej oceny. Autor wyraźnie w tym rozdziale sugeruje, że konieczna jest zmiana testów sprawności fizycznej dla personelu lotniczego w kierunku predyspozycji zawodowej. Dał przykład takiego testu dla pilotów o nazwie Lotniczo-Syntetyczny Test Sprawności (LSTS), który jest przeznaczony dla pilotów pracujących w ekstremalnych warunkach ich środowiska. LSTS jest testem do określenia kompleksowej umiejętności i zdolności motorycznej u pilotów. Biorąc pod uwagę

ujemne czynniki lotu na organizm pilota np.: przeciążenia. Autor słusznie argumentuje zastosowanie odmiennego testu sprawności fizycznej dla jego oceny. Nie mniej istotną obserwacją Doktoranta jest zachowanie ciągłości szkolenia personelu lotniczego po ukończeniu Lotniczej Akademii Wojskowej w dalszej służbie wojskowej. Z pewnością zastosowanie takiej ciągłości szkolenia daje swoistego rodzaju monitoring sprawności fizycznej personelu lotniczego podczas cyklicznych sprawdzianów.

Autor opracował 8 wniosków, które odpowiadają na postawione pytania badawcze. Wnioski mają wartość poznawczą i w dużej części praktyczną. Do najważniejszych wniosków należy zaliczyć stwierdzenie, że personel naziemny jest sprawniejszy od pilotów i personelu pokładowego na przestrzeni 10 lat. Nie mniej ważnym wnioskiem jest również przyrost masy ciała i ocen bardzo dobrych ze sprawności fizycznej personelu lotniczego w starszych grupach wiekowych. Wnioski opracowane przez Doktoranta dają rzetelną podstawę do zmiany i korekty norm sprawnościowych, a także wprowadzenia dla personelu lotniczego do zaliczenia testów ukierunkowanych na zadania do wykonania w środowisku zawodowym.

Doktorant w pracy doktorskiej zastosował trafną i bogatą literaturę przedmiotu. Wszystkie pozycje piśmiennictwa w języku polskim, angielskim, rosyjskim i niemieckim są przydatne do rozważanej problematyki badawczej w pracy.

Z obowiązku recenzenta chciałem zwrócić uwagę na błędy redakcyjne:

-W niektórych wyrazach stwierdzono brak litery w wyrazie lub niewłaściwą literę tzw. literówka (str. 3-19).

-Tytuł podrozdziału (1.3) jest napisany w języku angielskim, dla czytelnika jest niezrozumiały (str. 20).

-Rycina 1 w podrozdziale (1.3) przedstawiona jest w języku angielskim, dla czytelnika jest niezrozumiała (str.21).

- Brakuje odnośnika źródłowego do ryc.3 (str.41 ).

-„Został zbudowany w taki sposób.....”. Zdanie powtórzone dwukrotnie (str. 39).

-„Wcześniejsze wyniki moich badań.....”. Można zamienić pisząc: „Wcześniejsze wyniki badań własnych...” Przyjmuje się pisanie w formie bezosobowej (str.75,78).

-Zamiast pisać „Fischer exact test”....należy napisać w języku polskim „dokładny test Fischera” (str. 78,79).

-Zamiast pisać „Kruskal-Wallis rank sum test i p-value ...” należy napisać „test sumy rang Kruskal-Wallisa i wartość-p....”. Pisanie w języku angielskim dla czytelnika jest niezrozumiałe (str.56-73).

-Autor pomylił w tekście numer zdjęcia przyrzędu „looping” napisał nr 2, zamiast nr 3 (str.37).

-Pozycje piśmiennictwa są nieponumerowane, co może czytelnika wprowadzić w błąd przy jednakowym nazwisku, podobnej tematyce i roku wydania.

-W niektórych pozycjach piśmiennictwa brakuje numerów stron i tomów.

-Brak streszczenia w pracy.

Ponadto w pracy zauważa się, że występują pewne „niezręczności” językowe. Mam nadzieję, że Doktorant w przygotowaniu pracy do publikacji powyższe błędy weźmie pod uwagę i zastosuje poprawki.

Powyższe uwagi nie mają wpływu negatywnego na wartość merytoryczną dysertacji.

Podsumowując całość wykonanej pracy oraz poprawną interpretację wyników badań przez Pana mgr Macieja Bzdawskiego, stwierdzam, że rozprawa doktorska spełnia kryteria ustawowe i wnosi wartości poznawcze oraz aplikacyjne dla dziedziny kultury fizycznej w Wojsku Polskim.

Uwzględniając powyższe dokonania Doktoranta, stawiam wniosek do Wysokiej Rady Wydziału Wychowania Fizycznego i Zdrowia Akademii Wychowania Fizycznego Józefa Piłsudskiego w Warszawie, Filia w Białej Podlaskiej o dopuszczenie mgr Macieja Bzdawskiego do dalszych etapów przewodu doktorskiego.

  
dr hab. Zbigniew Wochynski prof. LAW