

Warszawa, 10 marca 2026 r.

dr hab. Andrzej Tomczak, prof. Uniwersytetu WSB Merito

Uniwersytet WSB Merito w Poznaniu

RECENZJA ROZPRAWY DOKTORSKIEJ

mgr. inż. Grzegorza Krawczyka pod tytułem „Uwarunkowania morfofunkcjonalne ukończenia etapu terenowego selekcji do Jednostek Wojsk Specjalnych”

PROMOTOR: dr hab. inż. Krzysztof Przednowek, prof. UR

Podstawa oceny

Recenzja rozprawy doktorskiej została wykonana w oparciu o Ustawę z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. 2018 poz. 1668 z późn. zm.) oraz w związku z Uchwałą nr 10/01/2026 Rady Dyscypliny Collegium Medicum Uniwersytetu Rzeszowskiego z dnia 15 stycznia 2026 roku w sprawie wyznaczenia recenzentów do oceny pracy doktorskiej mgr. inż. Grzegorza Krawczyka.

Wstęp

Przygotowanie żołnierzy do walki od zawsze było związane ze sprawnością fizyczną i oceną warunków fizycznych żołnierza. Już w zamierzchłych czasach na podstawie podstawowych danych antropometrycznych przydzielano żołnierzy do określonych specjalności (np. tych o mniejszej masie ciała do jazdy konnej, tych o atletycznej budowie ciała do walki przy użyciu miecza i tarczy). W czasach bardziej nam współczesnych (przyjmijmy po II wojnie światowej) możemy znaleźć informacje o profilu psychofizycznym żołnierza danej specjalności (np. czołgisty czy pilota wojskowego). Odnajdujemy również opracowania naukowe dotyczące poszukiwania rzetelnych i trafnych testów / prób sprawności fizycznej dla żołnierzy. Przykładem może być praca doktorska „Poszukiwanie rozwiązań optymalizujących proces szkolenia żołnierzy”, którą w latach osiemdziesiątych ubiegłego wieku napisał R. M. Kalina. Zaproponował syntetyczny układ zadań diagnozujących sprawność fizyczną ukierunkowaną, odpowiadającą strukturze ruchowej i funkcjonalnej działaniom żołnierza na ówczesnym polu walki. Inny naukowiec – Z. Wochoński – opracował test oceny kandydatów na pilotów wojskowych do Lotniczej Akademii Wojskowej (nazwa testu: lotniczo-syntetyczny

test sprawności). W literaturze przedmiotu występują także opracowania naukowe dotyczące poszukiwania koordynacyjnych zdolności motorycznych, za pomocą których można trafnie ocenić działanie żołnierzy w warunkach szkoły przetrwania (SERE) i deprywacji snu. Natomiast pod kierunkiem J. Bertrandta w wyniku realizacji projektu Narodowego Programu Zdrowia powstała znaczna liczba publikacji, w których informowano czytelników o stanie odżywienia żołnierzy oraz funkcjonariuszy różnych służb mundurowych. Dodam, że wymienieni naukowcy to byli żołnierze zawodowi.

Przedstawiona do recenzji rozprawa doktorska wpisuje się w nurt opisanych skrótowo badań, poszukujących odpowiedzi na pytania, które cechy (nie tylko te związane z motorycznością człowieka) powinny charakteryzować żołnierza danej specjalności wojskowej oraz jakimi metodami (narzędziami) dokonać rzetelnej oceny przygotowania żołnierza do realizacji zadań bojowych. Doktorant, posługując się „baterią testów”, podjął próbę identyfikacji zmiennych morfologicznych, motorycznych i psychomotorycznych kandydatów do Jednostek Wojsk Specjalnych. Badania takie nie były wcześniej przeprowadzane, co czyni opracowanie oryginalnym, pierwszym w Polsce dotyczącym kandydatów na żołnierzy do Jednostek Wojsk Specjalnych.

W dalszych częściach recenzji odniosę się szczegółowo do poszczególnych rozdziałów rozprawy doktorskiej.

1. Ocena układu pracy i wymogów formalnych

Przedstawiona do recenzji dysertacja została wykonana zgodnie z wymogami stawianymi rozprawom doktorskim jako osiągnięciu naukowemu (art. 187 ustawy z 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce). Dysertacja składa się z następujących rozdziałów: „Wykaz skrótów” (ss. 3-5), „Wstęp” (ss. 6-7), „Wprowadzenie teoretyczne” (ss. 8-32), „Cel pracy i pytania badawcze” (s. 33), „Materiał i metody badań” (ss. 34-41), „Wyniki badań” (ss. 42-70), „Dyskusja” (ss. 71-89), „Wnioski” (ss. 90-91), „Piśmiennictwo” (ss. 92-105), „Spis rycin” (s. 106), „Spis tabel” (ss. 107-109), „Streszczenie (w języku polskim i angielskim)” (ss. 110-111), „Załączniki” (w tym: Zgoda komisji bioetycznej oraz Oświadczenie) (ss.112-114).

W ramach wymienionych rozdziałów głównych (1-6) przedstawiono w sposób klarowny i syntetycznie przeprowadzone badania własne oraz omówiono je w kontekście badań innych autorów. Liczne tabele (30) oraz cztery wykresy umożliwiają szczegółową analizę wyników badań.

Recenzent nie wnosi uwag krytycznych do formy i struktury formalnej rozprawy.

2. Ocena rozdziału „Wprowadzenie teoretyczne”

W czterech podrozdziałach tj. „Charakterystyka Wojsk Specjalnych”, „Charakterystyka polskich Jednostek Wojsk Specjalnych”, „Budowa i skład ciała żołnierzy”, „Sprawność motoryczna i psychomotoryczna żołnierzy”, Doktorant omówił charakterystykę środowiska działania żołnierzy jednostek specjalnych (ss. 8-19). Odniósł się do wymogów sprawności fizycznej, sprawności motorycznej, sprawności psychomotorycznej dla tego rodzaju wojsk. Autor dysertacji obszernie omówił przebieg selekcji do wojsk specjalnych w różnych armiach świata (np. USA, Kanada, Wielka Brytania). Wskazał na złożoność wyzwań związanych ze sprawnością fizyczną stojących przed kandydatami do Jednostek Wojsk Specjalnych, ale również przed osobami przeprowadzającymi selekcję. Mgr inż. Grzegorz Krawczyk z dużą swobodą połączył zagadnienia przypisane do nauk o kulturze fizycznej z zagadnieniami nauk o bezpieczeństwie, odnoszącymi się do badań przedłożonej dysertacji (ss. 22-32). Ważną kwestią, o której napisał Doktorant, jest zwrócenie uwagi na minimalizowanie ryzyka urazów wśród żołnierzy (s. 23). Nie jest to zagadnienie powszechnie poruszane przez polskich naukowców. Przeprowadzony przegląd literatury świadczy o dużej znajomości przez mgr. inż. Grzegorza Krawczyka problematyki związanej z oceną sprawności motorycznej i psychomotorycznej podczas procesu selekcji do wojsk specjalnych. Rozdział ten, jak napisał Doktorant, stanowi uzasadnienie dla przeprowadzonych badań.

Uwagi krytyczne:

- We „Wprowadzeniu teoretycznym” używane są sformułowania „sprawność fizyczna”, „sprawność motoryczna”, „kondycja organizmu”. W dalszych rozdziałach pracy występują sformułowania „zdolności motoryczne”, „zdolności psychomotoryczne” (s. 33), „testy sprawności specjalnej” (s. 90), sądzę, że dla porządku terminologicznego można było podać definicje tych terminów.
 - Na s. 18 dwukrotnie wymieniono „bieg wahadłowy 10 x 10 m” (l.p. 7 i 9).
 - W podrozdziale 1.3. „Budowa i skład ciała” użyto potocznych określeń „wzrost” zamiast „wysokość ciała”, „pompki” zamiast „uginanie ramion w podporze leżąc przodem”.
- ## 3. Ocena rozdziału „Cel i pytania badawcze”

W rozdziale „Cel pracy i pytania badawcze” sformułowano cel główny, cel dodatkowy oraz cztery pytania badawcze. Cele badań zostały sformułowane prawidłowo i jednoznacznie. Wskazano również na aspekt aplikacyjny badań, tj. „optymalizowanie procesu selekcji kandydatów do służby w Jednostkach Wojsk Specjalnych” (s. 33).

Uwagi krytyczne:

- Pytania nr 1, 2, 3 – zastąpiłbym wyraz „jakie” wyrazem „które”.
- Pytania nr 3 i 4 – użyto określenia „uzyskaniu sukcesu podczas selekcji”, „sukcesu w procesie selekcji”. Wyraz „sukces” (użyte także w celu badań i dalszych rozdziałach dysertacji) jest mało precyzyjny. Sądzę, że zamiast wyrazu „sukces” trafniejsze byłoby określenie „ukończenia selekcji z wynikiem pozytywnym”.
- Doktorant nie zamieścił hipotez. Nie jest to błędem, ale biorąc pod uwagę doświadczenie wojskowe mgr. inż. Grzegorza Krawczyka, byłyby to ciekawy aspekt rozprawy doktorskiej.

4. Ocena rozdziału „Materiał i metody badań”

Rozdział zawiera trzy podrozdziały: „Charakterystyka grupy badanej”, „Metody badawcze” oraz „Metody statystyczne”. Opracowane zostały w sposób przejrzysty. Metodyka badań odznacza się wysokim poziomem rzetelności naukowej oraz kompleksowym podejściem do problemu badawczego. W rozdziale tym ogólnie scharakteryzowano grupy badawcze (szczegółowo w rozdziale „Wyniki badań”). Obszernie opisano metody badawcze (przeprowadzono 16 prób / testów oraz wykorzystano wyniki wstępnej oceny sprawności fizycznej – 9 prób / testów). Podano nazwy aparatury, którą użyto do badań (np. TANITA MC-760, przenośna platforma dynamometryczna AMTI AccuGait). W podrozdziale „Metody statystyczne” Doktorant dokładnie opisał zastosowane metody wraz z uzasadnieniem (np. dla skalowania odwrotnego, czy wykresów radarowych).

Uwagi krytyczne:

- Użyto określenia „wskaźnik Romberga”. Sądzę, że lepszym tłumaczeniem „Romberg Ratio” byłoby „współczynnik Romberga”, gdyż „współczynnik” ma zawsze charakter liczbowy, natomiast „wskaźnik” może mieć charakter jakościowy (opis zjawiska).
- Użyto określenia „wskaźnik asymetrii Pearsona”, powinno być „współczynnik asymetrii Pearsona”.
- Bardzo ogólnie został opisany przebieg badań (procedura badawcza) (s. 34). W związku z tym będę miał pytanie do Doktoranta – jak liczny był zespół badawczy, jaka była kolejność badań, jaka była rola Doktoranta?
- Brak informacji, na którym etapie terenowej selekcji (ETS), w którym dniu były rezygnacje badanych osób z udziału w badaniach. Czy należy przyjąć, że wszystkie osoby, które rozpoczęły ETS dotrwały do ostatniego dnia szkolenia?

5. Ocena rozdziału „Wyniki badań”

Wyniki badań zostały przedstawione klarownie oraz systematycznie. Przekaz jest czytelny i dobry w odbiorze. Doktorant z dużą swobodą analizuje wyniki badań. Kolejno porównuje grupy pod względem cech antropometrycznych i zdolności motorycznych. Następnie przechodzi do analizy wyników badań zdolności psychomotorycznych. W końcowej części przedstawia modelowanie ukończenia ETS z wykorzystaniem regresji logistycznej.

W tabelach przedstawiono średnie, mediany, odchylenia standardowe, zakresy zmienności, wartości testu statystycznego, wielkości efektu. Dobrym zabiegiem edytorskim, powodującym przejrzystość tekstu, jest dodatkowy odstęp między tekstem (objaśnieniem), a tabelą (ryciną). W rozprawie doktorskiej ujęto 30 tabel oraz 4 ryciny, które stanowią wykresy radarowe, umożliwiające porównanie wybranych zmiennych charakteryzujących obie badane grupy. Pod każdą tabelą oraz wykresem zamieszczono interpretację wyników badań. Opisy są rzeczowe, zwięzłe, świadczące o umiejętności Autora dysertacji w posługiwaniu się danymi statystycznymi, ich przedstawianiu oraz, co najistotniejsze, ich interpretacji.

Uwagi krytyczne:

- Tabela 2 – brak jednostki miary dla BMI.
- Tabela 7 i s. 46 – zamiast „siad z leżenia tyłem”, powinno być „siady z leżenia tyłem”.
- s. 53, napisano „wskaźnik zmęczenia”, natomiast w rozdziale „Materiał i metody” (s. 36), użyto określenia „indeks zmęczenia”.

6. Ocena rozdziału „Dyskusja”

Doktorant przeprowadził obszerną oraz na wysokim poziomie merytorycznym dyskusję (na 18 stronach). Mgr. inż. Grzegorz Krawczyk w sposób uporządkowany omówił uzyskane wyniki badań. Wyniki badań własnych odniósł do znacznej liczby badań innych autorów, które dotyczyły żołnierzy jednostek wojsk specjalnych (np. z USA, Wielkiej Brytanii, Australii). Wyniki badań własnych zostały także porównane z wynikami badań uzyskanymi podczas badań sportowców (np. kickboxerów), co wiąże się z traktowaniem żołnierzy wojsk specjalnych jako „tactical athletes”, na co zwrócił uwagę Doktorant.

Mgr. inż. Grzegorz Krawczyk odnosząc się do wyników badań własnych i innych badaczy, dobrze uzasadnia, które zmienne (próby/testy) można uznać za predyktory ukończenia selekcji do wojsk specjalnych, a które nie można uznać (np. pływanie). W przypadku wątpliwości (np. testy sprawności specjalnej, zwinność), Autor dysertacji jednoznacznie o tym komunikuje czytelnika. Świadczy to o rzetelności oraz dojrzałości naukowej Autora dysertacji. Na podstawie przeprowadzonej analizy porównawczej wyników badań własnych mogą potwierdzić duże umiejętności Doktoranta w interpretacji wyników badań naukowych.

W rozdziale „Dyskusja” dużo miejsca poświęcono danym antropometrycznym (np. wysokość ciała, masa ciała, zawartość tkanki tłuszczowej, masa beztłuszczowa ciała) jako predyktorom ukończenia etapu terenowego selekcji.

Uwagi krytyczne:

- Niepotrzebnie ponownie wyjaśniono skrót JWS (pierwsze wyjaśnienie miało miejsce na s. 6) oraz BMI (wyjaśniono na s. 21).

7. Ocena rozdziału „Wnioski”

Zamieszczono sześć wniosków, które odpowiadają uzyskanym wynikom badań oraz celom badań. Wnioskowanie jest jednoznaczne, logiczne i ma odzwierciedlenie w zgromadzonym i przeanalizowanym materiale badawczym. We wniosku 1 zwrócono uwagę, że osoby o wyższej wysokości ciała i większej beztłuszczowej masie ciała częściej kończą z wynikiem pozytywnym ETS. Wniosek nr 2 odnosi się do wytrzymałości tlenowej jako istotnego predyktora ukończenia z wynikiem pozytywnym ETS. W trzecim wniosku Autor dysertacji napisał, że najistotniejszymi predyktorami pozytywnego ukończenia ETS są siła izometryczna prawej kończyny dolnej, zdolności szybkościowe (sprint 20–30 m) oraz wybrane parametry psychomotoryczne (czas motoryki w testach SIRT, CHORT, HECOR). Wniosek czwarty, to informacja, że klasyczne testy siły mięśniowej, skoczności, zdolności beztlenowych, zwinności, stabilności posturalnej, pływania oraz testy sprawności specjalnej, nie różnicują istotnie kandydatów na żołnierzy wojsk specjalnych. W piątym wniosku Doktorant napisał, że „szybkość przetwarzania informacji, sprawność kognitywna i dynamika ruchowa pełnią kluczową rolę w pozytywnym ukończeniu selekcji”. We wniosku nr 6 Doktorant wskazuje, że pozytywne ukończenie ETS uwarunkowane jest „przede wszystkim kombinacją cech morfologicznych, zdolności wydolnościowych, zdolności szybkościowych i psychomotorycznych”.

Na uwagę zasługują implikacje dla praktyki odnoszące się zarówno do kandydatów do wojsk specjalnych, jak i osób organizujących proces szkolenia w wojskach specjalnych.

Uwaga krytyczna:

- Wnioski można było ułożyć, stosując określony porządek, np. najpierw „najistotniejsze” (wniosek nr 3), później „istotne” (wniosek nr 2), następnie „kluczowe” (wniosek nr 5).

8. Ocena „Piśmiennictwa”

Spis piśmiennictwa obejmuje 148 opracowań, które zostały prawidłowo dobrane (139 w języku angielskim, 9 w języku polskim, 91 pozycji opublikowano w ostatnich 10 latach). Literatura jest powiązana z tematem rozprawy doktorskiej.

9. Ocena abstraktu (w języku polskim i angielskim)

Abstrakt opracowano prawidłowo i zwięźle. Omówiono w nim istotę przeprowadzonych badań.

Uwaga krytyczna:

- Uważam, że „aktywność fizyczna”, jako „słowo kluczowe”, jest pojęciem zbyt ogólnym w kontekście przeprowadzonych badań własnych.

Podsumowanie

Przedstawiona do oceny rozprawa doktorska stanowi oryginalne rozwiązanie problemu badawczego w zakresie identyfikacji zmiennych morfologicznych, motorycznych i psychomotorycznych kandydatów do Jednostek Wojsk Specjalnych. Jest to pierwsza taka praca naukowa w Polsce.

Doktorant wykazał się umiejętnością samodzielnego prowadzenia pracy naukowej, jak i współpracy w zespole badawczym. Autor dysertacji prezentuje ogólną wiedzę teoretyczną z nauk o kulturze fizycznej, co potwierdzają między innymi opracowane na wysokim poziomie merytorycznym rozdziały „Wstęp” i „Dyskusja” oraz odniesienie wyników badań własnych do obszernego piśmiennictwa specjalistycznego.

Drobne nieścisłości oraz uwagi, które wymieniam w recenzji, nie wpływają na obniżenie wysokiej oceny całości recenzowanej rozprawy doktorskiej. Mam nadzieję, że krytyka ta przyczyni się do udoskonalenia warsztatu badawczego Autora dysertacji.

Reasumując stwierdzam, że przedłożona mi do recenzji dysertacja mgr. inż. Grzegorza Krawczyka „Uwarunkowania morfofunkcjonalne ukończenia etapu terenowego selekcji do Jednostek Wojsk Specjalnych” spełnia wymogi stawiane pracom doktorskim w myśl art. 187 Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce, a więc prezentuje ogólną wiedzę teoretyczną kandydata w dziedzinie nauk o kulturze fizycznej oraz potwierdza umiejętność samodzielnego prowadzenia pracy naukowej. Wnioskuje zatem o dopuszczenie mgr. inż. Grzegorza Krawczyka do dalszych etapów przewodu doktorskiego.