

RECENZJA ROZPRAWY DOKTORSKIEJ

PANA MGR PRZEMYSŁAWA DĘBSKIEGO

PT.: „OCENA MIEJSCOWEGO I OGÓLNOUSTROJOWEGO WPŁYWU SAMODZIELNEGO ROZLUŻNIANIA
Z WYKORZYSTANIEM WAŁKA DO ROLOWANIA (ANG. FOAM ROLLING) NA WYBRANE PARAMETRY
BIOMECHANICZNE TKANEK MIĘŚNIOWO-POWIĘZIOWYCH
NAPISANEJ POD KIERUNKIEM PROMOTORA DR HAB. RAFAŁA GNATA, PROF. AWF KATOWICE
I PROMOTORA POMOCNICZEGO DR MACIEJA BIAŁEGO

Podstawę sporządzenia recenzji stanowi pismo przewodnie pana dr. hab. Bogdana Bacika, prof. AWF Katowice, Prorektora ds. Nauki Akademii Wychowania Fizycznego w Katowicach im. Jerzego Kukuczki wraz z dodatkową dokumentacją.

POTENCJALNY KONFLIKT INTERESÓW

Recenzentka nie znajduje się w sytuacji konfliktu interesów, w szczególności nie jest współautorem prac naukowych wspólnie z doktorantem, nie uczestniczyła z doktorantem w zespołach badawczych i nie prowadziła lub nie prowadzi wspólnie z doktorantem prac naukowych. Ponadto, nie ma między recenzentką a doktorantem stosunku nadrzędności służbowej oraz nie występują inne okoliczności określone w szczególności w art. 24 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2018 r. poz. 2096). Recenzentka podjęła się zadania związanego z oceną rozprawy doktorskiej doktoranta, gdyż nie wykracza on poza zakres naukowego doświadczenia i kompetencji recenzentki.

OCENA MERYTORYCZNA PRACY

Trafność podjętej problematyki badawczej i jej oryginalność

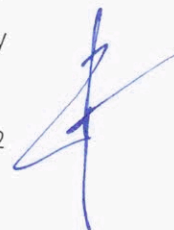
W przedstawionej do recenzji dysertacji doktorant poddał ocenie wpływ zabiegu samodzielnego rozluźniania mięśniowo-powięziowego grupy mięśni kulszowo-goleniowych (wykonywany na kończynie dolnej dominującej) na parametry biomechaniczne struktur mięśniowo-powięziowych. Rozluźnianie prowadzone było za pomocą wałka do rolowania (foam rolling), a ocena oddziaływania terapii miała miejsce z uwzględnieniem wpływu miejscowego (1 punkt pomiarowy) i ogólnego (5 punktów pomiarowych), po tej samej i po przeciwnej stronie ciała.

Zastosowano model badawczy oparty o badanie randomizowane (losowy przydział do jednej z sześciu grup, w których prowadzono różnorodne rodzaje samodzielnego rozluźniania) z dwukrotnym pomiarem wartości zmiennych zależnych, tj.: przed i po wykonaniu zabiegu samodzielnego rozluźniania. Utworzenie sześciu grup terapeutycznych związane było z uwzględnieniem czasu zabiegu (30s vs. 120s) oraz zmiennych warunków prowadzenia interwencji (SIAD vs. RUCH vs. ROL).

Sport wyczynowy, ale także coraz częściej także sport amatorski, charakteryzuje poszukiwanie środków terapeutycznych, których zastosowanie ma przynieść korzystny efekt w szeroko rozumianym aspekcie treningowym i regeneracyjnym. W tym celu, zawodniczki i zawodnicy stosują m.in. rolowanie mięśniowo-powięziowe w przygotowaniu tkanek miękkich do oczekiwanych obciążeń treningowych i/lub do zmniejszania kosztów fizjologicznych realizowanego wysiłku fizycznego. Brak jednak w tym zakresie jednoznacznych wyników i zaleceń metodycznych. Stąd trafność podjętej tematyki oceniam wysoko, a uzyskane wyniki mogą poszerzyć aktualną wiedzę.

Uzyskane rezultaty i ich znaczenie dla nauki i praktyki

Z badań wynika, że nie odnotowano istotnych różnic w wartościach biomechanicznych pomiędzy badaniem końcowym i początkowym dla żadnej z badanych grup (brak istotnych różnic wewnątrzgrupowych), zarówno lokalnie oraz ogólnoustrojowo. Nie odnotowano także istotnych różnic międzygrupowych biorąc pod uwagę czas stosowanej interwencji; tym samym, w oparciu o wyniki przedmiotowej dysertacji nie można stwierdzić, która aplikacja przynosi „lepsze” efekty: czy rolowanie 30- czy 120-sekundowe. Podobnie żadna z rodzaju interwencji (SIAD vs. RUCH vs. ROL) nie wpłynęła znamienne bardziej na oceniane parametry



biomechaniczne struktur mięśniowo-powięziowych. Doktorant potwierdza także, że wartości zmian parametrów (delta) wykazały istotne różnice pomiędzy punktem aplikacji rolowania (lokalnym) a reakcjami odległymi w dwóch przypadkach (SIAD30 i RUCH120), ale obserwowane różnice nie mają zastosowania praktycznego. Wskutek przeprowadzonych analiz doktorant odrzucił hipotezy o istotnym wpływie rolowania na parametry biomechaniczne struktur mięśniowo-powięziowych. Nie przynosi ono „lepszyc” efektów w porównaniu do wykonywania samego ruchu czy wręcz wobec przyjęcia jedynie pozycji do rolowania.

W tym miejscu, recenzentka chciałaby podkreślić znaczenie projektów naukowych, które pomimo nieuzyskania istotności statystycznej mogą służyć jako podstawa do kwestionowania stosowanych praktyk. Zgodnie z zasadą "brak wyniku jest także wynikiem" płynące z dysertacji dane metodyczne mogą stanowić cenne informacje – wskazują bowiem czego należałoby nie stosować oczekując zmian w wartościach parametrów biomechanicznych struktur mięśniowo-powięziowych, co powinno stanowić źródło refleksji do zastosowania w praktyce, także sportowej.

Z metodologicznego punktu widzenia rozprawa nie budzi istotnych zastrzeżeń (niektóre dyskusyjne kwestie zostały omówione przez recenzentkę w dalszej części recenzji). Stąd, wyniki dysertacji mogą mieć także znaczenie dla nauki, a czerpać z nich mogą inni badacze weryfikujący w przyszłości skuteczność terapeutyczną inaczey zaplanowanych strategii samodzielnego rozluźniania mięśniowo-powięziowego.

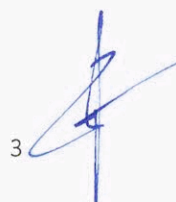
Poprawność formalno-językowa, stylistyczna i interpunkcyjna

Rozprawa napisana jest prawidłowym językiem. W tekście znaleźć można nieliczne błędy stylistyczne, które nie umniejszają wartości merytorycznej pracy.

OCENA METODOLOGICZNA PRACY

Dobór literatury, umiejętność wykorzystania źródeł

W spisie piśmiennictwa doktorant zamieścił 195 pozycji, z czego zdecydowana większość to pozycje oryginalne opublikowane w języku angielskim. Zakres merytoryczny wykorzystanej przez doktoranta literatury naukowej nie budzi uwag recenzentki.



Poprawność formułowania celu pracy, pytań i hipotez badawczych

Doktorant sformułował cel pracy, wskazał cztery szczegółowe problemy badawcze i postawił cztery hipotezy, które następnie testował analizując wyniki realizowanego projektu. Ta część dysertacji nie budzi znaczących wątpliwości, niemniej recenzentka poddaje pod dyskusję strukturę tego rozdziału a swoimi sugestiami dzieli się szerzej w części „Uwagi i propozycje” niniejszej recenzji.

Trafność doboru metod i narzędzi badawczych, umiejętność ich zastosowania

Doktorant ocenił wpływ zabiegu samodzielnego rozluźnienia grupy kulszowo-goleniowej kończyny dominującej na parametry biomechaniczne struktur mięśniowo-powięziowych mierzone bezpośrednio w miejscu aplikacji oraz ogólnoustrojowo, z wykorzystaniem przyrządu MyotonPRO. Podrozdział „*Narzędzia i procedury pomiarowe*” opisany jest wnikliwie i uzupełniony został o ryciny prezentujące szczegółowy sposób przeprowadzenia pomiarów. Dobór metod zabiegowych i narzędzi badawczych został trafnie uzasadniony. Na uwagę zasługuje także przeprowadzenie oceny wiarygodności pomiarów z użyciem przyrządu MyotonPRO na grupie 34 ochotników przed przystąpieniem do zasadniczego eksperymentu. Właściwie zostały zastosowane testy weryfikujące spełnienie założeń do przeprowadzenia wieloczynnikowej analizy wariancji (MANOVA), tym samym ocena zaobserwowanych różnic w obrębie analizowanych grup, w dwóch punktach czasowych (pomiar wyjściowy vs. pomiar końcówkowy) została przeprowadzona prawidłowo. Ten rozdział dysertacji świadczy o bardzo dobrym przygotowaniu doktoranta do prowadzenia własnych projektów naukowych w przyszłości, aczkolwiek recenzentka poddaje pod dyskusję kilka wątpliwości, którymi dzieli się w dalszej części niniejszej recenzji (vide: część „Uwagi i propozycje”).

Prawidłowość układu pracy i struktury podziału treści

Przedstawiona do oceny 138 stronicowa rozprawa doktorska, zgodnie ze spisem treści, składa się z następujących rozdziałów: wstępu, struktury i celu pracy, materiału i metod, wyników, dyskusji i wniosków. W pracy znalazł się spis wykorzystanego piśmiennictwa, streszczenie pracy w języku polskim i angielskim, spis rycin, spis fotografii, spis tabel i załączniki. Układ pracy jest właściwy dla tego typu opracowań. Nie budzi wątpliwości także proporcja części wprowadzającej, poglądowej do części oryginalnej. Niemniej recenzentka sugeruje pewne

zmiany przy przygotowywaniu wyników pracy do publikacji w przyszłości (vide: część „Uwagi i propozycje”).

Uwagi i propozycje

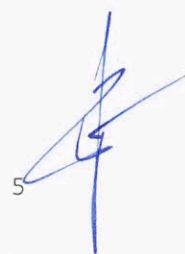
Wprowadzenie teoretyczne

Wstęp zawiera właściwie przedstawioną narrację naukową, odpowiadającą na trzy kluczowe pytania, które powinny być adresowane w tej części pracy, tj.: co jest już wiadome w temacie pracy, czego jeszcze nie wiemy oraz jak zaplanowany projekt badań doktoranta przyczyni się do wypełnienia istniejących luk w wiedzy. Te rozważania są właściwie podparte odwołaniami do źródeł oryginalnych, co świadczy o głębokiej znajomości tematu przez doktoranta. Bardzo dobrze jest wyjaśniona podstawa potencjalnych mechanizmów oddziaływania miejscowego i ogólnoustrojowego zabiegu rolowania. Warto byłoby, zdaniem recenzentki, tę część nieco poszerzyć i uzasadnić wybrany przez doktoranta czas pojedynczej procedury terapeutycznej, a także metodę pomiarową, wspierając się publikacjami innych autorów, których wyniki mogą mieć znaczenie dla analizowanego zagadnienia.

Poprawność formułowania celu pracy, pytań i hipotez badawczych

Recenzentka poddaje pod dyskusję układ rozdziału „Struktura i cele pracy”. Doktorant w tej części przybliżył cel pracy, szczegółowe problemy badawcze i postawił hipotezy. Dodatkowo także scharakteryzował model badawczy, główne zmienne niezależne, interwencję eksperymentalną, a także opisał sposób pomiaru wartości zmiennych zależnych. Zdaniem recenzentki są to elementy protokołu badawczego, który właściwiej byłoby umieścić w części „Materiał i metody”.

Interesujące jest także, dlaczego doktorant nie podążył za powszechnie stosowaną w badaniach zaplanowanych jako badanie kliniczne z interwencją i grupą kontrolną (lub kilkoma ramionami badania) zasadą statystyczną, zgodnie z którą zakłada się – jako hipotezę zerową – że interwencja i kontrola są tak samo skuteczne lub nieskuteczne. I dlaczego, zamiast hipotezy zerowej zakładającej brak różnic pomiędzy grupami pod względem średnich wartości analizowanych zmiennych weryfikował hipotezę zerową zakładającą obecność istotnych różnic w modelu MANOVA.

5 

Schemat i plan badania

Na pokreślenie i uznanie zasługuje fakt zarejestrowania projektu w International Clinical Trials Registry Platform, przed przystąpieniem do badań (nr rejestracji to ACTRN12619001615178). Niemniej, wydaje się, że w ostatecznej koncepcji doktorant zdecydował się przeanalizować więcej grup (30 vs. 120s oraz SIAD vs. RUCH vs. ROL skutkowało utworzeniem 6 różnych ramion badania) niż dwie, które do tej bazy zostały zgłoszone (Arm 1 vs. Arm 2). Przy przygotowaniu publikacji do druku warto opierać się na wynikach, które nie budzą wątpliwości, zwłaszcza gdy – do czego recenzentka zachęca – wyniki miałyby być publikowane w czasopismach z pierwszego kwartyłu z bazy Web of Science w obszarze Sport Science.

Materiał

Do badań zakwalifikowano 96 badanych, spośród 148, które zgłosiły się do badań. Kryteria włączenia i wyłączenia zostały precyzyjnie podane. Doktorant wskazuje, że przed rekrutacją oszacowano minimalne wymagane liczebności grup, wskazując, że do wyliczenia próby korzystał z oprogramowania G*Power 3.1.9.2, a wyliczenie to prowadził zakładając moc testu wynoszącą 85%, poziom istotności $p=0,05$ i zakładaną wielkość efektu równą 0,15. Brak jednak w tym wyliczeniu istotnych, zdaniem recenzentki, danych wejściowych, tj.: liczby grup terapeutycznych i liczby analizowanych zmiennych zależnych, których wartości wpływają na końcowe wyliczenie wielkości próby. Wydaje się, że – podobnie jak w przypadku schematu badania – warto te dane określić, aby precyzyjnie oszacować liczbę osób, którą należało włączyć do badania, by uzyskać oczekiwaną moc testu.

Metody

Ta część dysertacji powinna jednoznacznie określić w jaki sposób i w jakiej kolejności przeprowadzono pomiary, aby umożliwić innym zespołom badawczym weryfikację uzyskanych wyników w przyszłości. Przedstawiony przez doktoranta opis umożliwia ewentualną próbę powtórzenia projektu, co jest istotne dla rzetelności naukowej.

Doktorant, prawidłowo, zdecydował się wykorzystać wieloczynnikową analizę wariancji (MANOVA) do oceny wpływu sposobu terapii (zmiennie niezależne) na wielkość parametrów biomechanicznych tkanek (zmiennie zależne). Niemniej z założenia tego modelu wynika, że zbiór zmiennych zależnych powinien być traktowany łącznie, a w analizie należałoby ocenić kierunek i siłę występujących powiązań pomiędzy zmiennymi zależnymi. Recenzentka nie

znalazła wyników testów wskazujących na ocenę takiego powiązania dla zmiennych CZ, T, SZ, De w poszczególnych punktach pomiarowych. Dla zachowania precyzji informacyjnej wydaje się, że warto umieścić wyniki testów korelacji pomiędzy analizowanymi zmiennymi zależnymi w przygotowywanych doniesieniach naukowych. W nawiązaniu z kolei do aspektów klinicznych, związanych z wykorzystywanymi przez doktoranta parametrami biomechanicznymi oceniającymi struktury mięśniowo-powięziowe, recenzentka chciałaby poznać podstawy teoretyczne wskazujące na występowanie wzajemnych powiązań pomiędzy analizowanymi zmiennymi (CZ, T, SZ oraz De), które to były podstawą zastosowania właśnie modelu MANOVA a nie wielokrotnych jednoczynnikowych analiz ANOVA.

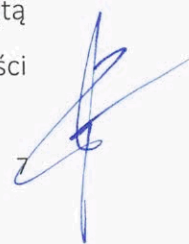
Dodatkowo, recenzentka poddaje pod dyskusję pewną – jej zdaniem – nieścisłość związaną z przyjęciem przez doktoranta hipotezy afirmatywnej (co do której swoje wątpliwości wyraziła także we wcześniejszej części recenzji). Jeśli w analizie MANOVA doktorant wyszedł z takiego założenia, to dlaczego w analizie ANOVA nie podąża takim samym założeniem? Zapis „*finalnie postanowiono nie odrzucać hipotezy o braku istotnych różnic międzygrupowych w obrębie tej interakcji*” znajdujący się w części dysertacji opisującej wyniki jednowymiarowej analizy wariancji (vide str. 63) jednoznacznie wskazuje, że za hipotezę zerową w tym teście doktorant przyjął występowanie braku istotnych różnic pomiędzy grupami – czyli taką, która afirmatywną nie jest. Recenzentka jest ciekawa uzasadnienia dla takiej strategii testowania hipotez.

Dyskusyjne także pozostaje interpretowanie wyników analizy MANOVA w punkcie pomiarowym N_D. Zgodnie z zamieszczoną na str. 62 informacją, iż „*Test M Boxa wskazał na istotne zaburzenia macierzy kowariancji dając wyniki $P = 0,00$ zarówno w badaniu wyjściowym jak i badaniu końcowym*” należy uznać, że zostało naruszone założenie jednorodności kowariancji. Czy w związku z tym doktorant nie powinien odstąpić od wieloczynnikowej analizy MANOVA dla oceny wyników w punkcie N_D?

Recenzentka docenia przemyślany sposób prezentacji wyników przez doktoranta. Niemniej, w opinii recenzentki warto, w przypadku podawania wartości testu oceniającego homogeniczność macierzy kowariancji, podawać także wartość statystyki χ^2 oraz liczbę stopni swobody, poza – jedynie przytaczaną przez doktoranta – wartością p.

Wyniki

Doktorant w uporządkowany sposób prezentuje uzyskane wyniki, zachowując przyjętą kolejność: najpierw wartości współczynnika korelacji wewnątrzklasowej, kolejno wartości



statystyk opisowych dla pomiarów wyjściowego i końcowego, następnie wyniki testów weryfikujące spełnienie założeń analizy MANOVA oraz jej wartości oceniające efekty: pomiar*interwencji, pomiar*czas oraz pomiar*interwencja*czas. W przypadku braku istotnych statystycznie różnic w modelu MANOVA dalszą analizę przerywano. Z kolei, w sytuacji uzyskania wartości istotnych statystycznie, doktorant przeprowadził jednoczynnikową analizę wariancji ANOVA a testami post-hoc weryfikował faktycznie występujące różnice pomiędzy grupami i terminami pomiarów. Doktorant przyjął taki sposób prezentacji wyników dla wszystkich punktów pomiarowych, co sprawia, że opis jest merytoryczny i spójny.

Podsumowanie wyników

Recenzentka docenia wkład pracy doktoranta włożony w próbę graficznego uporządkowania wyników, która w swoim zamierzeniu miała pomóc w ich interpretacji i uprościć przekaz. Powstałe cztery ryciny są raczej czytelne, a dyskusyjne pozostaje np.: zastosowanie tego samego koloru, ale linii ciągłej (dla np.: 30s) i przerywanej (odpowiednio dla 120s) dla trzech grup interwencyjnych (SIAD vs. RUCH vs. ROL), w myśl zasady im mniej tym lepiej.

Dyskusja

Doktorant w tej części dysertacji swobodnie porusza się w zakresie tematu swojego projektu przytaczając wcześniejsze doniesienia literaturowe dotyczące niejednoznaczności uzyskanych wyników z dostępnych eksperymentów, odmiennego podejścia badaczy do oceny parametrów biomechanicznych, wykorzystania narzędzi pomiarowych, mnogości różnorodnych interwencji terapeutycznych czy różnic metodologicznych mających znaczenie dla osiągniętych wyników. Niestety, sporym niedosytem dla recenzentki był brak zwięzłego podsumowania wyników uzyskanych przez doktoranta wskutek przeprowadzonego eksperymentu w części początkowej tego rozdziału. Oczekiwać można by było, aby w pierwszych paragrafach dyskusji doktorant przytoczył najważniejsze wyniki badań własnych, co samo w sobie jest sztuką, zwłaszcza wobec tak wielu analizowanych parametrów. Kolejno, aby doktorant porównał swoje wyniki z wynikami innych autorów, próbując wyjaśniać potencjalne mechanizmy wpływające na występujące różnice.

Przez pierwsze 10 stron dyskusji doktorant opisuje pewne – owszem istotne dla zagadnienia – kwestie, ale zupełnie nie odnosi ich do własnych badań. Kolejno, w podrozdziale 5.2 zatytułowanym „Zamyśl własnego eksperymentu w świetle dostępnych badań” doktorant

usprawiedliwia wykorzystane we własnym projekcie założenia metodologiczne; co – zdaniem recenzentki – powinno mieć raczej miejsce w części wprowadzającej i/lub w rozdziale „*Materiał i metody*”, a nie w rozdziale *Dyskusja*.

Dopiero od str. 88 doktorant podsumowuje pierwsze wyniki badań własnych i odnosi je we właściwy sposób do wyników innych autorów. Warto, zdaniem recenzentki, uzupełnić ten opis o precyzyjne wskazywanie tabel, rycin w których czytelnik może znaleźć opisywane informacje oraz o podanie wartości analizowanych parametrów i poziomu istotności statystycznej zaobserwowanego pomiędzy pomiarami. Kolejne podrozdziały (5.3.2 zaczynający się na str. 91, 5.3.2 rozpoczynający się na str. 93; zapewne błędna numeracja zostanie skorygowana w potencjalnych publikacjach) potwierdzają umiejętność doktoranta do naukowego dyskusowania. Tym samym, w przygotowywanych przez doktoranta publikacjach, recenzenta zdecydowanie sugeruje podążanie kolejnością: 1) podsumowanie własnych wyników i 2) i ich odniesienie do wyników wcześniejszych publikacji, tym bardziej, że doktorant jest na to w pełni gotowy.

Niektóre fragmenty tej części dysertacji wymagają, zdaniem recenzentki, przeredagowania celem wyeliminowania języka potocznego. Jest to jednak umiejętność, której każdy młody naukowiec nabywa z czasem.

Warto zaznaczyć, że doktorant w końcowej części rozdziału „Dyskusja” dokonuje krytycznej analizy ograniczeń własnego projektu. Takie podejście, według recenzentki, świadczy o właściwym i refleksyjnym podejściu doktoranta do własnych wyników i stanowi solidną podstawę do dalszego rozwoju w roli badacza i naukowca.

Wnioski

Recenzentka poddaje do dyskusji sposób w jaki doktorant opracował tę część dysertacji. Informowanie czytelnika we wnioskach, czy dana hipoteza została przyjęta czy odrzucona, zdaniem recenzentki nie powinno mieć miejsca. Wnioski to raczej miejsce na podsumowanie kluczowych ustaleń i ich znaczenia dla przyszłych badań.

Prawidłowość układu pracy i struktury podziału treści

Recenzentka poddaje pod dyskusję umiejscowienie podrozdziałów „*Podstawowe elementy struktury przeprowadzanego projektu*” oraz „*Zamysł własnego eksperymentu w świetle*

dostępnych badań”, na co zwróciła już uwagę powyżej w recenzji. W jej opinii także umieszczenie tabeli 2 powinno być w rozdziale „Wyniki” a nie „Materiał i metody”.

Dyskusyjne jest także umieszczenie streszczenia w języku polskim i angielskim na końcu opracowania, podczas gdy umieszczenie ich przed wstępem pozwoliłoby czytelnikowi od razu zapoznać się z najważniejszymi informacjami i uzyskanymi wynikami.

Dodatkowo, na str. 44 należy usunąć „m” przy jednostkach częstotliwości; ruch odbywał się z częstotliwością 125 Hz. Z kolei w bibliografii występują drobne błędy edytorskie, np.: brak podania tytułu czasopisma w pozycji 34 i 101, które warto uzupełnić przygotowując wyniki dysertacji do publikacji w czasopismach naukowych.

WNIOSEK KOŃCOWY

Zgodnie z art. 187 ust 1 i 2 ustawy z dn. 20 lipca 2018r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2022 poz. 574) rozprawa doktorska – „prezentuje ogólną wiedzę teoretyczną kandydata w dyscyplinie albo dyscyplinach oraz umiejętność samodzielnego prowadzenia pracy naukowej lub artystycznej” oraz „Przedmiotem rozprawy doktorskiej jest oryginalne rozwiązanie problemu naukowego, oryginalne rozwiązanie w zakresie zastosowania wyników własnych badań naukowych w sferze gospodarczej lub społecznej albo oryginalne dokonanie artystyczne”. Recenzowana rozprawa doktorska spełnia powyższe wymogi ustawowe. Doktorant podjął się rozwiązania istotnego problemu badawczego i praktycznego. Realizacja badań została poprawnie zaplanowana. Założenia badawcze znajdują odzworowanie w uzyskanych wynikach i są podstawą sformułowania uzyskanych wniosków. Wskazane uwagi recenzentki nie wpływają na pozytywną ocenę pracy, a mają jedynie charakter dyskusji naukowej. Tym samym wnoszę do Senatu Akademii Wychowania Fizycznego im. Jerzego Kukuczki w Katowicach o dopuszczenie mgr Przemysława Dębskiego do dalszych etapów przewodu doktorskiego celem nadania stopnia doktora w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu w dyscyplinie nauki o kulturze fizycznej.

Poznań, 08.09.2023

dr hab. n. o zdr. Monika Grygorowicz

MONIKA GRYGOROWICZ