Prof. dr hab. Jan Blecharz
Akademia Wychowania Fizycznego
im. Bronisława Czecha w Krakowie

Recenzja pracy doktorskiej mgr Marty de Białynia Woycikiewicz „Zmiany w poziomie uwagi, spostrzegania peryferyjnego, koordynacji sensomotorycznej i optymalizacji pobudzenia na skutek treningów percepcyjno-motorycznych w zespołowych grach sportowych", przygotowanej pod kierunkiem dr hab. Mirosława Mikicina

Współczesny sport dąży do maksymalizacji wyników, do przekraczania kolejnych granic ludzkich możliwości, w myśl olimpijskiej maksymy *citus, altius, fortius*. Korzystając z osiągnięć nauki doskonali się metody treningowe, sposoby odżywiania oraz odnowy biologicznej. Wśród nauk wspierających współczesny sport coraz większą rolę odgrywa psychologia sportu. Wsparcie psychologiczne powinno towarzyszyć zawodnikowi od momentu rozpoczęcia uprawiania sportu aż po zakończenie kariery. Zdobyte zaś w trakcie uprawiania sportu kompetencje psychologiczne powinny mu być przydatne przez całe życie. Z tych względów sport staje się coraz bardziej popularnym terenem badań naukowych mających dostarczać rzetelnej wiedzy nie tylko opisującej i wyjaśniającej funkcjonowanie człowieka w sytuacji sportowej, ale pozwalającej wypracowywać skuteczne techniki odziaływania, poprawiające efektywność działania w sytuacjach rywalizacji sportowej oraz rozwój osobowości sportowca.

W ten nurt badań wpisuje się praca doktorska Pani Marty de Białynia Woycikiewicz, która w badaniach o charakterze w quasi – eksperymentalnych starała się wykazać przydatność treningu percepcyjno-motorycznego oraz neurofeedbacku-EEG do stymulowania pozytywnych zmian w procesach spostrzegania peryferyjnego, koordynacji sensomotorycznej i optymalizacji pobudzenia u zawodników i zawodniczek w zespołowych grach sportowych. Jest to zagadnienie bardzo ciekawe poznawczo o dużych walorach utylitarnych, każde zaś badanie w postaci dobrze przygotowanego eksperymentu lub quasi eksperymentu budzi ciekawość i szacunek do podjętych przez badacza wysiłków. Tak też podchodzę do badań i opracowania postawionego tematu badawczego przez Panią mgr Martę Białynia Woycikiewicz.

Struktura pracy jest typowa. Całość liczy 175 stron. Część teoretyczna obejmuje 55 stron, część metodologiczna z opisem badań około 20 stron, opis wyników badań własnych 45 stron, dyskusja wyników, podsumowanie oraz wnioski 21 stron. Liczba pozycji literatury wykorzystanej przy redakcji pracy jest imponująca, gdyż obejmuje 538 pozycji, z czego do 411 pozycji znajdujemy odnośniki w tekście pracy. Jest to literatura trafnie dobrana, w większości anglojęzyczna. Po roku 2000 opublikowano 336 pozycji, zaś sprzed roku 1980 – 44 pozycje. Kuriozum stanowi tutaj odwołanie się w tekście do pozycji W. Jamesa z roku 1890. Moją ciekawość budzi, czy Autorka dotarła do oryginalnego wydania tej pozycji. Należy wspomnieć, że literatura powinna być bieżąca, a pozycje starsze można wspomnieć jeżeli wątek historyczny jest istotny dla opisywanych badań

Obecnie odniosę się szczegółowo do poszczególnych części pracy, a następnie przejdę do uwag ogólniejszych.,

Już wstęp pracy ukazuje dobre przygotowanie teoretyczne doktorantki do prowadzenia badań w poruszanym przedmiocie. Jest bardzo dobrze zorientowana w literaturze przedmiotu. Autorka wprowadza nas w specyfikę zespołowych gier sportowych, zwłaszcza piłki ręcznej oraz piłki siatkowej, także odnośnie wymogów psychologicznych jakie stają przed zawodnikami, którzy je uprawiają. Dowiadujemy się też, że trening percepcyjno – motoryczny oraz neurofeedback EEG mogą być bardzo pomocne w kształtowaniu umiejętności psychologicznych wymaganych w grach zespołowych. We wstępie, jak również w pozostałych fragmentach pracy znajdujemy bardzo liczne odniesienia do trafnie dobranej literatury przedmiotu. Pojawiają się natomiast niezręczności językowe, na przykład na stronie 10 czytamy, że o przezwyciężaniu ograniczeń psychicznych decyduje „mocna głowa'' a poniżej, że walka sportowa rozgrzewa do czerwoności emocje fanów na całym świecie. Tego typu kolokwializmy nie powinny być używane w rozprawach doktorskich.
Na stronie 13 znajdujemy mało zrozumiałe zdanie „Williams(1983) podczas występu sportowego po raz pierwszy próbował przedstawić ramy ilustrujące oraz to, w jaki sposób różne umiejętności percepcyjno-poznawcze mogą oddziaływać w sposób ciągły, dynamiczny i wzajemny" Można by wnioskować, że wspomniana prezentacja miała miejsce w trakcie aktywnego udziału w zawodach sportowych.

Część teoretyczną rozpoczyna rozdział pierwszy zatytułowany „Zespołowe gry jako działanie psychomotoryczne". Czterostronicowy podrozdział zatytułowany „Definicja i cele zespołowych gier sportowych" to bardzo skrótowa próba scharakteryzowania zespołowych gier sportowych. Treści tutaj zawarte są bardzo ogólne i mają układ mozaikowy. Przy

charakterystyce piłki ręcznej pojawia się następna niezręczność językowa, czytamy bowiem na stronie 17, że „Celem gry w piłkę ręczną jest umieszczenie, wyłącznie za pomocą rąk, większej liczby piłek w bramce przeciwnika". Chodzi chyba o strzelenie większej ilości bramek, gdyż w czasie gry na boisku może znajdować się tylko jedna piłka. Na tej samej stronie czytamy, że od piłkarza wymagany jest niespotykany refleks. Jak można wymagać czegoś co jest niespotykane?

Podsumowując tę część pracy należy stwierdzić, że brakuje w niej solidnej psychologicznej charakterystyki piłki ręcznej i piłki siatkowej jako dyscyplin sportu. Szkoda, że Autorka nie sięgnęła po pozycję pod redakcją Joaquina Dosila „The Sport Psychologist's Handbook. A Guide for Sport-Specific Performance Enhancement (2008), gdzie takie charakterystyki są dokonane modelowo.

Rozdział drugi został zatytułowany „Wybrane właściwości psychiczne istotne w zespołowych grach sportowych''

Podrozdział 2.1 dotyczy uwagi i został zredagowany poprawnie. Znajdujemy w nim charakterystykę samego procesu, jak również teorie uwagi, w tym odnoszące się do działalności sportowej. Ogólnie została zaprezentowana teoria Roberta Nideffera najbardziej rozpowszechnionej w psychologii sportu. Przytoczono przykłady wielu badań dotyczących roli uwagi w działalności sportowej.

Podrozdział 2.1.2 zatytułowano „ Uwaga w sytuacji sportowej''. Podkreślono w nim znaczenie widzenia centralnego i peryferyjnego w kontroli motorycznej. Zwrócono uwagę na szczególne znaczenie widzenia peryferycznego w sportowych grach zespołowych. Za cenne uważam poruszenie zagadnień dotyczących koordynacji sensomotorycznej, szczególnie w sytuacji sportowej. W tym fragmencie rozdziału Autorka odwołuje się do badań psychologicznych, ale przede wszystkim do badań z obszaru antropomotoryki, o czym świadczą cytaty z prac takich autorów jak: Bernstein, Petryński, Starosta, Raczek, Szopa, Ljach.

Ostatni fragment rozdziału został poświęcony optymalizacji pobudzenia w działalności sportowej. To zagadnienie niezmiernie ważne, dla wielu psychologów sportu wręcz kluczowe. Optymalne pobudzenie jest niezbędne zarówno dla prawidłowej orientacji w sytuacji jak również sprawnego działania. Zbyt wysokie pobudzenie może wywoływać

dezorganizację działania lub zjawisko tzw. chokingu czyli dławienia emocjonalnego. W tej części rozdziału Autorka porusza wszystkie istotne zagadnienia z tego obszaru, ale czyni to często bardzo pobieżnie i w sposób uproszczony. Dotyczy to na przykład klasycznych praw Yerkesa-Dodsona, sformułowanych w 1908 roku. Szkoda, że Autorka nie sięgnęła po bardzo dobrą publikację Aleksadry Tokarz „Prawa Yerkesa-Dodsona w badaniach psychologicznych nad aktywnością sportową" (2009). Interpretacja wspomnianych praw po roku 1908 była bardzo częsta, przekraczając niekiedy granice uprawnionej generalizacji. Ponadto zależność empiryczna przedstawiona w prawach w prawach Yerkesa – Dodsona była często utożsamiana z modelami teoretycznymi lub empirycznymi, które były wyrażane podobną krzywą. Dotyczy to szczególnie cytowanego w pracy Hebba, którego model dotyczył związku pomiędzy aktywacyjną a informacyjną funkcją bodźca. Podobne uwagi można wysunąć wobec charakterystyki strefy optymalnego funkcjonowania, pojęcia wprowadzonego przez J. Hanina oraz efektu katastrofy Hardego i Parfitta, są to niezmiernie ważne moderatory przy wykorzystywaniu praw Yerkesa -Dodsona do interpretacji sprawnego działania w aktywności sportowej, zwłaszcza w odniesieniu do sportu kwalifikowanego. Szkoda, że tej części pracy Autorka nie potraktowała z równie wielką pieczołowitością i wnikliwością jaką wykazała przy opisywaniu budowy i funkcjonowania analizatora wzroku.

W rozdziale tym spotykamy również niezręczności językowe, na przykład na stronie 26 czytamy „...87% amerykańskich sportowców uważa, wizja odgrywa ważną rolę w ich sukcesie sportowym (Falcetti i Esterow, 2008)".

Sądzę, że zapewne chodzi tutaj o efektywną percepcję wzrokową a nie o wzrokowe wyobrażenie przyszłych zdarzeń. Podejrzewam, że spotykane w pracy niezręczności językowe wynikają z dosłownego tłumaczenia niektórych terminów z publikacji anglojęzycznych. Na stronie 29 w podrozdziale zatytułowanym „Koordynacja sensomotoryczna" czytamy, że „Koordynacja to przezwyciężenie nadmiernego stopnia swobody naszych narządów, tj. ich transformacja w kontrolowanych układach". Termin „stopnie swobody narządów" został zapewne zaczerpnięty z prac Schmidta, należałoby go jednak przybliżyć, gdyż nie jest to termin powszechnie występujący w pracach psychologicznych.

.

Rozdział 3 zatytułowano "Trening psychologiczny w przygotowaniu mentalnym sportowców".

Tytuł sugeruje, że tekst będzie traktował o treningu umiejętności psychologicznych w sporcie, o jego strukturze, zasadach wdrażania, różnych formach, itd. Tymczasem jest on poświęcony jedynie neurofeedbackowi-EEG oraz treningowi percepcyjno-motorycznemu z zastosowaniem refleksomierza, a więc ważnymi, nowatorskimi elementami mogącymi stanowić istotne elementy treningu psychologicznego sportowców, ale w żadnym stopniu nie wyczerpującym go. Zatem tytuł nie odpowiada w pełni treści rozdziału. Jednocześnie są to jedyne zastrzeżenia, gdyż rozdział napisany jest bardzo dobrze, zwłaszcza część o neurofeedbacku, która zajmuje 8 stron, podczas gdy tekst o treningu percepcyjno-motorycznym niecałe 4 strony. Podkreślić należy liczne odwołania, relacje z badań. Ten fragment pracy dodatkowo przekonuje o zasadności wprowadzania tego typu oddziaływań do treningu psychologicznego sportowców. Treść rozdziału trzeciego może stanowić bardzo cenne kompendium wiedzy dla psychologów sportu chcących stosować neurofeedback-EEG.

Obecnie przejdę do omówienia części empirycznej

Cel pracy autorka przedstawiła precyzyjnie. Jak już wspomniano, było nim „określenie wpływu treningu neurofeedback-EEG i treningu percepcyjno-motorycznego (z zastosowaniem refleksomierza BLINK Pro) na uwagę, spostrzeganie peryferyjne, koordynację sensomotoryczną i optymalizację pobudzenia u zawodników sportowych gier zespołowych.

Na uwagę zasługuje fakt, że praca ma na celu nie tylko poszerzyć wiedzę teoretyczną, ale także praktyczną.

Pytania badawcze zostały postawione prawidłowo. W przypadku pytania czwartego, o treści „Czy istnieją różnice między sportowcami i sportsmenkami oraz piłkarkami ręcznymi a siatkarkami względem: uwagi, spostrzegania peryferyjnego, koordynacji sensomotorycznej i pobudzeniem u sportowców gier zespołowych?" sugerowałbym rozdzielenie go na dwa pytania. Jedno odnoszące się do różnic między kobietami a mężczyznami, a drugie odnoszące się do różnic pomiędzy zawodniczkami piłki ręcznej a siatkarkami.

Hipotezy postawiono w oparciu o wcześniejsze badania własne (pilotaże) oraz znaną Autorce literaturę. Świadczy to o dobrym przygotowaniu doktorantki do przeprowadzenia badań

właściwych. Jednak biorąc pod uwagę formę w jakiej postawiono hipotezy można odnieść wrażenie, że są one zbyt ogólne. Autorka nie zdecydowała się postawić hipotez kierunkowych a pozostała jedynie przy hipotezach bezkierunkowych (pisząc o tym, że nastąpi zmiana, ale nie wskazując jakiej zmiany się spodziewa). Ponadto w przypadku takiej ilości zmiennych bezpieczniej byłoby stawiać hipotezy szczegółowe, które dotyczyłyby jednej konkretnej zmiennej, a nie paru jak to ma miejsce w niniejszej pracy (w obecnej formie zgodnie z metodologią, jeżeli jedna różnica nie zostanie zaobserwowana należałoby odrzucić całą hipotezę). Hipoteza 4, 5 nie podaje od kogo wyniki wspomnianych grup mają się różnić. W przypadku hipotezy 4 można domyśleć się, że chodzi o kobiety, natomiast w przypadku hipotezy 5 czytelnik musi dokładnie zapoznać się z pracą doktorską aby wiedzieć, że grupa do której porównywane są siatkarki to piłkarki ręczne. Także ostatnia hipoteza odnosząca się do korelacji jest bardzo ogólna, można się domyśleć, że Autorce chodziło o zależności pomiędzy wszystkimi kombinacjami wymienionych zmiennych – natomiast tak jak wcześniej wspomniano rozsądniejszym byłoby uszczegółowić tę hipotezę.

Dobór narzędzi został dokonany prawidłowo. Wybór testów wchodzących w skład wiedeńskiego systemu testów jest dobrą decyzją. Zabrakło natomiast informacji w jakich warunkach przeprowadzano badania, a mianowicie czy badaczka zadbała aby były one jednakowe dla wszystkich badanych. Zakładam, że tak było, należało jednak o tym napisać.

Metoda badań, jak również sama procedura zostały opisane bardzo szczegółowo i świadczą bardzo dobrze o przygotowaniu Doktorantki do prowadzenia badań empirycznych. Ten szczegółowy opis, wsparty zdjęciami i schematami jest bardzo ważny, gdyby chciano dokonać replikacji badań. Karl Popper mówił, że „niepowtarzalne, jednostkowe wydarzenia nie mają dla nauki żadnego znaczenia".

Osoby badane

W quasi-eksperymencie badaniom poddano 39 sportowców: 15 mężczyzn oraz 14 kobiet trenujących piłkę ręczną oraz 10 kobiet trenujących siatkówkę. Grupę kontrolną stanowiło pięciu piłkarzy ręcznych, osiem piłkarek ręcznych i pięć siatkarek (razem 18 osób).

Liczebność osób badanych budzi lekkie zastrzeżenia. Po pierwsze dlaczego zbadano same siatkarki (kobiety), natomiast w przypadku piłki ręcznej zbadano zarówno kobiety jak i mężczyzn? Jest to interesujące zwłaszcza ze względu, że jedno z pytań badawczych odnosi

się do różnic pomiędzy kobietami i mężczyznami – a specyfika tych dwóch dyscyplin może różnicować badanych. Po drugie brakuje informacji w jakich proporcjach badani zostali przydzieleni do dwóch grup quasi-eksperymentalnych. Czy te proporcje były zbliżone do grupy kontrolnej?

Ryciny 11 i 12 wydają się zbędne - są mało czytelne (brak informacji o liczebnościach i procentach), ponadto odnoszą się do informacji opisanych w tekście przez badaczkę (informacje redundantne).

Jeżeli chodzi o zastosowane metody statystyczne to należy zapytać dlaczego w wynikach Autorka w pierwszej kolejności przedstawia dane testu t Studenta odnoszące się do zmian w grupach eksperymentalnych (podrozdziały od 5.3.1 do 5.4.4), a w drugiej kolejności zastosowała analizy typu ANOVA badające różnice pomiędzy 3 grupami po przeprowadzeniu eksperymentu. Zastanowienie budzi dlaczego nie posłużono się analizą typu wieloczynnikowa analiza wariancji dla zmiennych zależnych? Ta metoda wnosi dużo więcej wiedzy do poruszanego tematu niż pojedyncze analizy t Studenta, czy też ANOVA.

W tabelach odnoszących się do korelacji oraz w tekście brakuje podania wartości istotności. Warto aby Autorka uzupełniła te braki (albo w tekście albo w tabeli) przygotowując tekst do publikacji. Tabela 37 ma legendę nie odnoszącą się do analiz korelacyjnych

Dyskusja

Po przedstawieniu wyników należy je ocenić, przede wszystkim w odniesieniu do postawionych hipotez. Temu ma służyć właśnie dyskusja. Tutaj jest miejsce na komentarze, wyciąganie wniosków teoretycznych i praktycznych, wskazanie na różnice wyników w porównaniu z innymi badaniami, wskazanie możliwych sposobów poprawienia przyszłych badań. Czytając dyskusję w pracy pani Marty de Białynia Woycikiewicz mamy wrażenie, że chociaż była świadoma tych wskazań to nie uniknęła potknięć

W dyskusji pojawiają się zbędne informacje o wartościach p oraz r. Są one redundantne z informacjami zawartymi w rozdziale poświęconym wynikom. W dyskusji nie prezentujemy powtórnie wyników badań. Zastanowienie budzi także sens stosowania pogrubień w tekście - jest ich bardzo dużo przez co tracą one swoją funkcję podkreślenia istotnych informacji.

W pierwszej części tego fragmentu pracy Autorka podjęła dyskusję w odniesieniu do wyników dotyczących jedynie grupy poddanej treningom neurofeedback-EEG. Wydaje się to

niezbyt szczęśliwym podejściem, ponieważ gdy w drugiej części (od strony 130) Autorka porównuje rezultaty do grupy kontrolnej, to dopiero wtedy można starać się wyciągać wnioski czy zastosowanie neurofeedbacku-EEG realnie poprawiło badane cechy. A tak, to wyniki tu omawiane są w pewnej w sprzeczności z wcześniej wyciągniętymi wnioskami.

Abstrahując od powyższego Autorka pisze: „obserwując uczestników podczas badania, można było dostrzec wysoki poziom uważności" (s. 123) – jest to bardzo subiektywna ocena. Zwłaszcza, że w późniejszej części Autorka pisze, że „... mężczyźni byli słabiej zmotywowani i skoncentrowani do testu mierzącego pobudzenie. [...]. Prawdopodobnie, mężczyźni chcieli wyjść na opanowanych i mających luźny stosunek do badania. Natomiast kobiety podeszły do testowania bardzo profesjonalnie" (str. 134). W wypowiedziach tych jest brak spójności i można odnieść wrażenie, że stwierdzenia te zostały napisane w celu poparcia swoich tez.

Budzi to wątpliwość, że w dyskusji Autorka odwołuje się do stereotypów oraz potocznych przekonań na temat kobiet i mężczyzn

Pojawiają się także stwierdzenia „wyniki badania własnego świadczą, że osoba badana była w stanie lepiej kontrolować i wpływać na przemieszczający się punkt [..] w teście koordynacji sensomotorycznej" (s. 125). Czy to oznacza, że u wszystkich badanych z grupy poddanej treningom neurofeedback-EEG zaobserwowano taką poprawę?

Autorka pisze też „..pobudzenie, w porównaniu do innych właściwości mierzonych w tej analizie, jest najbardziej niestabilne i będzie zależeć m. in. od poziomu zmęczenia, energii, nastroju i nastawienia" (s.126). Wyjaśniając poniekąd prawdopodobną przyczynę uzyskania wyników sprzecznych z założonymi. Pojawia się zatem pytanie, dlaczego nie kontrolowano wspomnianych kwestii?

Podobne pytanie odnośnie kontroli/procedury badań odnosi się do stwierdzenia „należy przy tym pamiętać, że konieczne jest wyjaśnienie sportowcom, jakie znaczenie ma relaksacja podczas sesji dla przyszłego sukcesu biofeedbacku (Cherapkina, 2012)" (s. 127) – dlaczego zatem takiej procedury nie wprowadzono?

W kolejnej części pojawia się stwierdzenie „Jednostka nie musi doświadczać umiarkowanego poziomu pobudzenia, jak proponuje się w hipotezie odwróconego U" (s. 129). W odniesieniu do zastosowanych metod badawczych takie twierdzenie wydaje się być nie poparte wynikami badań.

Na stronie 130 Autorka wspomina, że „istotnym jest możliwość wcześniejszego zidentyfikowania osób, u których neurofeedback-EEG jest lub nie jest przydatny". Warto byłoby aby Autorka wyjaśniła czy taka ocena jest w ogóle możliwa, a jeżeli tak to w jaki sposób można to stwierdzić.

Interpretacja wyników odnosząca się do różnic międzypłciowych także budzi zastrzeżenia. W pierwszej kolejności Autorka opisuje wyniki porównujące kobiety do mężczyzn bez uwzględnienia dyscypliny sportowej. Jednak jak później wskazuje, że istnieją różnice pomiędzy kobietami trenującymi piłkę ręczną vs siatkówkę. Skoro Autorka wskazuje na różnice pod względem badanych cech między zawodniczkami trenującymi te dyscypliny to nie powinno się odnosić wyników kobiet ogólnie do mężczyzn trenujących jedynie jedną z tych dyscyplin. Szkoda też, że Autorka nie skorzystała z analiz regresyjnych. Na przyszłość zalecałbym aby
z większą starannością i ostrożnością podchodziła do stosowania i interpretacji analiz korelacyjnych.

Mimo tych uwag krytycznych, mam wrażenie, że Autorka włożyła wiele wysiłku i zaangażowania w redakcję dyskusji. Ale być może jako młoda badaczka nie do końca była świadoma, że nawet jeżeli wyniki nie potwierdzają hipotez, to mogą wnieść coś nieoczekiwanie ciekawego. W dyskusji można pozwolić sobie na pewne spekulacje teoretyczne, pod warunkiem, że jest to wyraźnie zaznaczone.

Cenne jest też, że Autorka dostrzega pewne ograniczenia przeprowadzonych przez siebie badań i ma perspektywę ich modyfikacji w przyszłości.

Przechodząc do uwag ogólniejszej pragnę podkreślić, że dużą zaletą pracy jest quasi-eksperymentalny charakter badań, zwrócenie uwagi na znaczenie neurofeedbacku-EEG oraz ćwiczeń percepcyjno-motorycznych jako składowych treningu psychologicznego sportowców.

Poziom edytorski pracy jest nierówny, oprócz bardzo dobrych fragmentów pojawiają się w tekście niezręczności językowe, kolokwializmy lub zwroty mało komunikatywne.

Jak już poprzednio wspomniałem brakuje rzetelnej psychologicznej charakterystyki piłki ręcznej oraz piłki siatkowej jako dyscyplin sportowych .Podziw natomiast budzi liczba literatury cytowanej.

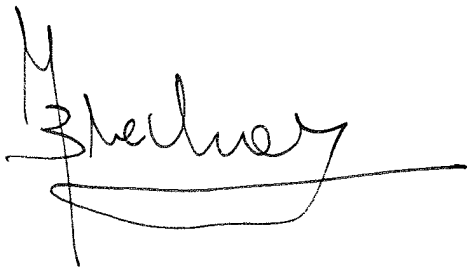
Podsumowując stwierdzam, że – pomimo przedstawionych uwag krytycznych, które niekiedy można uznać za dyskusyjne - praca Pani mgr Marty de Białynia Woycikiewicz „Zmiany w poziomie uwagi, spostrzegania peryferyjnego, koordynacji sensomotorycznej i optymalizacji pobudzenia na skutek treningów percepcyjno-motorycznych w zespołowych grach sportowych" napisanej pod kierunkiem dr hab. Mirosława Mikicina spełnia ustawowe wymagania stawiane pracom doktorskim. Za czym przemawia to, że:

po pierwsze – Autorka zaproponowała własne rozwiązanie złożonego i trudnego problemu naukowego, któremu nadała odpowiednie znaczenie;

po drugie – wykazała się rozległą wiedzą teoretyczna i empiryczną ze swojej dyscypliny naukowej;

po trzecie – dowiodła umiejętności samodzielnego prowadzenia pracy naukowej, zaprojektowała i przeprowadziła odpowiednie badania o charakterze quasi-eksperymentu, uzyskane wyniki poddała analizie i interpretacji.

Wnoszę zatem o dopuszczenie Kandydatki do dalszych etapów przewodu doktorskiego.



Kraków, 10.03.2023r.