



Wrocław, 02.11.2024

dr hab. Iwona Chomiak-Orsa,
Prof. UE we Wrocławiu
Katedra Inteligencji Biznesowej w Zarządzaniu

RECENZJA

Rozprawy doktorskiej mgr Konrada Biercewicza pt.:

**„Zapewnienie jakości produktu na podstawie detekcji czynników
psychofizjologicznych determinujących stopień zaangażowania
użytkownika gier komputerowych”**

napisanej pod kierunkiem naukowym:

promotor:

dr hab. Inż. Mariusz Borawski, profesor Uniwersytetu Szczecińskiego

promotor pomocniczy:

dr inż. Jarosław Duda

Podstawą wydania recenzji jest Uchwała nr 83/07/2024 Rady Naukowej Instytutu Zarządzania Uniwersytetu Szczecińskiego z dnia 11 lipca 2024 r. powołująca mnie na recenzenta w/w rozprawy.

Uwzględniając ustawowe kryteria i wymogi stawiane rozprawom doktorskim w kolejnych punktach recenzji zwrócę uwagę przede wszystkim na: wybór tematu rozprawy oraz sposób jego przedstawienia, zawartość merytoryczną, stopień oryginalności zdefiniowanego problemu naukowego, wiedzę teoretyczną jak i zaprezentowany warsztat badawczy autora.

Spełniając powyższe kryteria recenzja została przeprowadzona oraz opracowana wg. następującego schematu:

1. Uwagi ogólne dotyczące strony formalnej i redakcyjnej rozprawy
2. Ocena wyboru tematu rozprawy i sposobu jego przedstawienia
3. Ocena zawartości merytorycznej rozprawy oraz uwagi dyskusyjne
4. Ocena stopnia oryginalności omówionego problemu naukowego
5. Ocena ogólnej wiedzy teoretycznej kandydata w danej dyscyplinie naukowej
6. Ocena umiejętności samodzielnego prowadzenia pracy naukowej przez kandydata
7. Wnioski końcowe/konkluzja recenzji

Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu

ul. Komandorska 118/120, 53-345 Wrocław

tel.: +48 71 36 80 100

e-mail: kontakt@ue.wroc.pl

www.ue.wroc.pl



1. Uwagi ogólne dotyczące strony formalnej i redakcyjnej rozprawy

Recenzowana praca obejmuje 224 stron wydruku komputerowego, na które składa się wprowadzenie, pięć rozdziałów, zakończenie, spis rysunków (34), spis tabel (30), bibliografia oraz streszczenie w języku angielskim.

Sporządzony wykaz literatury jest bardzo obszerny i obejmuje 332 pozycji literaturowych (zarówno polskich jak i zagranicznych). Zawarte w wykazie bibliograficznym prace w znaczącej większości były opublikowane po roku 2010, co przyczynia się do spełnienia postulatów dotyczących aktualności przeprowadzonych badań literatury ze zdefiniowanego przez autora obszaru badawczego.

Oceniając kryterium zbieżności doboru literatury z tematyką recenzowanej rozprawy należy wskazać na bardzo ściśle skorelowanie badań teoretycznych z głównym nurtem rozważań autora.

Reasumując ocenę dotyczącą kryteriów formalnych oraz redakcyjnych stawianych pracom doktorskim należy zaznaczyć iż praca napisana jest językiem poprawnym, ze szczególną dbałością o walory językowe a styl prowadzenia wywodu odpowiada kanonowi opracowań naukowych, spełniając wymogi formalne przewidziane dla prac awansowych na stopień naukowy doktora. Oczywiście można znaleźć małe uchybienia językowe, wynikające z zastosowanych przez autora skrótów myślowych, ale nie wpływają one na odbiór pracy jako całości.

2. Ocena wyboru tematu rozprawy i sposobu jego przedstawienia

Recenzowana rozprawa dotyczy problematyki zapewnienia jakości produktu na podstawie detekcji czynników psychofizjologicznych determinujących stopień zaangażowania użytkownika gier komputerowych. Zakreślenie tak szerokiej problematyki stawia bardzo duże wyzwanie naukowe oraz badawcze przed autorem. Współczesny rynek oferuje coraz szerszy zakres produktów cyfrowych, w tej właśnie grupie produktów mieszczą się gry komputerowe i wszystkie aplikacje zapewniające cyfrową rozrywkę. Nie bez znaczenia dla istotności obranej problematyki jest również fakt iż rynek ten generuje olbrzymie obroty – jak Autor wskazał we wstępie – w 2023 przemysł gier wideo osiągnął globalną sprzedaż na poziomie 184 miliardów dolarów. Oznacza to, że problematyka trwałości i dalszego rozwoju tej branży wytwórczej ma znaczący wpływ na kondycję gospodarki światowej. Już ten jeden argument wystarcza aby uznać tematykę podjętą przez Autora rozprawy za niezmiernie ważną dla nauk społecznych i dyscypliny zarządzania i jakości. Ponadto autor jako cel główny rozprawy zdefiniował „*opracowanie modelu zapewnienia jakości produktu*” dedykując ten model dla produktów cyfrowych jakimi są gry komputerowe, ale w mojej opinii zaprezentowany model oraz przeprowadzone badania, zastosowane narzędzia badawcze i dokonane wnioskowanie syntetyzujące – umożliwiają wykorzystanie stworzonej przez autora koncepcji w innych obszarach wytwarzania produktów cyfrowych, których produkcja staje się przeważająca. Natomiast obserwowane tendencje rozwoju rynku są coraz silniejsze.

Kolejną znaczącą wartością obranej tematyki recenzowanej rozprawy, jest warsztat badawczy, który został

zastosowany przez autora. Autor nie poprzestaje na ocenie jakości produktów – tak jak to ma miejsce w wielu opracowaniach naukowych – na subiektywnej ocenie użytkowników, po zakupie czy użyciu testowym produktu. Autor wykorzystał obiektywne narzędzia badawcze, pozwalające na ocenę detekcji czynników psychofizjologicznych determinujących stopień zaangażowania użytkowników gier komputerowych. Zastosowanie takiego warsztatu badawczego umożliwiło zebranie danych obiektywnych, które niejednokrotnie były nieuświadomione przez badanych respondentów. W mojej opinii, zarówno pomysł badawczy jak również opracowanie planu badawczego, przeprowadzenie badań a następnie ich opisanie w recenzowanej rozprawie zasługują na wysokie wyrazy uznania.

Autor wykazał w rozprawie, iż obecnie firmy wytwarzające oprogramowanie a przede wszystkim gry wideo dysponują narzędziami, które monitorują oraz analizują dane liczbowe dotyczące np. liczby uderzeń gracza czy liczby powtórzeń poziomów czy innych zadań wykonywanych w trakcie gry, natomiast dane te nie dotyczą oceny zaangażowania gracza. Biorąc pod uwagę, że kryterium to jest jednym z najważniejszych przy ocenie potencjału rozwoju produktu jakim jest gra – podjęcie wyżej wskazanej tematyki przez autora uważam za bardzo istotne zwłaszcza w perspektywie użytecznej dla producentów gier komputerowych.

Z drugiej strony pomimo spektakularnego rozwoju branży gier wideo, problematyka rozwoju produktów czy zarządzania procesami wytwarzania nie jest szeroko analizowana i omawiana przez środowisko naukowe co skutkuje stosunkowo nieznacznym wachlarzem publikacji naukowych. Trudno mi podejmować dyskusje dłaczego tak jest, niemniej jednak uwzględniając powyższe uwarunkowania tematyka rozprawy staje się tym bardziej istotna i wartościowa.

Autor podejmując zaprezentowane w rozprawie badania kierował się potrzebą poszukiwania metod i narzędzi umożliwiających obiektywną ocenę jakości produktów informatycznych jakimi są gry wideo. Swoje poszukiwania oraz dobór narzędzi rozpoczął od oceny tradycyjnych metod, które w jego opinii nie umożliwiają dokonanie obiektywnej i skutecznej oceny zaangażowania graczy w gry a co z tym się wiąże nie pozwalają twórcom gier na dokonanie poprawnej oceny jakości gier. Aby sprostać powyższym wymaganiom Autor słusznie zauważa iż współczesne osiągnięcia w zakresie neuronauki poznawczej jak również narzędzi technologicznych umożliwiają badanie i analizę zmian aktywności mózgu co może stanowić skuteczny warsztat dla badania poziomu zaangażowania graczy.

Powyższe obserwacje i badania przyczyniły się do sformułowania celu pracy, którym jest opracowanie modelu zapewnienia jakości produktu na etapie projektowania gry poprzez wykorzystanie detekcji czynników psychofizjologicznych decydujących o zaangażowaniu uczestnika w grę komputerową.

Autor dokonał również dekompozycji celu głównego na cele szczegółowe, które polegały na:

1. Dokonaniu przeglądu metod pomiaru cech psychofizjologicznych w kontekście zapewnienia jakości produktu. Autor w tym obszarze chce dokonać wyboru odpowiedniego indeksu zaangażowania.
2. Zastosowaniu konkretnego indeksu zaangażowania do oceny jakości poszczególnych elementów w grze komputerowej poprzez przeprowadzenie badań empirycznych.

3. Empiryczne zweryfikowanie opracowanej metody poprzez przeprowadzenie badań laboratoryjnych.

Zdefiniowane cele stały się punktem wyjścia dla zdefiniowania hipotezy badawczej, która brzmiała: *„Detekcja czynników psychofizjologicznych determinujących zaangażowanie uczestnika gry komputerowej pozwala wyznaczyć kierunki modyfikacji projektu produktu niezbędne z punktu widzenia zapewnienia jakości wyrobu”*

Adekwatnie do zdefiniowanych celów pracy oraz postawionej hipotezy opracowany został oraz przeprowadzony proces badawczy. Bardzo cenne jest iż Autor wykorzystał triangulację metod badawczych. Etap prac empirycznych poprzedzony został gruntownym oraz wyczerpującym przeglądem literatury natomiast badania empiryczne przeprowadzone zostały przy wykorzystaniu takich metod badawczych jak: obserwacja, eksperyment oraz symulacje komputerowe.

W tym miejscu również pragnę zaznaczyć iż na szczególną uwagę i wyróżnienie zasługuje jakość oraz kompleksowość przeprowadzonego procesu badawczego.

W wyniku tak docieklivego procesu badawczego uzyskane wyniki badań oraz przeprowadzony wywód dyskusyjny jak również skonstruowany na tej podstawie model stanowią bardzo cenne osiągnięcie Autora.

Reasumując ten punkt recenzji, zarówno wybór tematyki rozprawy jak również przeprowadzony proces badawczy oraz powstałe i omówione wyniki zaprezentowane szczegółowo w poszczególnych rozdziałach rozprawy oceniam bardzo dobrze. Praca została napisana w sposób bardzo zwarty, wręcz kompaktowy, logiczny oraz rzetelny. Wszystkie przeprowadzone rozważania związane są bezpośrednio lub pośrednio ze zdefiniowanym celem głównym. Wywód natomiast prowadzony jest bardzo konsekwentnie, przez co każdy kolejny rozdział odpowiada za realizację postawionych szczegółowych celów badawczych.

Przedłożona do oceny praca świadczy o bardzo dogłębnym zapoznaniu się Autora z problematyką zawartą w rozprawie zarówno w perspektywie teoretycznej jak i praktycznej.

3. Ocena zawartości merytorycznej rozprawy oraz uwagi dyskusyjne

Przedstawiona do oceny praca ma charakter badawczo-analityczny. Praca adekwatnie do wyvodu została podzielona na pięć rozdziałów, gdzie pierwsze dwa prezentują wyniki badań teoretycznych oraz dyskusję naukową prowadzoną przez Autora natomiast kolejne trzy prezentują wyniki przeprowadzonych badań empirycznych oraz koncepcję stworzonej przez Autora metodyki podejścia do pomiaru stopnia zaangażowania uczestnika gier komputerowych.

Poniżej ocenię zakres merytoryczny oraz metodyczny poszczególnych rozdziałów.

W pierwszym rozdziale

Jak wskazano powyżej – praca podzielona została na cztery rozdziały.

W pierwszym rozdziale Autor skupił się na zaprezentowaniu teoretycznych podstaw problematyki zapewnienia

jakości produktu. W tym celu dokonał przeglądu definicji oraz ukazał różne ujęcia istoty i determinanty jakości produktu. Bardzo istotne z perspektywy poruszanej tematyki pracy było skupienie się w tym rozdziale na ocenie jakości produktu z perspektywy nie tylko producenta ale przede wszystkim klienta. Autor omawia etapy i metody procesu zapewniania jakości produktu koncentrując swoją uwagę przede wszystkim na jakości gier komputerowych jako produktu, analizując jej istotę i determinanty.

Bardzo prosilibym Autora aby w kontekście omawianych determinant oraz procesu zapewniania jakości produktu zechciał wskazać kilka przykładów innych produktów cyfrowych, które można potraktować analogicznie jak gry komputerowe – stanowiące główny przedmiot zainteresowania Autora. Co więcej prosilibym aby wskazał na produkty cyfrowe, które jego zdaniem całkowicie „wymykają” się z tego schematu i omawiane klasycznie w literaturze podejścia nie mają racji bytu.

W rozdziale drugim przedmiotem zainteresowania badawczego Autora była teoria oraz opracowania naukowe poświęcone zagadnieniom związku zachodzącego pomiędzy zaangażowaniem konsumenta a jakością produktu. Przyjmując taką optykę badawczą Autor skupiał się przede wszystkim na związku jaki zachodzi pomiędzy jakością produktów cyfrowych jakimi są gry a zaangażowaniem konsumenta. Ponadto, w rozdziale przedstawiona jest analiza, w jaki sposób zaangażowanie stanowi istotny wyznacznik jakości produktu w kontekście procesu konsumpcji. Bardzo ważnym fragmentem tego rozdziału jest ocena czynników psychofizjologicznych jako determinant wskaźnika poziomu zaangażowania w procesie konsumpcji produktów cyfrowych jakimi są gry komputerowe.

Uważam ten rozdział za bardzo interesujący, zwłaszcza podjęcia się przez Autora wyzwania dotyczącego badaniu literatury z obszaru czynników psychofizycznych i ich korelacji poprzez wzmacnianie zaangażowania do wpływu na jakość produktu. Natomiast zabrakło mi w tym rozdziale głębszej analizy literatury związanej z tematyką User Experience oraz User Interface Design. Dlatego prosilibym Autora o podjęcie dyskusji naukowej w tym kierunku oraz wskazanie swojego punktu widzenia na związek, zależności, przenikanie się tych obszarów związanych z tworzeniem produktów cyfrowych w kontekście prowadzonych przez Autora badań.

Rozdział trzeci – metodyczny – skoncentrowany został na metodycznych aspektach oceny poziomu zaangażowania użytkownika gry komputerowej. Autor omówił w nim i przeprowadził analizę wybranych metod i mierników służących do oceny poziomu zaangażowania uczestnika gry komputerowej. Dodatkowo, omówił metody pomiaru czynników psychofizjologicznych w kontekście oceny poziomu zaangażowania w procesie konsumpcji, włączając narzędzia, metody i techniki.

Przeprowadzony przez Autora przegląd metod, mierników oraz ich ocena przyczyniły się do stworzenia własnego konstruktów naukowego, którym jest autorski indeks poziomu zaangażowania, uwzględniający kryteria opracowane na podstawie badanych czynników psychofizjologicznych. Autor tworząc własną koncepcję indeksu poziomu zaangażowania oraz przyporządkowanych kryteriów obliczania, zaproponował na końcu tego rozdziału metodę dla empirycznej weryfikacji zaproponowanego konstruktów myślowego – co uważam za niezmiernie cenne, ponieważ świadczy to nie tylko o kreatywności Autora w kontekście tworzenia

nowatorskich rozwiązań ale wskazuje na dojrzałość naukową. Dojrzałość ta przejawia się świadomością oraz potrzebą naukowej oraz empirycznej weryfikacji zaproponowanych rozwiązań w celu sprawdzenia potencjału utylitarnego zaproponowanego konstruktów naukowych.

Rozdział czwarty – stanowiący główną wartość zarówno badawczą jak i koncepcyjną przedstawia autorską metodykę podejścia do pomiaru stopnia zaangażowania uczestnika gier komputerowych. Warto zwrócić uwagę iż poprzedni rozdział posłużył Autorowi do stworzenia kryteriów oraz opracowania założeń dla narzędzia oceny jakim jest indeks poziomu zaangażowania użytkownika gier komputerowych, natomiast w rozdziale czwartym Autor tworzy koncepcję pomiaru zaangażowania. Opracowana i zaprezentowana koncepcja skupia się nie tylko na wskazaniu modelowych rozwiązań, ale jest opracowana w sposób tak kompleksowy i szczegółowy, że po jej pozytywnej weryfikacji może stanowić narzędzie o dużych walorach utylitarnych. Rozdział ten jest centralnym punktem pracy, prezentując nie tylko koncept autora ale definiując również techniczne aspekty i narzędzia wykorzystywane w procesie pomiaru zaangażowania gracza w kontekście gier komputerowych. Takie kompleksowe opracowanie autorskiej metodyki daje nie tylko wkład naukowy ale tworzy również narzędzie o walorach utylitarnych, możliwe do wykorzystania w płaszczyźnie zastosowań biznesowych.

Kontynuując moją ciekawość, wzbudzoną tematyką podjętych przez Autora badań prosiłabym o poszerzenie swojej koncepcji i jej możliwości zastosowania przez innych producentów produktów cyfrowych oraz tradycyjnych. Czy zdaniem Autora widzi poważne problemy z zastosowaniem tej metodyki pomiaru w konkretnych grupach produktowych? Czy może zdaniem autora są segmenty rynkowe gdzie to narzędzie się całkowicie nie nadaje do zaimplementowania? Jakże widzi możliwości ewolucji oraz kierunki rozwoju proponowanej metody? – to kilka pytań, które chciałabym postawić Autorowi stworzonej koncepcji pomiaru.

Ostatni rozdział dysertacji zawiera opis wyników przeprowadzonych przez Autora badań empirycznych. Zaplanowane badania miały na celu jakościową weryfikację proponowanej metodyki. Toteż Autor zastosował metodę badawczą case study, która umożliwiła na bardzo dokładną i jakościową weryfikację zarówno w warstwie analizy wyników jak i wyciągnięcia wniosków z przeprowadzonego całego procesu koncepcyjno-badawczego.

Całość rozprawy dopełnia zakończenie, oraz odpowiednio przygotowane spisy rysunków, tabel oraz bibliografii.

Podsumowując uważam, że przedłożona do oceny rozprawa jest spójna z obraną tematyką i zdefiniowanymi celami. Autor w sposób sprawny przedstawia cały przeprowadzony cykl badawczy, jak również przejrzyście prezentuje założenia oraz konstrukcję rozwiązania modelowego.

Biorąc pod uwagę powyższe stwierdzenia uważam iż poddana ocenie rozprawa z perspektywy zawartości merytorycznej odpowiada wymaganiom prac doktorskich.

4. Ocena stopnia oryginalności problemu naukowego

Szczegółowa analiza przedłożonej do recenzji rozprawy oraz wykazane w poprzednim punkcie moje pytania jak również sugestie dotyczące podjęcia szerszego dyskursu naukowego, nie umniejszają w żaden sposób wartości merytorycznej – wręcz przeciwnie – dobitnie stanowią o oryginalności oraz istotności podjętego przez Autora problemu.

Oczywiście najcenniejszym fragmentem rozprawy jest zaprezentowany w rozdziale czwartym konstrukt myślowy niemniej jednak, zarówno badania literaturowe – stanowiące podwaliny badawcze, jak i zaproponowane czynności badawcze mające na celu weryfikację zaproponowanej koncepcji – przyczyniły się do stworzenia bardzo dobrze przemyślanego, zwięzłego i konsekwentnego rozwiązania modelowego.

Autor zdefiniował i potwierdził lukę badawczą. To pozwoliło na zaprojektowanie procesu badań empirycznych oraz zaprezentowanej koncepcji rozwiązania modelowego w których upatruje największą wartość naukową. Stworzony przez Autora konstrukt wynika z gruntownej analizy piśmiennictwa oraz przeprowadzonych badań, które zostały zrealizowane przy zastosowaniu różnych zestawów narzędzi badawczych. W wyniku powyższego zaprezentowany konstrukt koncepcyjny jest logiczny, spójny oraz czytelny.

Kilkukrotnie już wskazywałam w recenzji na liczne walory zaproponowanego rozwiązania, ale przechodząc do konkluzji tego punktu recenzji – uważam, że zaproponowana koncepcja charakteryzuje się dużym stopniem oryginalności i odpowiada wymaganiom formalnym stawianym przed pracami doktorskimi. Zaproponowana koncepcja jest nie tylko oryginalnym, autorskim pomysłem Doktoranta, ale stanowi bardzo istotną propozycję rozwiązania o znaczących walorach użytkowych, których jakość została również przebadana i zweryfikowana przez Autora w pracy.

5. Ocena ogólnej wiedzy teoretycznej kandydata w danej dyscyplinie naukowej

W recenzowanej pracy zawarta została bardzo dokładna i szczegółowa analiza literatury nie tylko krajowej ale również zagranicznej z obszarów tematycznych, które poruszane zostały w rozprawie.

Podjmując się problematyki zaangażowania użytkowników gier komputerowych Autor – zmuszony był zapoznać się nie tylko z literaturą poświęconą zagadnieniom jakości produktów cyfrowych, cyklu życia produktu ale i z bardzo rozległym obszarem teorii poświęconej aspektom psychofizycznym oraz psychologicznym.

Jak już wielokrotnie wspominałam we wcześniejszych sekcjach recenzji – przedłożona praca charakteryzuje się znaczną interdyscyplinarnością podejścia. Autor zaprezentował bardzo szerokie spektrum zagadnień teoretycznych, które konieczne było do stworzenia właściwej koncepcji. Toteż zdecydowanie doceniam wkład badawczy Autora oraz trud włożony w wielopłaszczyznowe badania literaturowe.

Reasumując, bardzo wysoko oceniam poziom wiedzy teoretycznej Autora, zarówno w dyscyplinie nauki o

zarządzaniu i jakości ale również z obszarów takich jak nauki psychologiczne ale i techniczne w zakresie informatyki.

6. Ocena umiejętności samodzielnego prowadzenia pracy naukowej przez kandydata

Jak już wspomniałam powyżej w recenzji Autor recenzowanej pracy przygotował rozprawę według standardowego układu odwzorowującego proces naukowy: teoria-koncepcja-weryfikacja. Jak już opisywałam we wcześniejszych punktach recenzji – wszystkie powyższe etapy realizacji samodzielnego procesu naukowego zostały przez Doktoranta przeprowadzone w bardzo dokładny i staranny sposób.

Zaprezentowany w dysertacji **model zapewnienia jakości produktu na etapie projektowania gry poprzez wykorzystanie detekcji czynników psychofizjologicznych decydujących o zaangażowaniu uczestnika w grę komputerową** została przygotowany w wyniku przeprowadzonych szerokich ale i dogłębnych badań zarówno literaturowych oraz empirycznych.

Przeprowadzony proces badawczy, każdy jego etap – począwszy od identyfikacji problematyki, badań literaturowych, poprzez stworzenie koncepcji rozwiązania aż do weryfikacji tej koncepcji w wyniku zaplanowanych i przeprowadzonych badań empirycznych – oceniam bardzo wysoko.

W mojej opinii zaprezentowane rozwiązanie, może stanowić znaczący przyczynek do rozwoju badań poświęconych zaangażowaniu użytkowników – nie tylko gier komputerowych ale i innych produktów cyfrowych. Co więcej widzę bardzo szerokie pole do dalszych badań oraz innych kontekstów badawczych, które Autor zainicjował swoją koncepcją oraz badaniami.

Powyższe stwierdzenia dobitnie świadczą o wartości naukowej zaprezentowanych badań przez Autora oraz o jakości przeprowadzonego procesu badawczego, ponieważ stanowi on inspirację dla kolejnych tematów badawczych.

7. Wnioski końcowe/konkluzja recenzji

Recenzowana praca stanowi ważny wkład Autora w rozwój badań naukowych odnoszących się do nauk społecznych w dyscyplinie nauki o zarządzaniu i jakości.

Opracowanie jest w pełni oryginalne oraz dojrzałe. Autor przeprowadził analizę problemu, zasugerował rozwiązanie oraz dokonał ewaluacji i walidacji zaproponowanego rozwiązania w wyniku przeprowadzonych badań empirycznych. Logika prowadzonego dyskursu naukowego jest zwięzła i jasna.

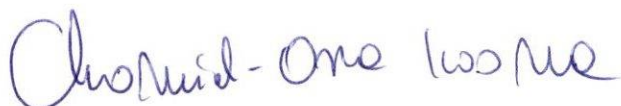
Rozprawa – moim zdaniem – wypełnia lukę badawczą oraz otwiera kolejne perspektywy dla badań naukowych – co uważam za bezcenne z perspektywy rozwoju każdej dyscypliny naukowej.

Dlatego uważam, że przedstawiona do oceny rozprawa doktorska Pana mgr Konrada Biercewicza wnosi istotne wartości do dziedziny nauk społecznych, dyscypliny nauki o zarządzaniu i jakości oraz spełnia wszystkie wymogi

stawiane pracom doktorskim zgodnie z wymaganiami określonymi w art. 187 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz.U. z 2023 r. poz. 742 ze zm.) i wnoszę o dopuszczenie jej do publicznej obrony.

Równocześnie doceniając poziom systematyczności wyводу jak również jego zwięzłość i czytelność wnoszę o wyróżnienie niniejszej pracy.

Z poważaniem



dr hab. Iwona Chomiak-Orsa,
prof. UE we Wrocławiu