



UNIWERSYTET MEDYCZNY W BIAŁYMSTOKU
WYDZIAŁ NAUK O ZDROWIU
Zakład Podstawowej Opieki Zdrowotnej
p.o. Kierownika Dr hab. Jolanta Lewko

15-054 Białystok, ul. Mieszka I 4B, tel. 85 732 68 20

Białystok, dnia 30.08.2022r.

Recenzja rozprawy doktorskiej

Mgr Piotra Rzeźniczka

nt. „Analiza parametrów życiowych wśród uczestników kontrolowanej symulacji dachowania i symulacji zderzenia oraz ich wpływu na zmianę świadomości bezpieczeństwa jazdy.”

Promotor: Dr hab. Bartosz Bliski

Wprowadzenie symulacji w lotnictwie, odkąd piloci zaczęli odbywać loty szkoleniowe na symulatorach, zaowocowało radykalnym ograniczeniem błędów w ruchu lotniczym. W medycynie zaś symulacje eliminują błędy w postępowaniu terapeutycznym, a takie działania edukacyjne przenoszą się na inne dziedziny życia człowieka. Zaawansowane symulatory wykorzystywane są również przez koncerny motoryzacyjne do testowania nowatorskich rozwiązań w nowych modelach samochodów. Symulatory wykorzystywane w motoryzacji mogą też pełnić funkcje szkoleniową i prewencyjną w zapobieganiu ryzykownych zachowań drogowych i propagować zasady bezpieczeństwa w ruchu drogowym.

Przedstawiona mi do recenzji rozprawa doktorska mgr Piotra Rzeźniczka stanowi obszerne opracowanie z typowym układem charakterystycznym dla prac badawczych w naukach o zdrowiu. Dysertacja obejmuje: wprowadzenie, metodologie badań własnych, analizę statystyczną, wyniki i ich omówienie, dyskusje, wnioski, streszczenie w j. polskim i j. angielskim oraz piśmiennictwo. Dodatkowo Autor podaje w pracy wykaz tabel, rycin fotografii oraz aneks, w którym umieszcza Formularz świadomej zgody na udział w symulacji dachowania i zderzenia, Autorski kwestionariusz ankiety oraz Zgodę Komisji Bioetycznej.

Rozprawa liczy 110 stron maszynopisu (wraz z piśmiennictwem liczącym 135 pozycji), wykaz 10 tabel, 23 rycin oraz 2 fotografii. Poprzedzający rozprawę wstęp, obejmujący 20 stron tekstu, stanowi dostateczne opracowanie, które wprowadza czytelnika w



UNIwersytet Medyczny w Białymstoku
Wydział Nauk o Zdrowiu
Zakład Podstawowej Opieki Zdrowotnej
p.o. Kierownika Dr hab. Jolanta Lewko

15-054 Białystok, ul. Mieszka I 4B, tel. 85 732 68 20

zagadnienia symulacji. Doktorant wyjaśnia definicję symulacji, rodzaje symulatorów, charakteryzuje symulację dachowania i symulację zderzenia. Omawia parametry życiowe i różnego rodzaju zaburzenia pojawiające się podczas jazdy samochodem takie jak: choroba lokomocyjna, choroba pseudolokomocyjna, choroba symulatorowa. W ostatnim rozdziale doktorant dokonał charakterystyki profilaktyki dysfunkcji błędnika.

W rozdziale „Metodologia badań własnych” Autor uzasadnia zasadność podjęcia celu badań, który obejmuje ocenę zmiennych parametrów życiowych w wybranej populacji ochotników po udziale w symulacjach dachowania i zderzenia oraz zbadanie zależności między symulacjami a postawami względem bezpieczeństwa ruchu drogowego. Na podstawie celu głównego określono cel dodatkowy, do którego zaliczono ocenę częstotliwości występowania i nasilenia objawów choroby symulatorowej wśród uczestników kontrolowanej symulacji dachowania i zderzenia bez wykorzystania wirtualnej rzeczywistości. Sformułowane w dalszej części hipotezy badawcze dają obraz obszaru badań i związków, które mają być w pracy wyjaśnione. Zdaniem recenzenta cel dodatkowy mógłby być kolejnym celem głównym pracy lub można go określić jako cel szczegółowy, natomiast komentarze do celu powinny być raczej wprowadzeniem do celu pracy.

W podrozdziale „Miejsce prowadzenia badań” doktorant podaje, że badania zostały przeprowadzone w Interaktywnym Centrum Bezpieczeństwa Skoda Auto Lab w Poznaniu. Centrum oferuje interaktywne symulacje, do których należą między innymi przeciążeniowe symulatory dachowania i zderzenia wykorzystane do przeprowadzonych badań.

W podrozdziale „Grupa badana” dokonano charakterystyki uczestników badania. Były nimi osoby dorosłe, posiadające prawo jazdy i biorący udział w weekendowych kursach doskonalących technikę jazdy. Badania przeprowadzono w okresie 2 lat (2018-2020) spośród 286 uczestników biorących udział w szkoleniach doskonalenia techniki jazdy ostatecznie do badania zakwalifikowano 200 osób w wieku od 40 do 59 lat. Ta część pracy została opisana dokładnie z pełnym opisem kryteriów włączenia i wyłączenia uczestników z badania.

W podrozdziale „Narzędzia badawcze” zostały dokładnie scharakteryzowane dane techniczne symulatora dachowania i symulatora zderzenia. Analiza parametrów życiowych uczestników symulacji opierała się na pomiarze saturacji i tętna za pomocą pulsoksymetru



UNIWERSYTET MEDYCZNY W BIAŁYMSTOKU
WYDZIAŁ NAUK O ZDROWIU
Zakład Podstawowej Opieki Zdrowotnej
p.o. Kierownika Dr hab. Jolanta Lewko

15-054 Białystok, ul. Mieszka I 4B, tel. 85 732 68 20

marki Contec Medical System Co., Ltd. Ciśnienie krwi mierzono za pomocą ciśnieniomierza zegarowego marki Oromed. W badaniu wykorzystano kwestionariusz SSQ (Simulator Sickness Questionnaire) przeznaczony do badania zjawiska choroby symulatorowej. W tym rozdziale doktorant zapomniał rozwinąć skrót kwestionariusza SSQ, co wpłynęłoby na przejrzystość przedstawianych treści.

W podrozdziale „Przebieg symulacji i badania” autor przedstawia w jaki sposób została przeprowadzona symulacja dachowania i symulacja zderzenia.

W rozdziale „Analiza statystyczna” dokonano opisu analizy statystycznej, którą przeprowadzono za pomocą programu Statistica 13 firmy TIBCO. Analizowane parametry przedstawiono przy pomocy statystyk opisowych, a do zbadania związku pomiędzy zmiennymi użyto testu Shapiro-Wilka, testu Levene'a, testu U Manna-Whitneya, testu Cohrana-Coxa, test korelacji Rang Spearmana. Celem oceny wpływu symulacji na zmianę nawyków bezpieczeństwa jazdy i zachowań w ruchu drogowym wykorzystano test Fishera-Freemana-Haltona.

Wyniki badań zostały przedstawione w rozdziale „Wyniki i ich omówienie” i obejmują one 34 strony maszynopisu, uzupełnione 10 tabelami i 23 rycinami z obszerną analizą statystyczną uzyskanych danych. Rozdział ten napisany jest przejrzysto, bez zbędnego powtarzania danych. Dostrzegalny jest pomysł na przedstawienie uzyskanych wyników badań. Tekst został wzbogacony o tabele i ryciny, których układ jest jednorodny i czytelny, z wyraźnym wyróżnieniem wyników mających wartości statystyczne.

Opis wyników został podzielony na podrozdziały obejmujące: charakterystykę ogólną badanej grupy, opis symulacji dachowania wraz z analizą statystyczną badanych parametrów przed i po symulacji dachowania, opis symulacji zderzenia wraz charakterystyką uzyskanych danych przed i po symulacji zderzenia. Oceniono nasilenie symptomów choroby symulatorowej oraz poddano ocenie wpływ symulacji na zmianę zachowań i zmianę nawyków bezpieczeństwa w ruchu drogowym.

Z powyższych zadań Autor wywiązał się bardzo dobrze, ukazując w sposób zwięzły i rzetelny zmiany i powiązania w zakresie analizowanych czynników, wskaźników i parametrów.

J. Lewko



UNIwersytet Medyczny w Białymstoku
Wydział Nauk o Zdrowiu
Zakład Podstawowej Opieki Zdrowotnej
p.o. Kierownika Dr hab. Jolanta Lewko

15-054 Białystok, ul. Mieszka I 4B, tel. 85 732 68 20

Doktorant stwierdził, że wiek i staż kierowcy nie wpływa w istotny sposób na analizowane parametry podczas symulacji dachowania i zderzenia. Symulacja dachowania wykazała istotną zmianę wszystkich badanych parametrów tj.: ciśnienia skurczowego, ciśnienia rozkurczowego, tętna oraz saturacji. Po symulacji dachowania zauważono nasilenie symptomów choroby symulatorowej w obrębie objawów mdłości i dezorientacji. Symulacja zderzenia również wykazała istotną zmianę wszystkich badanych parametrów. Symptomy choroby symulatorowej pojawiły się również po symulacji zderzenia. W odniesieniu do całkowitej liczby uczestników biorących udział w symulacji, objawy uległy nasileniu we wszystkich grupach symptomów – mdłości, zaburzenia okulomotoryczne, dezorientacja. Badani biorący udział w symulacji dachowania wykazywali istotnie statystycznie wyższe wartości ocenianych parametrów. Ten rozdział dysertacji został opisany przejrzysto i rzetelnie.

Na kolejnych 5 stronach rozdziału „Dyskusja” Autor odnosi się do wyników uzyskanych przez innych autorów i dokonuje syntezy własnych badań robiąc to dobrze i sprawnie. Dyskusja napisana jest w sposób interesujący, ma zachowane tempo i porusza najbardziej istotne problemy, ale jest za krótka jak na tego typu opracowania. Należałoby też ostatni akapit dyskusji poświęcić ograniczeniom badań.

Wyciągnięte przez Doktoranta wnioski, w liczbie 7, wynikają z przeprowadzonych badań i znajdują odniesienie w celu pracy. Wykazują, że po symulacji dachowania i zderzenia doszło do zmian w parametrach życiowych związanych z układem krążenia i oddychania. Zjawisko choroby symulatorowej wystąpiło wśród uczestników obu symulacji w różnym stopniu nasilenia. Profil SSQ choroby symulatorowej wykazał dominującą grupę symptomów związanych z dezorientacją, mniej dominujące objawy mdłości i najsłabiej odczuwane objawy okulomotoryczne. Po obu symulacjach badani zadeklarowali, że przebyte doświadczenie przyczyni się do zwiększenia ich bezpieczeństwa w ruchu drogowym. Badani deklarowali najwyższy wpływ symulacji na zmianę w zakresie bezpieczeństwa biernego, dbałości o kondycję psychofizyczną oraz przestrzeganie przepisów i styl kierowania.

W rozdziale „Piśmiennictwo” Autor zamieszcza 135 pozycji bibliograficznych, w tym cytowanych jest 16 pozycji odnoszących się do źródeł internetowych. Pozycje ułożone są



UNIWERSYTET MEDYCZNY W BIAŁYMSTOKU
WYDZIAŁ NAUK O ZDROWIU
Zakład Podstawowej Opieki Zdrowotnej
p.o. Kierownika Dr hab. Jolanta Lewko

15-054 Białystok, ul. Mieszka I 4B, tel. 85 732 68 20

zgodnie z kolejnością pojawiania się w tekście. Dodatkowym atutem tego rozdziału jest to, że Autor cytuje 103 pozycje w językach obcych. Pod względem merytorycznym dobór piśmiennictwa jest prawidłowy, adekwatny do omawianego tekstu i przyjętego toku myślowego. Oznaczenia pozycji piśmiennictwa są jednolite i zgodne z zasadami przyjętymi w piśmiennictwie nauk o zdrowiu.

Zawartość rozdziału „Streszczenie” w języku polskim jak i angielskim jest zgodna z tekstem pracy. Dają one dobry wgląd w charakter badań oraz uzyskane wyniki.

W pracy doktorskiej pojawiają się nieliczne błędy interpunkcyjne i stylistyczne, ale nie wpływają na ogólny odbiór pracy.

Reasumując stwierdzam, że oceniana praca doktorska zatytułowana ”Analiza parametrów życiowych wśród uczestników kontrolowanej symulacji dachowania i symulacji zderzenia oraz ich wpływu na zmianę świadomości bezpieczeństwa jazdy.” napisana przez mgr Piotra Rzeźniczka:

1. Podejmuje ważną problematykę, w której istnieje faktyczny niedostatek wiedzy naukowej, a uzyskane rezultaty mają znaczenie w nauce i praktyce.
2. Pod względem formy zawiera minimalne usterki, które nie obniżają wartości pracy.
3. Potwierdza przygotowanie Doktoranta do dalszego prowadzenia działalności naukowo-badawczej.

Uważam, że przygotowana przez mgr Piotra Rzeźniczka rozprawa doktorska spełnia warunki określone w art. 13 Ustawy z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz.U. 2003,65,595 z póź. zm.) w związku z art. 179 ust. 1 Ustawy z dnia 3 lipca 2018 r. – Przepisy wprowadzające Ustawę – Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. 2018, 1669, z póź. zm.).

Wnoszę do Kolegium Nauk o Zdrowiu Uniwersytetu Medycznego w Poznaniu wniosek o dopuszczenie Doktoranta do dalszych etapów przewodu doktorskiego.

Białystok, dnia 30.08.2022r.

p.o. **KIEROWNIKA**
Zakład Podstawowej Opieki Zdrowotnej

Dr hab. Jolanta Lewko