

Prof. dr hab. Dorota Kozieł
Kierownik Katedry Pielęgniarstwa i Położnictwa
Instytut Nauk o Zdrowiu
Collegium Medicum
Uniwersytet Jana Kochanowskiego w Kielcach

Kielce, dnia 10. 02. 2025 r.

RECENZJA

Rozprawy doktorskiej mgr Patrycji Trojnar

Percepcja i efektywność symulacji wysokiej wierności w procesie kształcenia studentów kierunków medycznych województwa podkarpackiego

napisanej pod kierunkiem
Promotora dr hab. Pawła Więch, prof. UR
Promotora pomocniczego dr n o zdr. Izabeli Sałacińskiej

Edukacja medyczna oparta na symulacji jest szybko rozwijającą się metodą nauczania, która może zapewnić studentom bezpieczne środowisko nauki, bez ryzyka wyrządzenia szkody pacjentom. Daje studentom szansę na przeciwiczenie umiejętności, a także zastosowanie nabytej wiedzy. Scenariusze symulowane mogą być bardzo realistyczne, angażować emocjonalnie studentów i zapewniać tym samym wyjątkowe doświadczenie zawodowe. Dlatego wprowadzenie symulacji do szkolenia medycznego jest zgodne z najlepszymi standardami edukacyjnymi i zasadami etycznymi w procesie kształcenia medycznego.

Wraz z coraz powszechniejszym wykorzystaniem symulacji w kształceniu medycznym wzrasta liczba publikacji dokumentujących skuteczność tej metody w porównaniu z tradycyjnymi metodami nauczania. Podkreśla się jednak brak spójności w raportowaniu wyników badań, co ostatecznie utrudnia wnioskowanie. Kolejnym zagadnieniem jest wciąż rozwijająca się sfera technicznych możliwości wdrażanych do symulacji. Wydaje się, że sztuczna inteligencja będzie odgrywać coraz większą rolę w tym procesie. Coraz częściej wykorzystuje się wirtualną rzeczywistość w różnych scenariuszach nauczania medycznego. Można ją łączyć z elementami cyfrowymi i łączyć ustawienia rzeczywiste ze światem wirtualnym. Badania wykazały jednak, że nie ma dowodów na przewagę szkolenia symulacyjnego z wykorzystaniem wirtualnej rzeczywistości nad tradycyjnymi metodami nauczania. Ponadto integracja symulacji z innymi metodami szkoleniowymi może stworzyć bardziej holistyczne i kompleksowe podejście edukacyjne.

W nawiązaniu do ogromnego postępu jaki dokonuje się w dydaktyce medycznej i powszechnego wykorzystania centrów symulacji medycznych w kształceniu w zawodach

medycznych istnieje duża potrzeba dostarczenia wiarygodnych dowodów na skuteczność wykorzystania różnych technik symulacyjnych. Podjęty przez Doktorantkę temat *Percepcja i efektywność symulacji wysokiej wierności w procesie kształcenia studentów kierunków medycznych województwa podkarpackiego*, wpisuje się w nurt aktualnych badań zmierzających do opracowania kryteriów oceny skuteczności nauczania symulacyjnego.

Ocena formalna pracy

Przedstawiona do recenzji rozprawa doktorska obejmuje 175 stron tekstu wraz z załącznikami, w układzie typowym dla prac medycznych i nauk o zdrowiu. Składa się ze spisu treści, wykazu skrótów, wstępu, zdefiniowanego celu pracy, opisu metodyki badań własnych, wyników badań i weryfikacji postawionych hipotez, omówienia wyników i dyskusji, wniosków, spisu piśmiennictwa, streszczenia w języku polskim i angielskim, spisu tabel i rycin oraz załączników.

Część teoretyczna

Część teoretyczna rozprawy zajmuje 38 stron tekstu. Doktorantka wprowadziła w zagadnienie symulacji medycznej, szczegółowo omówiła elementy składowe sesji symulacyjnej. Podkreśliła znaczenie dobrego przygotowania nauczyciela do prowadzenia zajęć metodą symulacji i skuteczności tej metody nauczania, przywołując odpowiednie pozycje piśmiennictwa. Przedstawiony rys historyczny rozwoju symulacji w Polsce i wybranych krajach europejskich wskazuje na dynamiczny rozwój symulacji w Polsce, która zbliża się do światowego poziomu. Bardzo przemyślany jest podrozdział nawiązujący do fundamentów kształcenia na kierunkach medycznych. Doktorantka zwróciła uwagę na umysłowe i psychologiczne aspekty uczenia się i znaczenie motywacji oraz zmiany jakie dokonały się w programach studiów i podejściu do aktywności studenta w procesie edukacyjnym. Dojrzałe jest stwierdzenie, że symulacja stanowi jedno z narzędzi kształcenia studentów kierunków medycznych i zajmuje konkretne miejsce w systemie edukacji. Nie zastępuje klasycznego kształcenia klinicznego, a jest jego zapleczem technicznym, uzupełnieniem oraz formą uczenia i sprawdzania umiejętności.

W kolejnych podrozdziałach omówione zostały podstawy kształcenia na kierunku lekarskim i pielęgniarskim i różne typy symulacji medycznych.

W ostatnim, podrozdziale części teoretycznej rozprawy doktorskiej Doktorantka wyjaśnia pojęcia efektywności i percepcji symulacji medycznych oraz znaczenie czynników wpływających na proces uczenia się w symulacji. Wprowadza tym samym do tematu prowadzonych badań.

Część teoretyczna rozprawy doktorskiej wyczerpuje poruszany problem. Treści przedstawione są jasno i wynikają z przeglądu aktualnego piśmiennictwa i aktów prawnych. Poprawy wymagają błędy gramatyczne.

Cel pracy

Celem pracy była analiza i ocena percepcji i efektywności symulacji wysokiej wierności w procesie kształcenia studentów kierunków medycznych województwa podkarpackiego.

Problemy i hipotezy badawcze

W pracy sformułowano 6 problemów badawczych zbudowanych w formie pytań oraz 6 hipotez.

Problemy badawcze:

1. Jaka jest różnica w percepcji symulacji wysokiej wierności w badanej grupie studentów pielęgniarstwa, w zależności od zastosowanej metody?
2. Jaka jest różnica efektywności symulacji wysokiej wierności w badanej grupie studentów pielęgniarstwa, w zależności od zastosowanej metody?
3. Czy wybrane zmienne takie jak: płeć, wiek oraz rok studiów, istotnie różnicują efektywność i percepcję studentów pielęgniarstwa w procesie kształcenia?
4. Jaka jest różnica w percepcji symulacji wysokiej wierności w badanej grupie studentów medycyny, w zależności od zastosowanej metody?
5. Jaka jest różnica efektywności symulacji wysokiej wierności w badanej grupie studentów medycyny, w zależności od zastosowanej metody?
6. Czy wybrane zmienne takie jak: płeć, wiek oraz rok studiów, istotnie różnicują efektywność i percepcję studentów medycyny w procesie kształcenia?

Doktorantka postawiła 6 hipotez badawczych. Hipoteza 2. i 5. Oraz 3. i 6. brzmią tak samo. Wynika to z braku uwzględnienia nazwy kierunku w treści hipotez.

Material i metody badawcze

W przeprowadzonym badaniu wykorzystano metodę sondażu diagnostycznego i obserwacji. Wykorzystano standaryzowane kwestionariusze:

1. kwestionariusz oceny satysfakcji i pewności siebie studenta w procesie uczenia się „SSCL” (*Student satisfaction and self-confidence in learning with virtual simulations SSCL*),
2. Skalę oceny scenariusza symulacyjnego- wersja studencka (*SDS-Simulation Design Scale- student 's wersion*),
3. Kwestionariusz oceny technik edukacyjnych (*Educational Practices Questionnaire - EPQ*).

Doktorantka obliczyła wielkość próby badawczej i ostatecznej analizie poddała 160 studentów, którzy realizowali scenariusz z wykorzystaniem pacjenta wirtualnego i 160 studentów realizujących scenariusz metodą symulacji standardowej wysokiej wierności. W każdej grupie było 80 studentów kierunku pielęgniarstwo i 80 studentów kierunku lekarskiego. Doktorantka przeprowadziła badania pilotażowe na grupie 139 studentów. Metody i techniki badawcze zostały opisane szczegółowo, zrozumiale i poprawnie. Uwaga dotyczy wskazania obserwacji jako metody badań. Jej wykorzystanie nie zostało opisane w tej części pracy i w kolejnych rozdziałach.

Wyniki badań

Wyniki badań zostały podsumowane i zinterpretowane w formie tekstu i przedstawione graficznie w tabelach i na wykresach. Analiza statystyczna wyników percepcji symulacji wysokiej wierności studentów pielęgniarstwa nie wykazała istotnego zróżnicowania dla symulacji wirtualnej i dla tradycyjnej. Obydwie metody symulacji podobnie wpłynęły na wzrost satysfakcji i pewności siebie studentów pielęgniarstwa.

Nie uzyskano potwierdzenia hipotezy, że zastosowanie symulacji tradycyjnej w większym stopniu podnosi jej efektywność w grupie studentów pielęgniarstwa prezentowaną poprzez współpracę w zespole, aktywne uczenie się, oraz rozwiązywanie problemów, w odniesieniu do symulacji wirtualnej. Średnie wyniki uzyskane z podskal kwestionariusza Oceny Technik Edukacyjnych EPQ i Skali Oceny Scenariusza Symulacyjnego (SDS) nie różniły się istotnie. Podobnie nie uzyskano potwierdzenia, że istnieją statystycznie istotne różnice w percepcji i efektywności symulacji wysokiej wierności w zależności od wieku i roku studiów na kierunku pielęgniarstwie.

Zastosowanie symulacji tradycyjnej nie miało większego wpływu na satysfakcję, pewność siebie i oczekiwania badanych studentów kierunku lekarskiego, w porównaniu do symulacji wirtualnej. Obydwie metody symulacji wpłynęły na podobnym poziomie na wzrost satysfakcji i pewności siebie studentów kierunku lekarskiego.

Nie stwierdzono różnic istotnych statystycznie w ocenie efektywności prezentowanej poprzez współpracę w zespole, aktywne uczenie się oraz rozwiązywanie problemów, pomiędzy symulacją tradycyjną a symulacją wirtualną. Płeć studentów kierunku lekarskiego nie różnicowała postrzegania i efektywności zastosowanych symulacji. Nie zaobserwowano silnych wpływów wieku i roku studiów na ocenę postrzegania i efektywności symulacji tradycyjnej i wirtualnej.

Podsumowując rozdział, w którym przedstawiono wyniki badań stwierdzam, że Pani mgr Patrycja Trojnar przeprowadziła rzetelną analizę uzyskanych wyników z wykorzystaniem

metod statystycznych. Wyniki są niezwykle szczegółowo opisane na poziomie podskal i twierdzeń zawartych w kwestionariuszach. Śledzenie wyników wymaga od czytającego dużej uwagi, ale tabele i wykresy są czytelne i zawierają wyjaśnienia używanych skrótów. Dużym ułatwieniem w interpretacji weryfikacji hipotez badawczych jest ich podsumowanie kończące część badawczą pracy. Poprawy wymaga uzupełnienie treści hipotez zgodnie z uwagami przedstawionymi powyżej.

Doktorantka nie uniknęła błędów edytorskich. W rozdziale 3.1.3. Opracowanie obecności różnic w efektywności i percepcji studentów pielęgniarstwa w procesie kształcenia ze względu na płeć, wiek i rok studiów nie powinno być uwzględnionej płci. Jak podaje autorka *„Wśród badanych studentów pielęgniarstwa przewagę liczebną stanowiły kobiety, co utworzyło dużą dysproporcję liczebności między płciami. W związku z tym rezygnowano z wykonania obliczeń statystycznych związanych z wpływem tej zmiennej na wyniki badań, ponieważ spowodowałoby to nierównoliczność grup, co zaburzyłoby wyniki.* W tabeli 12. W nawiązaniu do wyniku EPQ OP Oczekiwania w wierszu dotyczącym symulacji tradycyjnej powinno być 4,56 a nie 0,56. Strona 91 (ostatni akapit) w nawiązaniu do tabeli 45. Nie wiadomo co oznacza ...mężczyzn (M=23).

W interpretacji wyników należy posługiwać się oceną siły związku i potwierdzeniem zależności statystycznej. Często Doktorantka porównuje, w tekście pracy, średnie wyniki uzyskane z podskal kwestionariuszy, pomimo stwierdzenia braku istotnych zależności. Często są błędy gramatyczne. Sugeruję używanie jednakowego nazewnictwa kierunku lekarskiego (medycyna nie jest nazwą kierunku). W spisie treści brakuje rozdziału 1.1.3. Weryfikując hipotezę 3. Doktorantka błędnie przywołuje tabelę 29., która nie dotyczy omawianego problemu.

Dyskusja

Rozdział Dyskusja jest bardzo dobrze przygotowaną częścią pracy. Doktorantka bardzo sprawnie odnosi wyniki badań własnych do wcześniej publikowanych, gdzie porównuje się metody symulacji do tradycyjnych metod nauczania lub symulacji wysokiej i niskiej wierności. Autorka wykorzystwała do przygotowania tej części rozprawy aktualne piśmiennictwo i odniosła się do wszystkich omawianych problemów.

Innowacyjność badania polega na porównaniu metod symulacji wysokiej wierności, które mogą konkurować ze sobą z uwagi na atrakcyjność tych metod i ograniczone zasoby finansowe na zakup i utrzymanie drogiego sprzętu do symulacji. Opublikowane wyniki przedstawionego badania mogą pomóc w podejmowaniu decyzji dotyczących wyboru metod nauczania studentów kierunków medycznych.

Wnioski

Doktorantka sformułowała 6 wniosków, które odnoszą się postawionych pytań badawczych. Zbudowane są czytelnie i należy je potraktować jako podsumowanie wyników badań. Sugeruję przemyślenie podsumowującego wniosku, który łączy kierunki medyczne, z uwagi na ogólny temat pracy i brak stwierdzonych różnic w ocenach percepcji i skuteczności opisanych metod symulacji na kierunku pielęgniarstwo i kierunku lekarskim. Istotny byłby wniosek z badań, który się nasuwa w związku ze stwierdzeniem braku różnic w ocenach symulacji wysokiej wierności i wirtualnej rzeczywistości, że łączenie tych metod symulacji może stworzyć bardziej holistyczne i kompleksowe podejście edukacyjne.

Piśmiennictwo

Pracę kończy spis piśmiennictwa uszeregowanego według kolejności cytowania. Doktorantka przeanalizowała 219 pozycji aktualnego piśmiennictwa, głównie anglojęzycznego. Ujednolicenia wymaga zapis piśmiennictwa.

Podsumowanie i końcowa ocena pracy

Wartość naukową przedstawionej mi do oceny rozprawy Pani mgr Patrycji Trojnar na stopień doktora nauk o zdrowiu *Percepcja i efektywność symulacji wysokiej wierności w procesie kształcenia studentów kierunków medycznych województwa podkarpackiego* oceniam bardzo wysoko. Doktorantka wybrała temat innowacyjny, właściwie określiła cel badań i problemy badawcze. Dobór metod i narzędzi badawczych odpowiada założeniom pracy. Wyniki przedstawiła z dużą starannością i rzetelnością. Opublikowane wyniki mogą być bardzo przydatne w doborze właściwych metod dydaktycznych w kształceniu kadr medycznych. Błędy gramatyczne i drobne błędy edytorskie nie pomniejszają oceny pracy. Zgłoszone przez Recenzenta uwagi wynikają z uważnej analizy tekstu i mogą być uwzględnione podczas przygotowania pracy do publikacji.

Podsumowując, przedłożona mi do oceny rozprawa doktorska Pani mgr Patrycji Trojnar stanowi oryginalne rozwiązanie problemu naukowego zgodnie z art. 187 Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz.U. z 2023 r. poz. 742 ze zm.).

Doktorantka wykazała się ogólną wiedzą teoretyczną w zakresie wybranego tematu badań oraz posiada umiejętność samodzielnego prowadzenia pracy naukowej. Dlatego mam zaszczyt zwrócić się do Rady Naukowej Kolegium Nauk Medycznych Uniwersytetu Rzeszowskiego o dopuszczenie Pani mgr Patrycji Trojnar do dalszych etapów przewodu doktorskiego.

Kielce, dnia 10 lutego 2025 roku

prof. dr hab. Dorota Kozieł