



UNIWERSYTET
MIKOŁAJA KOPERNIKA
W TORUNIU
Wydział Nauk o Zdrowiu
Collegium Medicum w Bydgoszczy

Prof. dr hab. Aldona Kubica

Bydgoszcz, 14.05.2026

Katedra Rehabilitacji Kardiologicznej i Promocji Zdrowia

Collegium Medicum w Bydgoszczy

Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu

**Recenzja rozprawy doktorskiej mgr Beaty Zams
pt. Wieloczynnikowy wpływ zakażenia COVID-19
na ryzyko sercowo-naczyniowe oceniane algorytmem SCORE**

wykonanej pod kierunkiem

Promotora: Prof. dr hab. Andrzeja Kleinroka

oraz

Promotora pomocniczego: Dr n. o zdr. Marleny Krawczyk – Suszek

Choroby zapalne, w tym infekcje, znacząco modyfikują ryzyko sercowo-naczyniowe, szczególnie w odniesieniu do chorób, których patofizjologicznym podłożem jest miażdżyca. Infekcja wirusem SARS-CoV 2, która przyczynia się do uszkodzenia śródbłonna naczyniowego oraz aktywacji płytek krwi, jest uznanym, niezależnym czynnikiem w odniesieniu do ryzyka ostrych incydentów zakrzepowych, w tym ostrego zespołu wieńcowego oraz zatorowości płucnej. Podkreślane przez Doktorantkę, czynniki związane z pandemią, takie jak ograniczony dostęp do opieki zdrowotnej, zmniejszenie aktywności fizycznej, wzrost częstości otyłości i zaburzeń metabolicznych dodatkowo modyfikują indywidualny profil ryzyka pacjentów.

Praca doktorska mgr Beaty Zams doskonale wpisuje się w nurt badań nad powiązaniem pomiędzy chorobami infekcyjnymi a ryzykiem sercowo-naczyniowym.



Charakterystyka ogólna rozprawy

Przedstawiona mi do recenzji praca pod względem redakcyjnym jest wykonana starannie. Nie budzi zastrzeżeń formalnych, językowych, stylistycznych oraz interpunkcyjnych. Układ pracy jest typowy dla prac doktorskich. W obszernym, bardzo dobrze napisanym wstępie Doktorantka szczegółowo opisuje epidemiologię chorób sercowo-naczyniowych, klasyczne czynniki ryzyka oraz algorytmy ich oceny, chorobę COVID-19 i jej długoterminowe konsekwencje, a także wpływ pandemii na kontrolę czynników ryzyka. Na końcu tej części pracy Autorka określa luki w dostępnej wiedzy w zakresie wieloaspektowego wpływu zarówno samej choroby jak i pandemii COVID 19 na indywidualne i populacyjne ryzyko sercowo-naczyniowe, co stanowi wprowadzenie do zdefiniowania celu przeprowadzonych badań.

Głównym celem pracy była analiza ryzyka sercowo-naczyniowego z uwzględnieniem zakażenia wirusem SARS-CoV-2. Cel ten był realizowany poprzez:

- porównanie wyników uzyskanych przy użyciu algorytmów Pol-SCORE, SCORE2 oraz SCORE2-OP,
- analizę różnic w ocenie ryzyka pomiędzy podgrupami pacjentów wyodrębnionymi według wieku, płci oraz obecności klasycznych czynników ryzyka,
- identyfikację czynników, które w największym stopniu modyfikują ryzyko sercowo-naczyniowe w okresie postpandemicznym.

Całość przedstawionego projektu jest adekwatna do realizacji przyjętych celów, a tytuł rozprawy odpowiada jej rzeczywistej treści oraz zakresowi przeprowadzonych badań.

Rozdział wyniki rozpoczyna jasno opisana i przedstawiona w czytelnych tabelach charakterystyka demograficzna i kliniczna badanej grupy. Najciekawszą, a jednocześnie najbardziej wartościową częścią tej części pracy są wyniki porównań przedstawione w tabelach 16,17 i 18 oraz korelacje zaprezentowane na rycinach 4 oraz 5, ponieważ przedstawiają rzeczywistą wartość zebranego materiału naukowego. Mniejsze znaczenie wydają się mieć analizy oceny zależności ryzyka sercowo-naczyniowego od czynników, które z definicji to ryzyko określają, takimi jak wiek, nadciśnienie, palenie papierosów czy stężenie LDL.

Uzyskane wyniki zostały sprawnie przedyskutowane. Opis ograniczeń badania jest przemyślany i szczegółowy. Wnioski odpowiadają uzyskanym wynikom. Ciekawym i zachęcającym do dyskusji



uzupełnieniem rozprawy doktorskiej jest część poświęcona implementacji uzyskanych wyników do praktyki klinicznej. Niezwykle bogate piśmiennictwo zostało prawidłowo dobrane i wykorzystane w pracy. Streszczenia w języku polskim i angielskim, opis dorobku naukowego Doktorantki oraz załączniki, w tym Opinia Komisji Bioetycznej uzupełniają całość monografii stanowiącej dysertację doktorską.

Kryterium I - Ocena wiedzy teoretycznej doktoranta

Wysoki poziom naukowy Wstępu wyrażający się w przemyślanej strukturze i logicznym powiązaniu COVID 19 z ryzykiem sercowo-naczyniowym odzwierciedla gruntowną wiedzę teoretyczną Doktorantki w zakresie reprezentowanej dyscypliny. Natomiast świetnie merytorycznie przeprowadzona, wnikliwa dyskusja potwierdza dojrzałość naukową Autorki i głębokie zrozumienie aktualnego stanu badań w zakresie tematycznym rozprawy. Należy także podkreślić łatwość czytania całej dysertacji, co pomimo dużej objętości pracy, dowodzi łatwości posługiwania się językiem polskim w dyskursie naukowym. Spójność wstępu uzasadniającego badanie oraz dyskusji odnoszącej uzyskane wyniki do innych badań jednoznacznie potwierdza właściwie umiejscowienie tematu rozprawy w kontekście literatury przedmiotu.

Kryterium II - Ocena umiejętności prowadzenia samodzielnej pracy naukowej

Analiza całości dysertacji nie pozostawia wątpliwości, że Doktorantka posiada umiejętność prowadzenia samodzielnej pracy naukowej. Projektując badanie mgr Beata Zams precyzyjnie sformułowała problem badawczy, który stanowi odpowiedź na luki w dostępnej wiedzy. Precyzyjny i jasny opis materiału oraz metodologii badań uzupełnia krótki, ale spójny i czytelny opis zastosowanych w pracy metod statystycznych. Zastosowana metodologia jest adekwatna do projektu badania. Na szczególne uznanie zasługuje liczebność badanej populacji ($n= 1603$) oraz zakres analizowanych zmiennych. Prawidłowo przeprowadzona, samodzielna analiza szeregu wartościowych obserwacji pozwoliła Autorce na sformułowanie oryginalnych wniosków. Wnioski znajdują odzwierciedlenie w wynikach pracy, jednak ich kategoryczny ton może być przedmiotem dyskusji.



Kryterium III - Ocena oryginalności wkładu naukowego

Duże badania populacyjne, do których należy zaliczyć badanie opisane w dysertacji doktorskiej, zawsze stanowią wartościowy wkład w budowanie wiedzy. Badanie przeprowadzone przez mgr. Beatę Zams, z uwagi na swoją skalę pozwala na analizy zależności nieosiągalne w mniejszych badaniach. Co więcej, opis wyników, oprócz bezsprzecznej wartości naukowej, pokazuje także potencjał do ich dalszego wykorzystania naukowego w ewentualnych publikacjach naukowych, np. analiza dopasowania według skłonności (ang. *Propensity Score Matching*) oraz analiza regresji wielokrotnej uwzględniająca wyłącznie czynniki, które nie definiują SCORE ani SCORE 2.

Zatem, o wyjątkowej wartości naukowej ocenianej dysertacji nie stanowi oryginalność rozwiązania problemu naukowego, ale skala przeprowadzonego badania. Natomiast interpretacja uzyskanych wyników stanowi o możliwości ich implementacji do praktyki klinicznej.

Jednoznaczny opis metodologii badania nie pozostawia wątpliwości co do wkładu i wiodącej roli Doktorantki w realizacji tego ambitnego projektu.

Wniosek końcowy

Podsumowując moją recenzję pracy stwierdzam, że temat rozprawy doktorskiej jest interesujący o dużym znaczeniu praktycznym. Nie zgłaszam uwag do treści ani formy pracy. Doktorantka jednoznacznie dowiodła umiejętności formułowania hipotez i rozwiązywania problemów naukowych.

Oceniana rozprawa doktorska, której autorem jest magister Beata Zams spełnia warunki określone w art. 187 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o Szkolnictwie Wyższym i Nauce (tj. Dz. U. z 2024 r. poz. 1571 ze zm.).

Wnoszę do Wysokiej Rady Naukowej Dyscypliny Nauki Medyczne Wyższej Szkoły Informatyki i Zarządzania z siedzibą w Rzeszowie o dopuszczenie mgr Beaty Zams do dalszych etapów postępowania w sprawie nadania stopnia naukowego doktora. Jednocześnie, z uwagi na wyjątkową wartość naukową i praktyczną przeprowadzonych badań wnioskuję o wyróżnienie ocenianej rozprawy doktorskiej.

Aldona Kubice