



Katedra Medycyny Społecznej
Zakład Medycyny Społecznej i Zdrowia Publicznego
Kierownik **prof. dr hab. n. zdr. Beata Karakiewicz**
ul. Żołnierska 48, 71-210 Szczecin
tel. 091 48 00 920, fax 091 48 00 923, e-mail: fampiel@pum.edu.pl

Szczecin, 17 lipca 2026 r.

**RECENZJA ROZPRAWY NA STOPIEŃ DOKTORA NAUK MEDYCZNYCH
I NAUK O ZDROWIU w dyscyplinie nauki o zdrowiu
mgr Kamila Makowskiego**

**pt.: „Epidemiologia pozaszpitalnego nagłego zatrzymania krążenia w powiecie kieleckim
a potrzeba rozmieszczenia automatycznych defibrylatorów zewnętrznych”**

Promotor: prof. dr hab. Grażyna Nowak-Starz

Promotor pomocniczy: dr n. zdr. Agnieszka Strzelecka

Pozaszpitalne nagłe zatrzymanie krążenia należy do najpoważniejszych stanów bezpośredniego zagrożenia życia. O rokowaniu chorego decydują w tym przypadku pierwsze minuty od wystąpienia zdarzenia, szybkie rozpoznanie NZK, wezwanie pomocy, rozpoczęcie resuscytacji krążeniowo-oddechowej oraz możliwie wczesne wykonanie defibrylacji. Problem ten ma nie tylko wymiar kliniczny, ale również społeczny, edukacyjny i organizacyjny, ponieważ skuteczność postępowania przedszpitalnego zależy także od przygotowania świadków zdarzenia, dostępności automatycznych defibrylatorów zewnętrznych oraz sprawności lokalnego systemu ratownictwa.

Wybór tematu rozprawy uważam za trafny i aktualny. Autor podjął problem ważny z punktu widzenia nauk o zdrowiu, ratownictwa medycznego, zdrowia publicznego oraz bezpieczeństwa zdrowotnego społeczności lokalnej. Szczególną wartość ma fakt, że rozprawa nie ogranicza się do ogólnego opisu nagłego zatrzymania krążenia, lecz odnosi ten problem do konkretnego obszaru administracyjnego — powiatu kieleckiego — oraz do potrzeby racjonalnego rozmieszczenia automatycznych defibrylatorów zewnętrznych.



Katedra Medycyny Społecznej
Zakład Medycyny Społecznej i Zdrowia Publicznego
Kierownik prof. dr hab. n. zdr. Beata Karakiewicz
ul. Żołnierska 48, 71-210 Szczecin
tel. 091 48 00 920, fax 091 48 00 923, e-mail: fampiel@pum.edu.pl

Przedstawiona mi do oceny rozprawa ma układ typowy dla rozpraw doktorskich o charakterze empirycznym. Zawiera wstęp teoretyczny, cel pracy, część metodologiczną, wyniki badań, dyskusję, wnioski, streszczenie w języku polskim i angielskim, piśmiennictwo, wykaz tabel, wykaz rycin oraz załącznik. Rozprawa liczy 103 strony. Układ pracy jest logiczny i pozwala prześledzić tok postępowania badawczego od uzasadnienia problemu, poprzez opis metodologii, aż do analizy wyników i sformułowania wniosków.

We wstępie Autor przedstawił epidemiologię nagłego zatrzymania krążenia w Polsce i na świecie, zagadnienia związane z udzielaniem pierwszej pomocy i stosowaniem defibrylacji, wykorzystanie AED w wybranych krajach, w Polsce i w powiecie kieleckim oraz rolę ratownika medycznego w sytuacjach zagrożenia życia. Ta część pracy świadczy o dobrym przygotowaniu teoretycznym Doktoranta. Na uwagę zasługuje fakt, że NZK zostało ujęte nie tylko jako zdarzenie medyczne, ale również jako problem społeczny, edukacyjny i organizacyjny. Takie ujęcie odpowiada specyfice nauk o zdrowiu, które obejmują analizę czynników wpływających na zdrowie populacji oraz skuteczność działań pomocowych.

Część teoretyczna jest zasadniczo poprawna, choć miejscami zbyt obszerna. Dotyczy to zwłaszcza fragmentów historycznych poświęconych rozwojowi pierwszej pomocy i defibrylacji. Są one interesujące, jednak w rozprawie empirycznej można byłoby je skrócić na rzecz szerszego omówienia współczesnych modeli publicznego dostępu do defibrylacji, rejestrów AED, mapowania ryzyka oraz integracji informacji o lokalizacji defibrylatorów z dyspozytornią medyczną. Uwaga ta ma charakter redakcyjno-merytoryczny i nie obniża wartości rozprawy.

Celem pracy była analiza epidemiologiczna przypadków nagłego zatrzymania krążenia w powiecie kieleckim oraz odniesienie uzyskanych danych do potrzeby rozmieszczenia automatycznych defibrylatorów zewnętrznych. Cel został sformułowany jasno, jest zgodny z tytułem rozprawy i właściwie osadzony w problematyce nauk o zdrowiu. Autor określił



Katedra Medycyny Społecznej
Zakład Medycyny Społecznej i Zdrowia Publicznego
Kierownik prof. dr hab. n. zdr. Beata Karakiewicz
ul. Żołnierska 48, 71-210 Szczecin

tel. 091 48 00 920, fax 091 48 00 923, e-mail: fampiel@pum.edu.pl

problemy badawcze i hipotezy odnoszące się do występowania NZK, czynników socjodemograficznych, miejsca i pory zdarzenia, udziału świadków, podejmowania RKO, interwencji medycznych, przeżywalności pacjentów oraz dostępności AED.

Materiał badawczy stanowiły dane dotyczące 314 pełnoletnich pacjentów, u których doszło do nagłego zatrzymania krążenia na terenie powiatu kieleckiego w latach 2015–2017. W badanej grupie było 120 kobiet i 194 mężczyzn. Przypadki pochodziły z trzech szpitali, przy czym największa część dokumentacji dotyczyła pacjentów z Wojewódzkiego Szpitala Zespolonego w Kielcach. Dobór materiału należy uznać za właściwy dla założonego celu pracy, a liczebność badanej grupy pozwoliła na przeprowadzenie analiz opisowych, ocenę zależności oraz zastosowanie regresji logistycznej.

Badanie miało charakter retrospektywnej analizy dokumentacji medycznej. Autor wykorzystał karty medycznych czynności ratunkowych, protokoły nagłego zatrzymania krążenia oraz dokumentację dalszej hospitalizacji pacjentów. Zastosował również protokół własnej konstrukcji. Taka metoda jest właściwa dla badań epidemiologicznych dotyczących zdarzeń nagłych, szczególnie gdy analizuje się interwencje zespołów ratownictwa medycznego, wykonanie defibrylacji, uzyskanie ROSC, przebieg hospitalizacji i przeżycie pacjenta do wypisu. Na pozytywną ocenę zasługuje formalne i etyczne zabezpieczenie badania. Autor uzyskał zgodę Komisji Bioetycznej przy Uniwersytecie Jana Kochanowskiego w Kielcach w dniu 18.11.2020 r. oraz zgody wszystkich trzech szpitali, z których pochodził materiał badawczy. W przypadku analizy dokumentacji medycznej pacjentów jest to istotny element poprawności formalnej, etycznej i organizacyjnej postępowania badawczego.

Zastosowana metodologia jest poprawna, jednak wymaga wskazania jej ograniczeń. Retrospektywny charakter badania oznacza zależność wyników od kompletności dokumentacji medycznej, jakości zapisów zespołów ratownictwa medycznego i szpitalnych oddziałów ratunkowych, sposobu kodowania danych oraz ewentualnych braków w dokumentacji.



Katedra Medycyny Społecznej
Zakład Medycyny Społecznej i Zdrowia Publicznego
Kierownik prof. dr hab. n. zdr. Beata Karakiewicz
ul. Żołnierska 48, 71-210 Szczecin
tel. 091 48 00 920, fax 091 48 00 923, e-mail: fampiel@pum.edu.pl

Znaczenie ma również sposób opisanie i zastosowania protokołu własnej konstrukcji, ponieważ narzędzie ekstrakcji danych wpływa na zakres i precyzję uzyskanych informacji. Wybór okresu 2015–2017 jest możliwy do zaakceptowania, jednak ze względu na przygotowanie rozprawy w roku 2026 rekomendacje dotyczące aktualnego rozmieszczenia AED powinny być formułowane ostrożnie i poprzedzone weryfikacją obecnego stanu infrastruktury.

Autor uwzględnił w analizie wiele zmiennych, m.in. wiek, płeć, miejsce zdarzenia, porę dnia, obecność świadków, podjęcie RKO, rytm wyjściowy, wykonanie defibrylacji, uzyskanie ROSC, przeżywalność wewnątrzszpitalną oraz dostępność najbliższego AED. Zakres ten należy uznać za wartościowy, ponieważ pozwala nie tylko opisać badane zjawisko, ale również identyfikować zmienne związane z przebiegiem interwencji i rokowaniem pacjentów.

Metody statystyczne dobrano prawidłowo. Autor zastosował statystyki opisowe, analizę zależności między zmiennymi oraz modele regresji logistycznej. Na uwagę zasługuje fakt, że w modelu regresji logistycznej defibrylacja zwiększała szansę przeżycia prawie trzykrotnie: $OR = 2,841$; 95% CI: 1,334–6,049; $p < 0,001$. Wiek był również istotnym predyktorem przeżycia: $OR = 0,938$; $p = 0,007$. Wyniki te są ważne i spójne z wiedzą dotyczącą NZK, potwierdzając znaczenie szybkiej interwencji i defibrylacji dla rokowania pacjentów. Ich interpretacja jest zasadniczo poprawna, choć ze względu na retrospektywny charakter badania, powinna unikać nadmiernie przyczynowego języka.

Wyniki badań mają istotne znaczenie praktyczne. Autor wykazał, że w badanym okresie na terenie powiatu kieleckiego odnotowano 314 przypadków pozaszpitalnego nagłego zatrzymania krążenia. W badanej grupie dominowali mężczyźni oraz osoby starsze, co jest zgodne z ogólną wiedzą dotyczącą ryzyka chorób układu krążenia, ale jednocześnie dostarcza lokalnych danych potrzebnych do planowania działań edukacyjnych, organizacyjnych i profilaktycznych.



Katedra Medycyny Społecznej
Zakład Medycyny Społecznej i Zdrowia Publicznego
Kierownik prof. dr hab. n. zdr. Beata Karakiewicz
ul. Żołnierska 48, 71-210 Szczecin

tel. 091 48 00 920, fax 091 48 00 923, e-mail: fampiel@pum.edu.pl

Istotnym elementem rozprawy jest analiza udziału świadków zdarzenia i podejmowania resuscytacji krążeniowo-oddechowej. Autor wskazuje, że podjęcie RKO przez świadków wiązało się z wyższą przeżywalnością wewnątrzszpitalną. Wynik ten ma szczególne znaczenie dla nauk o zdrowiu, ponieważ pokazuje, że skuteczność systemu ratownictwa zależy nie tylko od działań profesjonalnych zespołów medycznych, ale także od przygotowania społeczności lokalnej do szybkiej reakcji.

Szczególnie wartościowa jest analiza dostępności automatycznych defibrylatorów zewnętrznych. Autor wykazał, że w 81 przypadkach AED był dostępny całodobowo, w 149 przypadkach jedynie w godzinach pracy obiektu, natomiast w 84 przypadkach brakowało informacji o dostępności urządzenia. Wynik ten pokazuje, że sama obecność AED w przestrzeni publicznej nie oznacza realnej gotowości systemu ratowniczego. Urządzenie znajdujące się w zamkniętym budynku, słabo oznakowane, nieuwjęte w aktualnym rejestrze albo nieznane mieszkańcom może być w praktyce niedostępne.

Na uwagę zasługuje również fakt, że w żadnym z 314 analizowanych przypadków przedszpitalnego NZK AED nie zostało użyte. Jest to jeden z najważniejszych wyników pracy. Może on wskazywać na bariery organizacyjne, edukacyjne, psychologiczne lub informacyjne, takie jak brak wiedzy o lokalizacji urządzeń, brak dostępności całodobowej, brak integracji z dyspozytornią medyczną, niewystarczające oznakowanie albo niepewność świadków zdarzenia co do możliwości użycia AED. Wynik ten pokazuje, że programy publicznego dostępu do defibrylacji nie mogą ograniczać się do zakupu urządzeń, ale powinny obejmować również ich rejestrację, oznakowanie, serwisowanie, dostępność całodobową i systematyczne szkolenie mieszkańców.

Wyróżnikiem rozprawy jest komponent przestrzenny. Praca zawiera mapy występowania NZK, lokalizacji AED oraz placówek medycznych w powiecie kieleckim. Element ten wzmacnia aplikacyjny charakter rozprawy, ponieważ pozwala przełożyć dane



Katedra Medycyny Społecznej
Zakład Medycyny Społecznej i Zdrowia Publicznego
Kierownik prof. dr hab. n. zdr. Beata Karakiewicz
ul. Żołnierska 48, 71-210 Szczecin

tel. 091 48 00 920, fax 091 48 00 923, e-mail: fampiel@pum.edu.pl

medyczne na informacje użyteczne dla organizacji lokalnego systemu bezpieczeństwa zdrowotnego. Mapy mogą być wykorzystane przez samorząd, służby ratownicze i instytucje publiczne do planowania strategii rozmieszczenia AED, identyfikowania obszarów zwiększonego ryzyka oraz projektowania działań edukacyjnych.

Dyskusja została napisana poprawnie. Autor odnosi uzyskane wyniki do danych z piśmiennictwa i wskazuje na znaczenie szybkiej reakcji, udziału świadków zdarzenia, publicznego dostępu do defibrylacji oraz edukacji zdrowotnej. Wartością dyskusji jest jej praktyczne ukierunkowanie. Autor rozumie, że poprawa przeżywalności po NZK wymaga współdziałania wielu elementów: sprawnego systemu ratownictwa medycznego, dobrze rozmieszczonych i realnie dostępnych AED oraz przygotowania świadków zdarzenia.

Piśmiennictwo jest obszerne i prawidłowo dobrane. Obejmuje publikacje dotyczące epidemiologii NZK, resuscytacji, defibrylacji, publicznego dostępu do AED oraz ratownictwa medycznego. Autor wykazał znajomość omawianej problematyki i umiejętność osadzenia własnych badań w szerszym kontekście naukowym. W przyszłych opracowaniach warto jednak mocniej wykorzystać najnowsze doniesienia dotyczące organizacji systemów PAD, rejestrów AED oraz analizy przestrzennej dostępności urządzeń.

Na podstawie uzyskanych wyników Autor sformułował wnioski, które korespondują z celem rozprawy i przeprowadzonymi analizami. Pewne zastrzeżenie dotyczy języka części wnioskowej. Wiek, płeć, dom jako miejsce zdarzenia czy pora dnia nie powinny być określane jako „przyczyny NZK” w sensie klinicznym. Są to raczej czynniki związane z występowaniem NZK, zmienne epidemiologiczne, predyktory albo okoliczności zdarzenia. Przyczynami klinicznymi mogą być określone choroby, zaburzenia rytmu, zdarzenia sercowo-naczyniowe lub inne stany prowadzące do zatrzymania krążenia. Doprecyzowanie tego języka zwiększyłoby precyzję naukową pracy. Powyższa uwaga nie podważa wartości rozprawy.



Katedra Medycyny Społecznej
Zakład Medycyny Społecznej i Zdrowia Publicznego
Kierownik prof. dr hab. n. zdr. Beata Karakiewicz
ul. Żołnierska 48, 71-210 Szczecin

tel. 091 48 00 920, fax 091 48 00 923, e-mail: fampiel@pum.edu.pl

Wkład rozprawy do nauk o zdrowiu jest wyraźny. W wymiarze epidemiologicznym praca dostarcza lokalnych danych dotyczących pozaszpitalnego NZK w powiecie kieleckim. W wymiarze organizacyjnym wnosi ocenę realnej dostępności AED i pokazuje, że sama liczba urządzeń nie jest wystarczającym miernikiem gotowości systemu. W wymiarze edukacyjnym wskazuje na potrzebę systematycznych szkoleń z rozpoznawania NZK, wykonywania RKO i użycia AED. W wymiarze aplikacyjnym wyniki mogą być wykorzystane przez samorząd, ZRM, szkoły, zakłady pracy, instytucje publiczne i podmioty odpowiedzialne za bezpieczeństwo mieszkańców.

Oceniając rozprawę w świetle wymagań stawianych pracom doktorskim, należy stwierdzić, że prezentuje ona ogólną wiedzę teoretyczną kandydata w dyscyplinie nauki o zdrowiu. Autor wykazał znajomość problematyki nagłego zatrzymania krążenia, resuscytacji krążeniowo-oddechowej, defibrylacji, publicznego dostępu do AED oraz organizacji opieki przedszpitalnej. Rozprawa dokumentuje również umiejętność samodzielnego prowadzenia pracy naukowej: Autor określił problem badawczy, zgromadził materiał, uzyskał wymagane zgody formalne i etyczne, przeprowadził analizę dokumentacji medycznej, zastosował metody statystyczne, opracował wyniki i poddał je interpretacji.

Rozprawa zawiera także oryginalne zastosowanie wyników badań w praktyce społecznej i organizacyjnej. Jej wartość nie polega wyłącznie na opisie 314 przypadków NZK, lecz na powiązaniu tych danych z oceną dostępności AED i możliwością wykorzystania wyników w lokalnym planowaniu działań ratowniczych, edukacyjnych i profilaktycznych. Ten aplikacyjny charakter pracy jest szczególnie ważny w dyscyplinie nauki o zdrowiu.

Powyższe uwagi krytyczne nie obniżają wartości rozprawy. Mają charakter porządkujący i wskazują na ograniczenia typowe dla retrospektywnych analiz dokumentacji medycznej. Do najważniejszych należą zależność od jakości dokumentacji, ograniczona możliwość analizy przyczyn nieużycia AED, analiza odległości do AED w linii prostej oraz



Katedra Medycyny Społecznej
Zakład Medycyny Społecznej i Zdrowia Publicznego
Kierownik prof. dr hab. n. zdr. Beata Karakiewicz
ul. Żołnierska 48, 71-210 Szczecin

tel. 091 48 00 920, fax 091 48 00 923, e-mail: fampiel@pum.edu.pl

brak oceny długoterminowego przeżycia i stanu neurologicznego pacjentów po wypisie. Są to ograniczenia, które nie podważają wartości poznawczej i praktycznej pracy, lecz wskazują kierunki dalszych badań.

PODSUMOWANIE

Przedstawiona mi do oceny rozprawa doktorska mgr Kamila Makowskiego pt. „Epidemiologia pozaszpitalnego nagłego zatrzymania krążenia w powiecie kieleckim a potrzeba rozmieszczenia automatycznych defibrylatorów zewnętrznych” podejmuje ważny, aktualny i społecznie istotny problem z zakresu nauk o zdrowiu. Autor wykazał się ogólną wiedzą teoretyczną, umiejętnością samodzielnego prowadzenia pracy naukowej oraz zdolnością do praktycznego wykorzystania wyników badań w obszarze organizacji lokalnego systemu ratownictwa i edukacji zdrowotnej. Najważniejszą wartością pracy jest jej lokalny i aplikacyjny charakter. Rozprawa dostarcza danych epidemiologicznych dotyczących NZK w powiecie kieleckim, ocenia dostępność AED oraz wskazuje na potrzebę działań edukacyjnych i organizacyjnych zwiększających gotowość świadków zdarzenia do udzielania pomocy. Szczególne znaczenie ma wykazanie, że sama obecność AED w przestrzeni publicznej nie oznacza realnej gotowości systemu ratowniczego.

Rozprawa spełnia wymagania stawiane rozprawom doktorskim, w tym przesłanki określone w art. 187 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce. Prezentuje ogólną wiedzę teoretyczną kandydata w dyscyplinie nauki o zdrowiu, dokumentuje umiejętność samodzielnego prowadzenia pracy naukowej oraz przedstawia oryginalne zastosowanie wyników badań własnych w sferze społecznej i organizacyjnej.

W związku z powyższym **pozytywnie oceniam rozprawę doktorską mgr Kamila Makowskiego i wnoszę do Wysokiej Rady Naukowej Dyscypliny Nauki o Zdrowiu Collegium Medicum Uniwersytetu im. Jana Kochanowskiego w Kielcach o dopuszczenie jej Autora do dalszych etapów postępowania doktorskiego.**



Katedra Medycyny Społecznej
Zakład Medycyny Społecznej i Zdrowia Publicznego
Kierownik prof. dr hab. n. zdr. Beata Karakiewicz
ul. Żołnierska 48, 71-210 Szczecin

tel. 091 48 00 920, fax 091 48 00 923, e-mail: fampiel@pum.edu.pl

Po pozytywnym przebiegu publicznej obrony popieram nadanie mgr Kamilowi Makowskiemu stopnia doktora nauk o zdrowiu w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu, w dyscyplinie nauki o zdrowiu

Prof. dr hab. Beata Karakiewicz

Kierownik

**Zakładu Medycyny Społecznej i Zdrowia Publicznego
Pomorskiego Uniwersytetu Medycznego w Szczecinie**



