

Rabka-Zdrój, 22 sierpnia 2022 r.

Prof. dr hab.med. Janusz Hałuszka  
Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Nowym Sączu

## RECENZJA

### rozprawy doktorskiej autorstwa *mgr Jacka Żaka* pt. "Ocena systemu nadzoru nad legionellozą w Polsce".

Rozprawa doktorska została mi przedstawiona do oceny w tradycyjnej formie obszernej monografii, wydanej czcionką Times New Roman rozmiaru 10 w skrypcie zawierającym 170 stron druku.

#### I. Ocena formy pracy

Zestawienie na początku tekstu zastosowanych skrótów i zamieszczenie starannego *Spisu treści* ułatwiają lekturę pracy. Nietypowym fragmentem przedwstępnym jest jednostronicowe *Wprowadzenie*. *Wstęp* jest znacznie obszerniejszy niż zazwyczaj, zajmuje 32% tekstu właściwej pracy. W dalszym toku pracy znajdują się wymagane części - *Cel pracy*, *Materiał i metody*, *Wyniki*, ich *Dyskusja* oraz *Wnioski*. Proporcje objętości tych rozdziałów są logicznie uzasadnione specyfiką zagadnienia. Rozdział *Dyskusja* jest zakończony fragmentami samooceny wzorowanymi na wymaganych dla publikacji w prestiżowych czasopismach naukowych – *Ograniczenia w pracy* (limitations) oraz *Mocne strony pracy*. *Streszczenie* jest utworzone w języku polskim i angielskim. Spis *Piśmiennictwa* ułożony w działy: *Książki i artykuły*, *Źródła internetowe* oraz *Akty normatywne*, wraz ze spisami: *tabel* i *rycin* na końcu. Skrypt pracy doktorskiej wydany bardzo starannie. Zawiera wszystkie wymagane elementy i stwarza estetyczne wrażenie. Jedyne zastrzeżenie można mieć do zastosowania druku w mniejszym formacie niż zalecany.

#### II. Ocena merytoryczna treści pracy.

Tytuł pracy doktorskiej mgr Jacka Żaka jest bardziej zwięzły niż zazwyczaj stosowane w pracach doktorskich, ale wystarczająco dokładnie przedstawia jej zasadniczy temat – jako „ocena systemu nadzoru”, określa charakter poznawczy i pozwala spodziewać się praktycznej aplikacji uzyskanych wyników.

Na początku tekstu jest zamieszczone „Wprowadzenie”, które w moim odczuciu powinno być nazwane „Wstęp”. Znacznie obszerniejszy niż określany podtytułem *Wstęp*, stanowi starannie opisane kompendium wiedzy o bakteriach rodzaju *Legionella*, chorobach przez nie wywoływanych, wytycznych postępowania wydanych przez towarzystwa naukowe - polskie, zagraniczne i międzynarodowe - dla zwalczania tych chorób, regulacjach prawnych i organizacji krajowego nadzoru. Ta część pracy jest bardzo przydatna dla zrozumienia skali zagrożenia tym patogenem w wymiarze zdrowia publicznego. Jest przedstawiona w systematycznie uporządkowany sposób. Zawiera kompletną wiedzę, wyselekcjonowaną z wielu różnych źródeł. Ten fragment pracy jest zlokalizowany właściwie, w początkowej części pracy. Lepiej by przystawał do nazwy *Wprowadzenie*.

Precyzyjnie określony został *Cel pracy* – jako zamiar sprawdzenia czy założenia krajowego systemu nadzoru nad zagrożeniem epidemiologicznym legionellozą są właściwie określone i skoordynowane między kilkoma instytucjami zdrowia publicznego oraz jakie są praktyczne osiągnięcia we wdrażaniu tego systemu. Pod nazwą *Cele szczegółowe* przedstawiono trzy wiodące kierunki zamierzonych badań w tej pracy: czułości wykrywania poziomu zachorowania na legionellozę; sprawności systemu nadzoru; możliwości występowania zakłóceń w zbieraniu danych dla systemu nadzoru. Nie są to jednak „cele” w dosłownym pojęciu tego terminu, a sposoby realizacji badania.

Większość *Materiału badawczego* stanowiły dane z lat 2015-2018, raportowane przez Główny Inspektorat Sanitarny (GIS), Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego – Państwowy Zakład Higieny (NIZP-PZH) i Narodowy Fundusz Zdrowia (NFZ), które zostały wykorzystane do sformułowania pytań we własnym sondażowym badaniu ankietowym i porównania wyników. Fachową analizę zebranych danych zapewniło przyjęcie kryteriów opisanych w kluczowej publikacji metodycznej CDC. Dane przedstawiane przez wymienione instytucje miały charakter kompletny wobec czasu i ogólnokrajowego zakresu. Trudność z nazbyt dużą liczbą rodzajów obiektów w których pobierano materiał do badania została przezwyciężona przez ich pogrupowanie w kategorie zdefiniowane w tabeli nr 13. Trudniejszemu zadaniu zapewnienia reprezentatywności własnego badania ankietowego Doktorant zamierzał bardzo dobrze podołać dostosowując liczbę ankietowanych szpitali proporcjonalnie do procentowej liczby ich występowania w danym województwie (tab. 14). 15 pytań ankiety zostało sformułowanych przez Doktoranta w przemyślany sposób, w oparciu o sprawdzenie czy znane są lekarzom z wytypowanych placówek medycznych najważniejsze informacje o legionellozie. Pilotowe zweryfikowanie zrozumiałości pytań przez pięciu lekarzy odpowiednich specjalności podniosło przydatność autorskiej ankiety.

Opis *materiału* wykorzystanego w tej pracy jest dokładny i szczegółowy. Rozciąga się w istocie na całą objętość rozdziału ***Materiał i metody***. Mimo tytułu podrozdziału 4.3. *Metodyka* tylko niewielka część jego treści przedstawia zamierzone techniki analizy danych. Z przedstawionej w tym rozdziale treści można było domniemać, że zostanie zastosowana technika analizy jakościowej danych, skoro nie są zapowiedziane żadne z technik analizy ilościowej.

***Wyniki*** liczbowe zostały przedstawione w formie częstości procentowych, bez obliczania istotności statystycznej różnic, zatem opisy wyników „większy”, „największy” itp. należy traktować jako pojęcia jakościowe, bez wyliczania poziomu istotności statystycznej. Taki sposób interpretacji wyników może być uzasadniony dla wielu tabel, ze względu na niejednakową dokładność pozyskiwania w różnych latach danych lub na wystarczająco mocno różniące się wyniki. Większą pewność w opisanu dostrzeżonych prawidłowości można było uzyskać dzięki obliczeniom istotności statystycznej różnic, ale przypuszczalnie mgr Żak nie zamierzał przypisać otrzymanym liczbom nadmiernie katerycznego znaczenia. Takie podejście jest szczególnie uzasadnione w przypadku analizy odpowiedzi na pytania ankiety, które uzyskano w znacznej części od innych respondentów niż wybrano zgodnie z zasługującym na pochwałę założeniem metodycznym.

Podrozdział 5.5. pt. „*Ocena systemu nadzoru...*” jest w pełni rodzajem analizy jakościowej. Lepiej by pasował do następnego rozdziału ***Dyskusja***, skoro nie zawiera rzeczywistych wyników, a niektóre zawarte w nim założenia powinny być przedstawione w opisie metody badania. Rozważania nad znaczeniem przedstawionych wyników są logicznie spójne. Szczegółowo omówione jest znaczenie raportów wymienionych instytucji zdrowia publicznego. Stanowią dobrze uzasadnioną podstawę do wysnucia wniosków. Rzeczywistym ***wynikiem*** jest dopiero w zakończeniu tego podrozdziału tab. nr 47, zawierająca tytułową *ocenę systemu nadzoru*, w części krytyczną, wynikającą z analizy jakościowej wcześniej przedstawionych wyników.

Uważam, że rozdział ***Dyskusja*** jest najlepiej napisaną częścią pracy. Na początku zostało wykazane, że liczba 79 651 analiz próbek wody, których wyniki zostały poddane analizie w pracy, jest o kilka przedziałów wielkości większa niż podawane w wielu innych publikacjach, pięciokrotnie wyższa od największej opisanej w artykule o próbkach wody pobranych w szpitalach brytyjskich. Pozwala to domniemać, że wyniki pracy mgr Jacka Żaka w zakresie oszacowania poziomu ekspozycji na bakterie *legionella* są bardziej reprezentatywne niż dostępne w piśmiennictwie. Doktorant wykazuje w uporządkowanej analizie zebranych przez siebie wyników i trafnych porównaniach z piśmiennictwem liczne

niedociągnięcia w przestrzeganiu w Polsce przepisów dotyczących zabezpieczenia przed zakażeniem legionellami. W dodatku niektóre z przepisów nie są logicznie spójne z możliwością ich zastosowania. Wykazanie przy tym większej niż w niektórych porównywanych krajach wykrywalności bakterii w typowych miejscach stwarza poważne zagrożenie epidemiczne, czemu nie może zaradzić dotychczasowa organizacja systemu nadzoru. Doktorant wykazał przy tym paradoksalnie niższe w Polsce niż w większości krajów europejskich raportowanie zapadalności na *legionellozę*, mimo wyższej ekspozycji. Mgr Jacek Żak nie ogranicza się do oceny krytycznej ale przedstawia propozycje udoskonalenia sprawności systemu nadzoru. Przy wykazaniu dużego kosztu leczenia chorych na *legionellozę* i wysokiej umieralności z powodu tej choroby bardzo zasadny jest postulat Doktoranta o opłacalności przedsięwzięć zapobiegawczych. Ten postulat byłby jeszcze bardziej przekonujący gdyby został poparty szacunkową analizą ekonomiczną. Analiza wyników przeprowadzonej ankiety, mimo pewnego zaburzenia jej reprezentatywności, wykazała ograniczoną świadomość zagrożenia i niedostateczną wiedzę lekarzy o *legionellozie*.

**Wnioski** zostały przedstawione w oryginalny sposób. Po zwięzłym sformułowaniu każdego z czterech podane jest obszernie uzasadnienie. Mimo odbiegnięcia od zwyczajowych wzorców, gdy oczekuje się, że **Wnioski** obrazują **syntetycznie** osiągnięcia pracy, należy jednak pochwalić tak obszerny sposób przedstawienia, co ułatwia ich akceptację lub odrzucenie. **Wnioski** zawierają spełnienie wszystkich elementów zaznaczonych w *Celach szczegółowych*, które mogą być potraktowane jako *pytania badawcze*. Po *Wnioskach* dodane zostały cztery sugestie naprawcze Autora, choć ich nazwanie „*Wnioski do dalszych badań*” zamiast *Postulaty ...* uważam za niewłaściwe. Czasopisma naukowe zazwyczaj nie przyjmują sugestii autora typu „*co więcej powinno się zbadać?*” bo mogą wskazywać na niekompletność danej pracy. Można jednak zgodzić się na dodanie wspomnianego fragmentu w dysertacji doktorskiej mgr Jacka Żaka, jako zalecenia pokontrolne przy kontrolno-nadzorczym charakterze tematu pracy.

#### **Podsumowanie recenzji.**

Recenzowana rozprawa doktorska mgr Jacka Żaka stanowi wartościowe opracowanie naukowe, oparte na analizie obszernego materiału sprawozdawczego i własnej ankiety. Pozytywnie należy ocenić uzyskanie solidnego źródła danych przy niskich kosztach nakładu dzięki wykorzystaniu ogólnodostępnych zestawień instytucji nadzorujących. Obiecujący był pomysł rozesłania przez internet ankiety do wzorcowo wybranych respondentów. Poziom zwrotów wypełnionej ankiety był stosunkowo wysoki jak na dobrowolność w niej

uczestniczenia, ale nie zostało przewidziane zabezpieczenie uniemożliwiające odesłanie więcej niż jednej ankiety z danej placówki ochrony zdrowia. Nie dopilnowane było by w ankiecie wzięli udział wyłącznie lekarze mogący się zetknąć w swojej pracy z chorymi na legionellozę. Spowodowało to błędy źródłowe danych, przez co w pewnym stopniu zakłócona mogła zostać reprezentatywność uzyskanych wyników. Doktorant zdaje sobie sprawę z tego przez siebie nieprzewidzianego zmniejszenia precyzji wyników i poświęca omówieniu tej niedoskonałości większą część samokrytycznej oceny pracy. Również dane raportowane przez różne instytucje nadzorcze wykazywały w części niespójność, co mogło być wykryte dopiero dzięki analizie Doktoranta. Zwiększa się przez to wartość praktyczna pracy doktorskiej mgr Jacka Żaka.

Uważam zatem, że mgr Jacek Żak w przedstawionej pracy doktorskiej wykazał ogólną wiedzę teoretyczną w dyscyplinie naukowej nauki o zdrowiu i zdolność samodzielnego rozwiązywania wyłaniających się zagadnień naukowych, w oparciu o własną analizę zebranych materiałów i przesłanki z właściwie wykorzystanego piśmiennictwa naukowego. Z rzadko występującego w pracy doktorskiej fragmentu samooceny wynika, że Autor obiektywnie określa wiarygodność swoich spostrzeżeń naukowych, wykazuje ich zalety ale także jest świadom ich ograniczeń. Jego praca stanowi oryginalne rozwiązanie problemu naukowego.

Z poczuciem uzasadnienia **przedkładam** zatem Wysokiej Radzie Wydziału Nauk o Zdrowiu Uniwersytetu Jagiellońskiego swoją **opinię**, że **rozprawa mgr Jacka Żaka pt. " Ocena systemu nadzoru nad legionellozą w Polsce"** jest przeze mnie oceniona pozytywnie i spełnia wymogi stawiane rozprawom doktorskim w dziedzinie nauk medycznych, dyscyplinie nauki o zdrowiu. Tym samym uważam, że pan **mgr Jacek Żak powinien zostać dopuszczony do dalszych etapów przewodu doktorskiego.**