

Prof. dr hab. Marcin Piotr Weiner

Akademia Bialska im. Jana Pawła II

w Białej Podlaskiej

Recenzja rozprawy na stopień doktora

w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu w dyscyplinie nauk o zdrowiu

pani mgr Luizy Kubisiak – Banaszkiewicz pod tytułem:

„Zastosowanie metodologicznych założeń w profilaktyce zapewnienia bezpieczeństwa zdrowotnego wody”

przygotowanej na Uniwersytecie Kaliskim im. Prezydenta Stanisława Wojciechowskiego

Czysta woda jest fundamentalnym elementem zdrowia człowieka. Dostęp do bezpiecznej i czystej wody pitnej jest niezbędny dla prawidłowego funkcjonowania organizmu oraz zapobiegania wielu chorobom. Woda odgrywa kluczową rolę w procesach metabolicznych, transportuje składniki odżywcze, usuwa toksyny i reguluje temperaturę ciała. Niedobór czystej wody może prowadzić do odwodnienia, które z kolei może powodować poważne problemy zdrowotne, takie jak niewydolność nerek, zaburzenia elektrolitowe i problemy z układem krążenia. Zanieczyszczona woda jest jednym z głównych źródeł chorób zakaźnych. Mikroorganizmy, takie jak bakterie, wirusy i pasożyty, mogą być obecne w wodzie i powodować choroby, takie jak cholera, tyfus, czerwonka i wirusowe zapalenie wątroby typu A. Woda zanieczyszczona chemikaliami, takimi jak metale ciężkie, pestycydy i związki organiczne, może prowadzić do długoterminowych problemów zdrowotnych, w tym nowotworów, uszkodzeń narządów i zaburzeń hormonalnych. Woda jest również niezbędna dla higieny osobistej i sanitarnej. Brak dostępu do czystej wody utrudnia utrzymanie higieny, co zwiększa ryzyko infekcji skórnych, chorób oczu i innych problemów zdrowotnych. Woda jest kluczowa dla przygotowywania żywności, a jej zanieczyszczenie może prowadzić do skażenia produktów spożywczych, co z kolei może powodować zatrucia pokarmowe.

W kontekście globalnym, dostęp do czystej wody jest nierównomierny. W wielu regionach świata, szczególnie w krajach rozwijających się, ludzie mają ograniczony dostęp do bezpiecznej wody pitnej. To prowadzi do wysokiej śmiertelności z powodu chorób związanych z wodą oraz do problemów społecznych i ekonomicznych. Organizacje międzynarodowe, takie jak WHO i UNICEF, prowadzą działania mające na celu poprawę jakości wody i zwiększenie dostępu do niej. Woda jest również ważna dla zdrowia psychicznego. Badania pokazują, że dostęp do czystej wody może wpływać na samopoczucie i jakość życia. Brak dostępu do wody może powodować stres i niepokój, co z kolei może prowadzić do problemów zdrowotnych związanych z psychiką. Czysta woda jest niezbędna dla zdrowia człowieka na wielu poziomach. Jej brak lub zanieczyszczenie może prowadzić do poważnych problemów zdrowotnych, zarówno fizycznych, jak i psychicznych. Dlatego zapewnienie dostępu do bezpiecznej i czystej wody pitnej powinno być priorytetem dla polityk zdrowotnych na całym świecie.

Mając na względzie powyższe, tematyka rozprawy na stopień doktora pani mgr Luizy Kubisiak-Banaszkiewicz w pełni wpisuje się w kwestie globalnej problematyki zdrowotnej i stanowi *novum* wśród tego typu opracowań. Rozprawa doktorska, przygotowana pod kierunkiem prof. dr hab. n. med. i n. o zdr. Wioletty Żukiewicz-Sobczak, prezentuje kompleksowe podejście do tematu bezpieczeństwa zdrowotnego wody, zarówno od strony teoretycznej, jak i praktycznej. Przedstawiona do oceny rozprawa liczy 170 ponumerowanych stron i została podzielona na rozdziały i podrozdziały, typowe dla tego typu opracowań.

Na początku rozprawy, w części teoretycznej, Doktorantka koncentruje się na wiadomościach elementarnych, takich jak budowa cząsteczki wody oraz jej właściwości fizyko-chemiczne, przechodząc do coraz bardziej złożonych zagadnień, takich jak podział wód przeznaczonych do spożycia przez człowieka, akty prawne dotyczące wody przeznaczonej do spożycia, kończąc na bezpieczeństwie zdrowotnym wody. Druga część teoretycznego wstępu dotyczy już typowych zagadnień związanych z jakością badań oraz zagadnień związanych z akredytacją poszczególnych metod badawczych. Analogicznie jak przy omawianiu wody i jej znaczenia, Doktorantka przechodzi z zagadnień elementarnych związanych z tematyką walidacyjną, do zagadnień złożonych, gdzie wprowadza czytającego w arkana metrologii, walidacji i akredytacji. Rozważania teoretyczne zajmują ponad 50 stron, ale mimo swej obszerności, są napisane w sposób czytelny dla odbiorcy.

Kolejnym punktem rozprawy jest problematyka badawcza oraz cele i hipotezy badawcze. Celem głównym pracy było zastosowanie metodologicznych założeń w profilaktyce zapewnienia bezpieczeństwa zdrowotnego wody, co odpowiada tytułowi rozprawy, przy czym w kolejnym zdaniu Doktorantka podkreśla, że cel ten zrealizowano na płaszczyźnie weryfikacji azotynów w procesie badawczym, zgodnie z wdrożonym systemem jakości. Poza celem głównym przedstawiono też cele szczegółowe, obejmujące analizę fizyczną, chemiczną i mikrobiologiczną wody przeznaczonej do spożycia z wybranych punktów odbioru wody pitnej. Przy każdej z w/w analiz przedstawiono w podpunktach szereg etapów (oznaczeń); w analizie fizycznej wody przeanalizowano 5 parametrów, przy analizie chemicznej 8 parametrów, a przy analizie mikrobiologicznej 3 parametry. Badania wykonano na próbkach wody pochodzących z wody wodociągowej w Kaliszu, pobranych w latach 2020-2023. Same badania wykonano zgodnie z wytycznymi określonymi w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. 2017 poz. 2294).

Strona 60-ta rozprawy doktorskiej rozpoczyna część doświadczalną, gdzie na kolejnych stronach Doktorantka dokonuje charakterystyki regionu (województwa wielkopolskiego oraz Kalisza) oraz szczegółowo omawia warunki klimatyczne tego regionu. W mojej opinii, z chwilą publikacji rozprawy doktorskiej, ta część doktoratu mogłaby z powodzeniem znaleźć się w części teoretycznej (lub dyskusji), co uczyniłoby dokument bardziej spójny. Dalsza część doświadczalna rozprawy obejmuje charakterystykę punktów pobrania oraz metodykę badań, w której Doktorantka niezwykle szczegółowo opisuje używaną przez siebie aparaturę, wzorce odczynniki i materiały użyte do oznaczeń fizycznych, chemicznych i mikrobiologicznych, a której łącznie poświęcono 27 stron rozprawy.

Kolejną częścią rozprawy doktorskiej są wyniki badań, które zostały podzielone na szereg sekcji, tj. walidacja/weryfikacja procesu badawczego na przykładzie azotynów, szacowanie niepewności pomiaru, wyniki weryfikacji metod badawczych potwierdzonych w laboratorium oraz wyniki badań wody. Uzupełnieniem tego rozdziału są przygotowane bardzo starannie tabele w liczbie 23, będące uzupełnieniem treści zawartej w rozprawie. Z obowiązku recenzenta muszę zauważyć, że na stronie 133 Doktorantka wskazuje, że odnosi się do danych zawartych w Tabeli 6.3 natomiast powinno być raczej 6.23. Na podkreślenie zasługuje w tym miejscu złożoność i mnogość oznaczeń jakie wykonała Doktorantka podczas realizacji swoich badań. Jak wspominałem wcześniej, wielokierunkowość oznaczeń, rozciągnięcie badań na

okres kilku lat oraz pobieranie wody w wielu punktach na terenie Kalisza wskazują, że liczba pojedynczych oznaczeń, jakie musiała wykonać Doktorantka, może być liczona w tysiącach. Nieprzypadkowo zatem rozdział dotyczący wyników badań liczy aż 60 stron.

Kolejnym punktem przedstawionej do oceny rozprawy na stopień naukowy doktora jest omówienie wyników, w którym Doktorantka przeanalizowała uzyskane przez siebie wyniki i na ich podstawie, oraz odnosząc się do obowiązujących przepisów wykazała, że w odniesieniu do oznaczeń fizycznych, chemicznych oraz mikrobiologicznych w latach 2020-2023, jakość wody na terenie Kalisza była dobra, zbadane parametry fizyczne stabilne i bez przekroczeń wartości dopuszczalnych. Jednocześnie, co zasługuje na podkreślenie, Doktorantka omawiając każdy z parametrów, zaprezentowała przyczyny oraz potencjalne skutki jego przekroczenia na zdrowie człowieka, co znacznie wzbogaca wiedzę czytającego rozprawę doktorską, a jednocześnie pokazuje bardzo dobrą orientację doktorantki w kwestiach bezpieczeństwa i higieny.

Stronę 148 rozpoczyna dyskusja wyników badań. Sama doktorantka zwraca w tym miejscu uwagę, że ze względu na urzędowy charakter badań wody wykonywanej przez organy Inspekcji Sanitarnej, bardzo mało jest publikacji na ten temat w literaturze krajowej. Najprawdopodobniej z tej przyczyny dyskusji poświęcono zaledwie 5 stron oraz odniesiono się do mniej niż 10 pozycji cytowanej literatury. Mając na względzie niedobór opracowań krajowych, Doktorantka odniosła uzyskane wyniki badań własnych, do wyników uzyskanych w Chinach, Pakistanie czy Etiopii czy Iranu. Do rozważenia pozostawiam, w przypadku publikacji rozprawy doktorskiej, poszukiwanie bliższych punktów odniesienia, np. wyników w innych ujęciach wody województwa wielkopolskiego, lub też na terenie sąsiednich województw. Mając na względzie również, że część teoretyczna rozprawy liczy ponad 50 stron, uzasadnionym w tym miejscu rozwiązaniem, mogłoby być przeniesienie niektórych informacji tam zawartych do dyskusji co mogłoby zrównoważyć objętość obu rozdziałów.

Na podstawie przeprowadzonych badań Doktorantka sformułowała aż 20 wniosków. Z obowiązku recenzenta sugerowałbym w tym miejscu dokonanie korekty wniosku nr 1, o treści „Metodologiczne podejście do metody badawczej, potwierdzenie jej przydatności w laboratorium daje pewność, że metoda jest pewna a wyniki są powtarzalne” na formę bardziej przystępną np. „Metodologiczne podejście do metody badawczej oraz jej potwierdzenie w laboratorium zapewniają pewność i powtarzalność wyników”. Kolejna uwaga w tym rozdziale dotyczy wniosków od 6 do 20, gdyż spora część z nich jest jedynie wynikami

i z powodzeniem, z chwilą publikacji rozprawy, można by je ze sobą skonsolidować, na przykład: „Na podstawie wykonanych analiz fizycznych, chemicznych i mikrobiologicznych, w ciągu 4-letnich badań ujęć wody w Kaliszu, nie stwierdzono przekroczeń parametrów podlegających monitoringowi”.

Rozprawę doktorską zamyka przygotowane w języku polskim i angielskim streszczenie, które bardzo syntetycznie i precyzyjnie stanowi podsumowanie poprzedzających je 150 stron opracowania.

Piśmiennictwo obejmuje 80 odpowiednio dobranych pozycji literatury naukowej, ale także norm polskich i międzynarodowych, aktów prawnych, dokumentów wewnętrznych systemu jakości PSSE w Kaliszu oraz stron internetowych. Przedstawione w rozprawie doktorskiej akty prawne są aktualne, a literatura naukowa obejmuje pozycje opublikowane w większości w ostatnich 10 latach i została prawidłowo zacytowana.

Podsumowując, przedstawiona do oceny rozprawa doktorska dotycząca profilaktyki zapewniania bezpieczeństwa zdrowotnego wody, jest niezwykle istotnym zagadnieniem w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu. Temat ten jest aktualny i ma szerokie zastosowanie praktyczne, co czyni go wartościowym zarówno dla naukowców, jak i praktyków. Praca prezentuje szczegółowe i dobrze opracowane metody badawcze, w tym walidację i weryfikację metod badawczych. Autorka wykazała się dużą precyzją i dokładnością w doborze oraz zastosowaniu metod, co świadczy o jej wysokim poziomie kompetencji badawczych. Wyniki badań mają bezpośrednie zastosowanie w zarządzaniu jakością wody w urzędowych laboratoriach. Praca dostarcza cennych informacji, które mogą być wykorzystane w praktyce, co zwiększa jej wartość użytkową. Rozprawa obejmuje zarówno teoretyczne, jak i praktyczne aspekty badań nad bezpieczeństwem zdrowotnym wody. Doktorantka z powodzeniem łączy te dwa podejścia, co pozwala na pełniejsze zrozumienie problematyki. Praca zawiera szczegółowe opisy procedur badawczych, co świadczy o wysokim poziomie organizacji i dokładności, a każdy etap badania był dokładnie opisany, co ułatwia jego powtórzenie i weryfikację.

Z obowiązku Recenzenta należy jednak zwrócić uwagę na pewne niedociągnięcia i uchybienia, których nie ustrzegła się Doktorantka w trakcie przygotowania rozprawy

doktorskiej, w większości jednak są one natury stylistyczno-korektorskiej i w żaden sposób nie pomniejszają merytorycznej oceny pracy.

Stwierdzam zatem, że rozprawa doktorska Pani mgr Luizy Kubisiak-Banaszkiewicz pod tytułem „Zastosowanie metodologicznych założeń w profilaktyce zapewnienia bezpieczeństwa zdrowotnego wody” w pełni odpowiada warunkom określonym w art. 187 Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 1571, 1871, 1897). Wobec tego wnoszę do Wysokiej Rady Naukowej Dyscypliny Nauk o Zdrowiu Uniwersytetu Kaliskiego im. Prezydenta Stanisława Wojciechowskiego o przyjęcie recenzowanej rozprawy doktorskiej i dopuszczenie Pani mgr Luizy Kubisiak-Banaszkiewicz do dalszych etapów przewodu doktorskiego.