



Warszawa, 06.11.2023 r.

Recenzja

Rozprawy doktorskiej lek. Dominika Wawrzuty pt. *„Sentyment i opinie na temat szczepień w mediach społecznościowych: wielkoskalowa analiza tekstowa dyskursu internetowego”*.
Promotor: dr hab. n. o zdr. Mariusz Panczyk

Szczepienia ochronne stanowią jedno z największych osiągnięć medycyny. Wprowadzenie powszechnego dostępu do szczepień pozwala co roku na uniknięcie 3,5-5 mln zgonów z powodu chorób zakaźnych m.in. takich jak błonica, tężec, odra, krztusiec i grypa. Zapewnienie powszechnego do szczepień, w tym szczepień wieku dziecięcego stanowi jedno z kluczowych wyzwań globalnego zdrowia publicznego. Poszczególne kraje wdrażają krajowe strategie i programy dotyczące szczepień. W Polsce zasady realizacji szczepień i ich harmonogram określa Program Szczepień Ochronnych (PSO), publikowany co roku w postaci Komunikatu Głównego Inspektora Sanitarnego. Ponadto, regulacje dotyczące finansowania szczepień populacyjnych określa Obwieszczenie Ministra Zdrowia w sprawie wykazu zalecanych szczepień ochronnych, dla których zakup szczepionek został objęty finansowaniem.

Zgodnie z obowiązującym w Polsce stanem prawnym, dzieci i nastolatki do 19 roku życia podlegają obowiązkowi szczepień zgodnie z Programem Szczepień Ochronnych. Oprócz szczepień obowiązkowych, PSO określa szczepienia zalecane (dobrowolne). W celu zniesienia barier finansowych w dostępie do szczepień, szczepienia obowiązkowe są finansowane ze środków budżetu państwa zgodnie z regulacjami prawnymi Ministerstwa Zdrowia. Kluczową rolę w realizacji programu szczepień odgrywają lekarze, w tym lekarze podstawowej opieki zdrowotnej, odpowiedzialni za realizację szczepień na rzecz populacji będącej pod opieką danej placówki podstawowej opieki zdrowotnej.

Pomimo silnych dowodów naukowych wskazujących na bezpieczeństwo i skuteczność realizacji programów szczepień, w ostatnich latach obserwuje się rosnącą liczbę uchyleń od obowiązku szczepień. W latach 2018-2022 w Polsce, liczba uchyleń od szczepień obowiązkowych zwiększyła się 2-krotnie, od 40,3 tys. uchyleń w 2018 roku do 72,7 tys. uchyleń w 2022 roku. Odmowa lub opóźnianie decyzji o szczepieniu dzieci stanowi istotne zagrożenie dla bezpieczeństwa zdrowotnego Polski. Ponadto, na skutek



pandemii COVID-19, każdy dorosły mieszkaniec Polski miał możliwość bezpłatnego zaszczepienia się przeciw COVID-19. Pomimo dostępu do bezpłatnych szczepień przeciw COVID-19 odsetek dorosłych mieszkańców Polski, którzy przyjęli co najmniej jedną dawkę szczepionki przeciw COVID-19 wynosi 66,9% i jest niższy niż średnia dla krajów Unii Europejskiej (około 82%). Rosnąca liczba postaw negujących zasadność szczepień oraz tzw. szczepionkowe wahanie się (ang. vaccine hesitancy) stanowią istotne wyzwanie dla zdrowia publicznego. Jedną z przyczyn tego zjawiska jest rosnąca dezinformacja na temat szczepień, szczególnie propagowana w mediach społecznościowych.

Podjęta przez lek. Dominika Wawrzutę tematyka rozprawy doktorskiej jest ważna i istotna z perspektywy zdrowia publicznego. Precyzyjna charakterystyka postaw użytkowników mediów społecznościowych wobec szczepień ochronnych może przyczynić się do lepszego poznania aktualnych wyzwań polityki zdrowotnej w zakresie chorób zakaźnych, w tym dotyczących potrzeb komunikacyjnych i edukacji zdrowotnej. Przeprowadzone przez Doktoranta analizy dotyczące m.in. sentymentu treści publikowanych w Internecie oraz analizy postaw i opinii Internautów wobec szczepień stanowią przykład wykorzystania nowych metod analitycznych w badaniach z zakresu zdrowia publicznego.

Przedstawiona do oceny rozprawa doktorska ma charakter spójnego tematycznie cyklu trzech oryginalnych publikacji naukowych oraz jednego artykułu przeglądowego i obejmuje następujące pozycje:

- 1) Wawrzuta D, Jaworski M, Gotlib J, Panczyk M. Characteristics of Antivaccine Messages on Social Media: Systematic Review. *J Med Internet Res.* 2021;23(6):e24564.
- 2) Wawrzuta D, Jaworski M, Gotlib J, Panczyk M. Social Media Sharing of Articles About Measles in a European Context: Text Analysis Study. *J Med Internet Res.* 2021;23(11):e30150.
- 3) Wawrzuta D, Jaworski M, Gotlib J, Panczyk M. What Arguments against COVID-19 Vaccines Run on Facebook in Poland: Content Analysis of Comments. *Vaccines (Basel).* 2021;9(5):481.
- 4) Wawrzuta D, Klejdysz J, Jaworski M, Gotlib J, Panczyk M. Attitudes toward COVID-19 Vaccination on Social Media: A Cross-Platform Analysis. *Vaccines (Basel).* 2022;10(8):1190.

We wszystkich pracach Doktorant jest pierwszym autorem i autorem korespondencyjnym, a indywidualny wkład Doktorantki w powstanie każdej z publikacji (na podstawie oświadczeń współautorów) jest wiodący i został oszacowany na odpowiednio 80%, 80%, 80% i 70%.

Zasadnicza część pracy podzielona jest na osiem rozdziałów, w tym: wstęp, cele



pracy, podstawy teoretyczne cyklu prac stanowiącego rozprawę doktorską, publikacje włączone od jednotematycznego cyklu prac, podsumowanie, bibliografia, kopie opublikowanych prac oraz oświadczenia współautorów. Ponadto, rozprawa doktorska zawiera wykaz stosowanych skrótów, streszczenie w języku polskim oraz w języku angielskim.

Temat rozprawy doktorskiej został sformułowany prawidłowo i odpowiada treści pracy doktorskiej oraz wpisuje się w aktualne trendy w badaniach w dyscyplinie nauki o zdrowiu.

We wstępie Doktorant w sposób wyczerpujący omówił znaczenie szczepień ochronnych dla zdrowia publicznego, krótko opisał działalność ruchów antyszczepionkowych oraz przedstawił rolę mediów społecznościowych jako źródła dezinformacji.

Celem głównym pracy była analiza treści dotyczących szczepień publikowanych przez użytkowników mediów społecznościowych (Facebook, Twitter, Instagram, TikTok) oraz opracowanie metod badawczych pozwalających na automatyczne analizowanie tworzonych przez nich komunikatów tekstowych z użyciem statystycznych metod przetwarzania języka naturalnego. Ponadto, Doktorant sformułował 5 celów szczegółowych. Cel główny pracy jak i cele szczegółowe zostały sformułowane prawidłowo, zgodnie z obowiązującymi standardami naukowymi. Doktorant sformułował również 5 hipotez badawczych, które weryfikował w toku prowadzonych prac badawczych. W rozdziale numer 2 znalazło się również pięć pytań badawczych. W opinii Recenzenta pytania badawcze należałoby pominąć, gdyż powielają one treści zawarte w hipotezach a ich wkład w treść merytoryczną pracy jest niewielki.

Doktorant w sposób wyczerpujący omówił podstawy teoretyczne cyklu prac stanowiącego rozprawę doktorską. Przedstawione zostały statystyki dotyczące liczby użytkowników poszczególnych platform społecznościowych, dokonano również charakterystyki użytkowników mediów społecznościowych oraz omówiono zjawisko rozprzestrzeniania się dezinformacji w mediach społecznościowych. Ciekawym i wartościowym naukowo opracowaniem jest sekcja poświęcona omówieniu wpływu mediów społecznościowych na postawy wobec szczepień. Doktorant w sposób wyważony przedstawił aktywność ruchów antyszczepionkowych w czasie pandemii COVID-19.

W kolejnym rozdziale Doktorant dokonał krótkiej charakterystyki poszczególnych publikacji wchodzących w skład cyklu prac.

Pierwsza publikacja miała charakter pracy przeglądowej, której celem było zebranie i zsyntetyzowanie w formie przeglądu systematycznego obecnego stanu wiedzy na temat aktywności ruchów antyszczepionkowych w mediach społecznościowych. Przy użyciu wytycznych PRISMA Doktorant przygotował systematyczny przegląd anglojęzycznych



artykułów opisujących badania na temat aktywności ruchów antyszczepionkowych w mediach społecznościowych, przy czym do finalnej analizy włączono 18 publikacji. Na podstawie uzyskanych wyników Doktorant stwierdził, że według większości dotychczas opublikowanych badań, antyszczepionkowe treści istotnie statystycznie częściej otrzymują pozytywne reakcje użytkowników niż treści promujące szczepienia. Jako jedną z przyczyn takiego stanu rzeczy Doktorant wskazał fakt, że treści antyszczepionkowe tworzone są w sposób przyciągający uwagę odbiorcy. Co istotne, Doktorant zaobserwował, że w prowadzonym dyskursie nie poruszają one tematyki ochrony zapewnianej przez szczepienia, a skupiają się głównie na ich potencjalnej nieskuteczności i niebezpieczeństwach związanych ze stosowaniem. W podsumowaniu, Doktorant stwierdził, że treści promowane w mediach społecznościowych przez przedstawicieli ruchów antyszczepionkowych oparte są przede wszystkim na nieprawdziwych informacjach.

Druga publikacja (praca oryginalna) miała na celu prezentację wyników analizy artykułów na temat odry opublikowanych przez europejskie media i udostępnionych na platformach społecznościowych (Facebook, Twitter i Pinterest) w latach 2017-2019. W tej publikacji Doktorant określił główne tematy i sentyment opublikowanych artykułów, a następnie ustalił które z ich cech mają największy wpływ na popularność wśród użytkowników mediów społecznościowych. Na podstawie uzyskanych wyników Doktorant stwierdził, że tematy występujące w artykułach medialnych na temat odry można podzielić na 3 główne kategorie: edukacyjne, dotyczące wydarzeń w Europie oraz odnoszące się do wydarzeń na świecie (poza Europą). Ponadto, Doktorant wykazał, że najczęstszymi emocjami wyrażanymi w artykułach były strach (przed chorobą) i zaufanie (do pomocy niesionej przez system ochrony zdrowia). W podsumowaniu Doktorant stwierdził, że zarówno poruszana tematyka jak i emocje niesione przez artykuły medialne na temat odry mają wpływ na ich popularność w mediach społecznościowych i wynikającą z niej liczbę udostępnień artykułu, a zależności te mogą być wykorzystane w czasie prowadzenia akcji edukacyjnych zachęcających do szczepień przeciwko odrze.

W trzeciej publikacji Doktorant dokonał charakterystyki argumentów przeciwko szczepieniom używanych przez polskich użytkowników Facebooka w okresie rejestracji nowych szczepionek przeciw COVID-19 (przed rozpoczęciem powszechnej akcji szczepień ochronnych), a także przeanalizował zmienność sentymentu w czasie oraz typy reakcji użytkowników na napotymane w mediach społecznościowych antyszczepionkowe treści. Daty prowadzenia analiz Doktorant dostosował do kluczowych wydarzeń związanych z realizacją programu szczepień przeciw COVID-19 w Polsce. Na podstawie uzyskanych wyników Doktorant stwierdził, że antyszczepionkowe argumenty dotyczące preparatów przeciw COVID-19 można podzielić na 12 kategorii, z czego 7 z nich jest uniwersalnych



i dotyczy także innych szczepionek, podczas gdy pozostałych 5 jest specyficznych dla preparatów chroniących przed COVID-19. Ponadto, Doktorant wykazał, że najpopularniejszym argumentem podnoszonym przez polskich użytkowników Facebooka był brak zaufania do rządu, który odpowiedzialny był za organizację akcji szczepień. Co ciekawe, Doktorant wykazał, że o ile komentarze odnoszące się do informacji medialnych na temat szczepień były w zdecydowanej większości negatywne, o tyle jedynie niecałe 20% reakcji wyrażało negatywną postawę w stosunku do osiągnięć medycyny związanych z wprowadzaniem na rynek nowych szczepionek. Wyniki uzyskane w ramach tej publikacji pozwoliły ustalić główne obawy i wątpliwości polskich użytkowników Facebooka na temat szczepionek przeciwko SARS-CoV-2.

W czwartej publikacji Doktorant określił argumenty używane przez polskich przeciwników szczepień w stosunku do szczepionek przeciwko COVID-19 w czasie trwania powszechnej akcji szczepień, z uwzględnieniem różnic w dyskursie pomiędzy poszczególnymi platformami społecznościowymi (Facebook, Twitter, Instagram i TikTok). Do badania włączono treści opublikowane pod hashtagem #szczepimysie na platformach Facebook, Twitter, Instagram i TikTok od 1 sierpnia 2021 do 1 lutego 2022. Na podstawie uzyskanych wyników Doktorant wykazał, że w czasie pandemii polscy użytkownicy mediów społecznościowych używali 14 typów argumentów przeciw szczepieniom. W stosunku do wyników uzyskanych w trzeciej publikacji Doktorant wykazał pojawienie się trzech nowych kategorii. Używający ich przeciwnicy szczepień twierdzili, że nie powinno się w mediach społecznościowych dzielić faktem przyjęcia szczepionki (gdyż jest to prywatne wydarzenie), że osoby zachęcające do szczepień robią to dla pieniędzy oraz że lepiej leczyć COVID-19 niż zapobiegać mu poprzez szczepienia. Doktorant wykazał, że największym podobieństwem pod względem poruszanej tematyki charakteryzowały się platformy Facebook i Twitter, których użytkownicy poruszali przede wszystkim antyszczepionkowe argumenty związane z brakiem zaufania do rządu. W podsumowaniu Doktorant stwierdził, że niezależnie od używanej platformy przeciwnicy szczepień korzystają w mediach społecznościowych ze spójnego zestawu czternastu argumentów dotyczących szczepień przeciw COVID-19. Widoczne są jednak różnice popularności poszczególnych argumentów antyszczepionkowych pomiędzy poszczególnymi platformami.

Wyniki publikacji stanowiących rozprawę doktorską zostały w sposób spójny i logiczny podsumowane w rozdziale numer 5. Opracowanie przygotowane przez Doktoranta stanowi usystematyzowany opis obecnych w mediach społecznościowych postaw wobec szczepień, oraz zawiera również praktyczne wskazówki ułatwiające zrozumienie źródeł antyszczepionkowych postaw użytkowników mediów społecznościowych, a tym samym umożliwia skuteczniejsze prowadzenie przez instytucje



zajmujące się zdrowiem publicznym akcji edukacyjnych zachęcających do szczepień. W opinii Recenzenta warto byłoby dodać rozdział implikacje/rekomendacje praktyczne wynikające z rozprawy doktorskiej, co znacząco ułatwiłoby implementację wniosków praktycznych wynikających z rozprawy doktorskiej.

Bibliografia składa się z 52 aktualnych i starannie dobranych pozycji piśmiennictwa.

Rozprawa doktorska została przygotowana w sposób staranny i dobrze zaplanowany. Zakres metod badawczych użytych w publikacjach jest prawidłowy i zgodny z aktualnymi trendami w zakresie badań przestrzeni Internetu. Publikacje opublikowano w dobrych czasopismach naukowych, o wysokim wskaźniku Impact Factor, a każda z publikacji przechodziła proces recenzji na etapie zgłoszenia do czasopism naukowych.

Z obowiązku Recenzenta pozwalam sobie wskazać kilka sugestii, które powinny być wzięte pod uwagę przez Doktoranta w przyszłej pracy naukowej:

- w rozprawie doktorskiej można pominąć pytania badawcze, gdyż odnoszą się one do treści zawartych już w hipotezach badawczych;
- z uwagi na użycie nowoczesnych metod badawczych, w tym bazujących na analizie przestrzeni Internetu zasadnym byłoby dodanie w treści rozprawy doktorskiej sekcji poświęconej ograniczeniom badania wynikającym z użytej metodologii oraz przyszłych potrzeb badawczych w zakresie przestrzeni Internetu;
- w treści rozprawy Doktorskiej zasadnym byłoby dodanie sekcji poświęconej implikacjom praktycznym rozprawy doktorskiej, szczególnie odpowiadającej w sposób jednoznaczny na cele pracy i hipotezy badawcze;
- mając na uwadze wysoką wartość merytoryczną i praktyczną uzyskanych wyników, zasadnym byłoby dodanie rozdziału „implikacje/rekomendacje praktyczne”, który zawierałby zestaw działań możliwych do wykorzystania przez osoby bezpośrednio zajmujące się budowaniem zaufania do szczepień i realizacją Programu Szczepień Ochronnych.

Pomimo wyżej wymienionych uwag wartość merytoryczną rozprawy doktorskiej lek. Dominika Wawrzuty oceniam wysoko.

W podsumowaniu należy podkreślić, że rozprawa doktorska lek. Dominika Wawrzuty stanowi ważne i praktyczne opracowanie istotnego społecznego problemu jakim jest szczepionkowe wahanie się i rozpowszechnianie medycznych fake news. **Stwierdzam, że przedstawiona przez lek. Dominika Wawrzutę rozprawa doktorska „Sentyment i opinie na temat szczepień w mediach społecznościowych: wielkoskalowa analiza tekstowa dyskursu internetowego” stanowi oryginalne i samodzielne rozwiązanie problemu naukowego, które w pełni odpowiada wymaganiom stawianym pracom na stopień doktora określonym w art. 187 Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o**



szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. 2018 poz. 1668). W związku z powyższym, zwracam się do Wysokiej Rady Dyscypliny Nauk o Zdrowiu Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego z wnioskiem o dopuszczenie lek. Dominika Wawrzuty do dalszych etapów przewodu doktorskiego. Mając na uwadze istotny społeczny aspekt pracy badawczej przedstawionej przez lek. Dominika Wawrzutę oraz bardzo wysoką punktację Impact Factor cyklu publikacji wnioskuję o wyróżnienie rozprawy doktorskiej.

prof. dr hab. n. med. Jarosław Piękas