

Lublin 29.05.2023

**Dr hab. n. med. Lech Panasiuk**

**Klinika Chorób Wewnętrznych, Nadciśnienia Tętniczego**

**i Chorób Zawodowych Wsi Instytutu Medycyny Wsi w Lublinie**

## **RECENZJA**

**pracy doktorskiej mgr Doroty Stefanickiej- Wojtas**

**Tytuł pracy: „Bariery i czynniki ułatwiające wdrażanie innowacyjnych interwencji w zakresie E-zdrowia na poziomie mikro-, mezo- i makroregionalnym w ramach polskiego systemu opieki zdrowotnej i społecznej”**

**Promotor: Prof. dr hab. Donata Kurpas, Katedra i Zakład Medycyny Rodzinnej, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu.**

Nowoczesne technologie, sztuczna inteligencja to niewątpliwie przyszłość wielu dziedzin życia, w tym medycyny, szczególnie że medycyna należy do sfer najbardziej skomplikowanych. Złożoność problematyki medycznej wynika, między innymi z tego, że stosowanie tych samych metod leczenia u pacjentów z taką samą jednostką chorobową wcale nie powoduje takich samych efektów. Ponadto każdy przypadek wymaga indywidualnej analizy i zaangażowania lekarza w nawiązanie relacji z pacjentem, aby indywidualnie potraktować pacjenta także w sferze pozamedycznej. Odpowiedzią te trudności wydaje się być medycyna personalizowana, która jest kompleksowym podejściem zarówno do procesu diagnostycznego, jak i terapeutycznego. Bardziej precyzyjne metody diagnostyczne pomagają bowiem ustalić różnice pomiędzy pacjentami, którzy chorują na tę samą chorobę, a w następnej kolejności dopasować leczenie do konkretnych grup, a nawet pojedynczych pacjentów. Tak więc terapia personalizowana jest dopasowywanie leku do

pacjenta, a nie do danej jednostki chorobowej, co całkowicie zrywa z tradycyjnym podejściem, według którego u wszystkich osób z jednym schorzeniem można było zastosować tą samą metodę leczenia. Obserwacje kliniczne udowodniły wielokrotnie, że nie ma jednej uniwersalnej terapii, u niektórych osób dany lek może być skuteczny, natomiast u innych może nie tylko nie przynieść oczekiwanych efektów, ale nawet wywołać groźne skutki uboczne. Już w chwili obecnej wykorzystywane są informacje na temat genotypu danej osoby do podejmowania decyzji medycznych. Dzięki genetycznej analizie chorób z homogenymi fenotypami klinicznymi ujawnione zostają różne ich molekularne podtypy, które wymagają odmiennych strategii terapeutycznych. Przykładem mogą być odkrycia w molekularnej patologii raków, które ujawniły klinicznie istotne różnice we wzorach ekspresji genów między innymi raka piersi. Udało się także zidentyfikować heterogenność genetyczną w zespole długiego QT, które to zaburzenie może z jednej strony nie powodować żadnych objawów, z drugiej- być przyczyną nagłych zgonów. Obecnie wiadomo też, że etiologia zespołu QT związana jest z mutacją przynajmniej jednego z 4 różnych kanałów jonowych, a wybór sposobu leczenia tej choroby oparty jest na genetycznej identyfikacji jej przyczyny. Kolejnym przykładem choroby genetycznie heterogennej, będącej wynikiem ponad 80 różnych mutacji białka sarkomeru mięśnia sercowego jest rodzinna kardiomiopatia przerostowa. Tak więc już w obecnym systemie opieki zdrowotnej medycyna personalizowana stopniowo wkracza coraz odważniej do codziennej praktyki. Nieustannie gromadzona wiedza dotycząca podłoża molekularnego chorób, coraz intensywniej rozwijające się molekularnie ukierunkowane farmakoterapie umożliwiają prowadzenie leczenia pacjentów w sposób precyzyjny. Dla pełnego wykorzystania zdobyczy medycyny precyzyjnej niezbędne jest intensywne stymulowanie dalszych badań naukowych, budowanie i uzupełnienie istniejących baz danych i bazy sprzętowej sprzętowej oraz pełne z informatyzowanie ochrony zdrowia

Przedstawiona przez mgr Dorotę Stafanicą- Wojtas rozprawa doktorska znakomicie wpisuje się w ten nurt dociekań naukowych.

Rozprawa doktorska mgr Doroty Stefanickiej- Wojtas oparta została na zbiorze trzech publikacji stanowiących oryginalne osiągnięcie naukowe Doktorantki o łącznej punktacji

MEIN- 210 pkt i punktacji współczynnika wpływu IF- 10,524. We wszystkich publikacjach Doktorantka jest pierwszym autorem.

Rozprawa w formie oprawionego wydruku komputerowego liczy 76 stron i składa się z następujących części: Wykazu publikacji stanowiących rozprawę doktorską, Streszczenia rozprawy w języku polskim i angielskim, Wstępu, Założeń i celu pracy, Materiałów i metod badań, Podsumowania wyników, Ograniczeń badania, Rekomendacji i kierunków dalszych badań, Wniosków, Piśmennictwa, Publikacji wchodzących w skład rozprawy oraz Załączników.

Zasadnicze rozdziały dysertacji poprzedzają streszczenia w języku polskim i angielskim, które zawierają wszystkie niezbędne informacje dotyczące całości pracy, a więc wstęp, cele badania, wyniki i wnioski.

We Wstępie Doktorantka krótko przedstawiła definicję medycyny personalizowanej, jej rolę we współczesnej diagnostyce i leczeniu chorób, oraz bariery na jakie trafia w systemach ochrony zdrowia, szczególnie w krajach Europy Środkowej i Wschodniej.

W kolejnym rozdziale zatytułowanym Cel pracy Doktorantka prawidłowo sformułowała i przedstawiła główny cel pracy, jakim była identyfikacja barier oraz czynników ułatwiających wdrażanie innowacyjnych interwencji w zakresie E- zdrowia w pięciu obszarach strategicznych Projektu *Regions4PerMed: Big Data* w medycynie i elektroniczna dokumentacja medyczna; technologie medyczne w modelach zintegrowanej opieki zdrowotnej; przemysł medyczny; usprawnienia we wprowadzaniu innowacji w opiece zdrowotnej; aspekty społeczno- ekonomiczne w zakresie E- zdrowia. Dla potrzeb realizacji głównego tematu badawczego Autorka sformułowała dodatkowo cztery cele szczegółowe.

W rozdziale Materiały i metody Autorka zaprezentowała kulisy powstania swojej dysertacji, która była rezultatem międzynarodowego projektu *Regions4PerMed* finansowanego w ramach programu Komisji Europejskiej *Horyzont 2020*. Warto podkreślić, że trzonem konsorcjum projektu były wprawdzie urzędy terytorialne pięciu regionów: Toskanii, Lombardii, Saksonii, Galicji i Dolnego Śląska, ale jedynym ośrodkiem akademickim w ramach stworzonego konsorcjum był Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu, a więc macierzysta jednostka Doktorantki. W poszukiwaniu istniejących barier oraz czynników

ułatwiających wprowadzenie innowacyjnych interwencji medycznych w zakresie E-zdrowia w pierwszym etapie dokonano przeglądu istniejących prac i artykułów dotyczących tej tematyki. Wykorzystując metodę badawczą *desk research* ostatecznie spośród 5337 znalezionych w bazach rekordów do dalszej analizy zakwalifikowano 22. Następnie Autorka omówiła wyniki konferencji *Health Technology in Connected & Integrated Care*, która odbyła się w lipcu 2020r w ramach projektu Horyzont 2020. Kolejnym etapem prac było przeprowadzenie półstrukturalnej ankiety „*Barriers and facilitators of Personalized Medicine implementation- qualitative study under Regions4PerMed Project*” w której wzięło udział 85 respondentów. Ponadto w ramach projektu odbyły się spotkania trzech grup fokusowych, których problematyka koncentrowała się na barierach i ułatwieniach we wprowadzaniu personalizowanej medycyny. Rezultatem wszystkich podejmowanych działań było powstanie trzech artykułów, które złożyły się na dysertację doktorską.

W kolejnym rozdziale Podsumowanie wyników Doktorantka przedstawiła rezultaty badań uzyskanych w poszczególnych etapach projektu. Omówiła wyniki osiągnięte za pomocą badań *research desk* w fazie pierwszej, na podstawie których wskazano bariery i czynniki ułatwiające wdrożenie e- zdrowia i m- zdrowia w chorobach przewlekłych, dzieląc je na czynniki indywidualne, technologiczne oraz polityczno- prawne. Ponadto w artykule będących efektem tej fazy badań przybliżono istniejące już w Europie rozwiązania w zakresie personalizowanej medycyny, opierając się na broszurach *Best Practice* opracowanych w ramach projektu *Regions4PerMed*. W kolejnym artykule Doktorantka omówiła wyniki ankiety dotyczącej barier i ułatwień we wprowadzaniu personalizowanej medycyny. Przedstawiła ocenę świadomości społecznej w zakresie personalizowanej medycyny uwzględniając narodowość respondentów, dochody danego kraju, jego PKB per capita oraz osobiste podejście każdego z nich do powyższego zagadnienia. W trzecim artykule Autorka skoncentrowała się na indywidualnych doświadczeniach respondentów w odniesieniu do barier i ułatwień we wdrażaniu PM w krajach Europy, które zostały uwidocznione w ramach spotkań fokusowych, a które zostały podzielone na obszary tematyczne, takie jak: analiza i ochrona danych, systemy rządowe, dostawcy usług medycznych, instytucje finansowe, personel medyczny, pacjenci, systemy opieki zdrowotnej oraz rozwój technologiczny.

W kolejnym rozdziale Doktorantka przedstawiła ograniczenia badania, do których zaliczyła między innymi: analizę artykułów publikowanych jedynie w języku angielskim, małą

liczebność próby respondentów ankiety oraz ograniczenia związane z prowadzeniem dyskusji w grupach fokusowych.

W następnym rozdziale Autorka przedstawiła dziesięć rekomendacji i dziesięć proponowanych kierunków dalszych badań w dziedzinie medycyny personalizowanej, w tym e-zdrowiu i m-zdrowiu.

Kolejny rozdział rozprawy to Wnioski, przedstawione formie opisowej. Są to trafne stwierdzenia wynikające z celów i analizy uzyskanych danych.

Na rozdział Piśmiennictwo składa się wykaz 19 pozycji, wyłącznie anglojęzycznych.

Następną część rozprawy doktorskiej stanowią kopie artykułów stanowiących osiągnięcie naukowe Doktorantki.

Na ostatni rozdział Załączniki składają się informacje o źródle finansowania badań, oświadczenia współautorów artykułów, nota biograficzna Autorki oraz wykaz Jej publikacji.

Z obowiązku recenzenta przedstawiam, kilka uwag:

- w pracy brak jest wykazu stosowanych skrótów,

- ilość pozycji w Piśmiennictwie przypisanym do dysertacji liczy tylko 19 pozycji.

Oczywiście liczba artykułów w piśmiennictwie przypisanym do poszczególnych artykułów to już w sumie 87 pozycji, niemniej pozycji piśmienniczych w rozprawie wydaje się być zbyt uboga.

- kolejność niektórych rozdziałów w dysertacji powinna być inna. Według mnie rozdział „Wnioski” powinien poprzedzać rozdział „Rekomendacje i proponowane kierunki działań”.

- wnioski powinny być przedstawione w punktach, a nie powinny być jedynie opisem, i w zasadzie powtórzeniem wyników badań.

- niektóre przedstawione przez Autorkę rekomendacje wydają się być zbyt ogólnikowe,

- część z rekomendacji powtarza prawdy tak oczywiste, że nie ma potrzeby umieszczania ich w rozprawie doktorskiej. Np. „Ważne jest holistyczne podejście do pacjenta. PM powinna uwzględniać, poza wynikami badań, styl życia, wiek i inne czynniki, które mają wpływ na zdrowie pacjenta.”. Przecież to są podstawy medycyny, a o polach Lalonde’a też każdy profesjonalista słyszał.

Przedstawione uwagi w żadnym stopniu nie umniejszają wartości całej rozprawy doktorskiej, którą oceniam bardzo dobrze. Ma ona duże znaczenie poznawcze, poszerza wiedzę na temat personalizowanej medycyny, e-zdrowia i m-zdrowia. Rozprawa jest oryginalnym osiągnięciem naukowym Autorki opartym na własnym doświadczeniu i pracy badawczej. Doktorantka wykazała się umiejętnością samodzielnego prowadzenia prac naukowych, doboru metod badawczych, opracowywania wyników badań oraz trafnego doboru piśmiennictwa do tematu badawczego.

Na podstawie dokonanej oceny stwierdzam, że praca doktorska mgr Doroty Stefanickiej-Wojtas zatytułowana „Bariery i czynniki ułatwiające wdrażanie innowacyjnych interwencji w zakresie E-zdrowia na poziomie mikro-, mezo- i makroregionalnym w ramach polskiego systemu opieki zdrowotnej i społecznej” spełnia warunki określone w Ustawie z dnia 13 stycznia 2023r Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. 2023 poz. 742) i w związku z tym wnoszę do Rady Dyscypliny Nauki o Zdrowiu Uniwersytetu Medycznego im. Piastów Śląskich we Wrocławiu o dopuszczenie Doktorantki do dalszych etapów przewodu doktorskiego.



Dr hab. n. med. Lech Panasiuk