

## **Autoreferat**

### **1. Imię i nazwisko**

dr n. ekon. Magdalena Bogdan

**2. Posiadane dyplomy, stopnie naukowe lub artystyczne – z podaniem podmiotu nadającego stopień, roku ich uzyskania oraz tytułu rozprawy doktorskiej.**

2019 - uzyskanie stopnia doktora nauk ekonomicznych na podstawie rozprawy doktorskiej pt.: „Konkurencyjność ambulatoryjnych podmiotów leczniczych w Polsce”, Kolegium Nauk o Przedsiębiorstwie, Szkoła Główna Handlowa w Warszawie

2018 – dyplom ukończenia studiów podyplomowych Prawa medycznego, bioetyki i socjologii medycyny, Wydział Prawa i Administracji, Uniwersytet Warszawski

2015 - uzyskanie tytułu magistra na kierunku Zarządzanie, Szkoła Główna Handlowa w Warszawie

2013 - uzyskanie tytułu magistra na kierunku Zdrowie Publiczne, Wydział Nauk o Zdrowiu, Warszawski Uniwersytet Medyczny

**3. Informacja o dotychczasowym zatrudnieniu w jednostkach naukowych lub artystycznych.**

od 2019 – nadal – adiunkt, Zakład Medycyny Społecznej i Zdrowia Publicznego, Warszawski Uniwersytet Medyczny

2016 - 2019 – asystent, Zakład Medycyny Społecznej i Zdrowia Publicznego, Warszawski Uniwersytet Medyczny

2016 - 2019 – studia doktoranckie realizowane w Kolegium Nauk o Przedsiębiorstwie w Szkole Głównej Handlowej w Warszawie, pod kierunkiem naukowym dr hab. n. ekon. Stanisława Łobejko

2014 - 2017 – studia doktoranckie realizowane w Zakładzie Medycyny Społecznej i Zdrowia Publicznego na Warszawskim Uniwersytecie Medycznym, pod kierunkiem naukowym prof. dr hab. n. o zdr. Piotra Tyszko

#### **4. Omówienie osiągnięć, o których mowa w art. 219 ust. 1 pkt. 2 Ustawy.**

Osiągnięciem naukowym wynikającym z art. 219 ust. 1 pkt. 2 Ustawy z dnia 20 lipca 2018r. **Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz.U.2020.0.85)** jest cykl 5 publikacji naukowych (5 prac oryginalnych) o łącznej wartości **Impact Factor 16,410 i 680 punktów MNiSW**.

##### **4.1. Tytuł osiągnięcia naukowego**

*„Hospitalizacje pacjentów z wybranymi rzadkimi chorobami autoimmunologicznymi w Polsce – zapadalność i czynniki determinujące długość hospitalizacji”*

##### **4.2. Publikacje wchodzące w skład osiągnięcia naukowego**

1. **Bogdan M.**, Nitsch-Osuch A., Kanecki K., Goryński P., Tyszko P., Barańska A., Samel-Kowalik P., Sarcoidosis among hospitalized patients in Poland: a study based on a national hospital registry, Polish Archives of Internal Medicine, DOI: 10.20452/pamw.14927.

**Impact factor 3,007 IF / MNiSW 140**

*Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na udziale w przygotowaniu koncepcji badania, opracowaniu metodologii badania, interpretacji i opisie wyników oraz przygotowaniu tekstu manuskryptu, w tym odpowiedzi dla recenzentów. Mój udział procentowy szacuję na 70%.*

2. **Bogdan M.**, Nitsch-Osuch A., Samel-Kowalik P., Goryński P., Tyszko P., Kanecki K., Adult-onset Still's disease in Poland – a nationwide population-based study, Annals of Agricultural and Environmental Medicine, DOI: 10.26444/aaem/132451.

**Impact factor 1,603 IF / MNiSW 100**

*Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na udziale w przygotowaniu koncepcji badania, opracowaniu metodologii badania, interpretacji i opisie wyników oraz przygotowaniu tekstu manuskryptu, w tym odpowiedzi dla recenzentów. Mój udział procentowy szacuję na 75%.*

3. **Bogdan M.**, Nitsch-Osuch A., Tyszko P., Goryński P., Barańska A., Samel-Kowalik P., Kanecki K., Systemic sclerosis among hospitalized patients in Poland: a study based on a national hospital registry, Archives of Medical Science, DOI: 10.5114/aoms/147738.

**Impact factor 3,900 IF / MNiSW 100**

*Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na udziale w przygotowaniu koncepcji badania, opracowaniu metodologii badania, interpretacji i opisie wyników oraz przygotowaniu tekstu manuskryptu, w tym odpowiedzi dla recenzentów. Mój udział procentowy szacuję na 70%.*

4. **Bogdan M.**, Kanecki K., Tyszko P., Samel-Kowalik P., Goryński P., Barańska A., Nitsch-Osuch A., Hospitalization of sarcoidosis patients before and during the COVID-19 pandemic in Poland, Polish Archives of Internal Medicine, DOI: 10.20452/pamw.16618. **Impact factor 4,800 IF / MNiSW 200**

*Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na przygotowaniu koncepcji badania, opracowaniu metodologii badania, interpretacji i opisie wyników oraz przygotowaniu tekstu manuskryptu, w tym odpowiedzi dla recenzentów. Mój udział procentowy szacuję na 70%.*

5. **Bogdan M.**, Nitsch-Osuch A., Samel-Kowalik P., Tyszko P., Kanecki K., Goryński P., Oberska J., Trends in hospitalization duration for rare diseases: a retrospective analysis of Sarcoidosis, Still's Disease and Systemic Sclerosis in Poland (2009-2018), Medical Science Monitor, DOI: 10.12659/MSM.941536. **Impact factor 3,100 IF / MNiSW 140**

*Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na przygotowaniu koncepcji badania, opracowaniu metodologii badania, interpretacji i opisie wyników oraz przygotowaniu tekstu manuskryptu, w tym odpowiedzi dla recenzentów. Mój udział procentowy szacuję na 70%.*

### 4.3. Uzasadnienie i istota wybranego obszaru badawczego

#### *Choroby rzadkie – podstawowe informacje*

Choroby rzadkie (ang. *rare diseases*) to schorzenia występujące u bardzo niewielkiego odsetka populacji, najczęściej uwarunkowane genetycznie, o przewlekłym, często ciężkim przebiegu<sup>1</sup>. Według raportu grupy ISPOR Global Healthcare Event ds. chorób rzadkich, na świecie istnieje około 112 definicji pojęcia „choroby rzadkiej”<sup>2</sup>. Główna różnica między nimi dotyczy prognozy zapadalności (ang. *incidence*), występującego lub nieodwołania do stanu chorobowego, niepełnosprawności lub uwarunkowań genetycznych choroby.

Szacuje się, że choroby rzadkiej doświadcza nawet 400 mln osób na całym świecie, czyli ok. 6-8% populacji. Zawężając zakres chorobowości dot. chorób rzadkich do terenu Unii Europejskiej, wskazuje się, że cierpi na nie około 27-36 mln Europejczyków, a biorąc pod uwagę polskie dane demograficzne od 2,3 do 3 mln Polaków<sup>3</sup>. Dostrzegalna różnica w szacunkach może wskazywać na niższą niż w innych krajach, rozpoznawalność chorób rzadkich bądź może wynikać z niewystarczająco dokładnego procesu zbierania danych o tej grupie pacjentów. W Polsce nie ma oficjalnych rejestrów populacyjnych dotyczących chorób rzadkich, można natomiast znaleźć dane pośrednie, które poddawane są analizie w publikacjach naukowych, np. realizowanych w Zakładzie Medycyny Społecznej i Zdrowia Publicznego, Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego.

Choroby rzadkie w świetle prawodawstwa Unii Europejskiej uzyskały swój szczególny status, kiedy Komisja Europejska w dniu 29 kwietnia 1999 r. przyjęła wspólnotowy program działania w dziedzinie rzadkich chorób w ramach działań w zakresie zdrowia publicznego. *Rozporządzenie nr 141/2000 Parlamentu Europejskiego i Rady z 16 grudnia 1999 r.* zaznacza, że pacjenci cierpiący na rzadkie stany chorobowe powinni być uprawnieni do takiej samej jakości leczenia jak inni pacjenci. Na mocy Decyzji Parlamentu Europejskiego i Rady UE (nr 1350/2007/WE) wydano *Zalecenie Rady UE z dnia 8 czerwca 2009 r. w sprawie działań w dziedzinie rzadkich chorób* (2009/C 151/02), które zaleca Państwom Członkowskim ustanowienie i realizację planów dotyczących rzadkich chorób<sup>4</sup>.

---

<sup>1</sup> Ministerstwo Zdrowia, Choroby rzadkie, <https://archiwum.mz.gov.pl/leczenie/choroby-rzadkie/> [dostęp: 28.12.2023].

<sup>2</sup> Trevor R.S., Babela R., Zeba M., et al., Rare Disease Terminology and Definitions—A Systematic Global Review: Report of the ISPOR Rare Disease Special Interest Group, <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1098301515019798> [dostęp: 28.06.2023].

<sup>3</sup> Ministerstwo Zdrowia, Choroby rzadkie, <https://archiwum.mz.gov.pl/leczenie/choroby-rzadkie/> [dostęp: 28.12.2023].

<sup>4</sup> Ministerstwo Zdrowia, Narodowy plan dla chorób rzadkich, <https://www.gov.pl/web/zdrowie/narodowy-plan-dla-chorob-rzadkich> [dostęp: 28.12.2023].

W odniesieniu do powyższego, w Polsce 24. sierpnia 2021 uchwalono Narodowy Plan dla Chorób Rzadkich<sup>5</sup>. Dokument ten jest narzędziem pozwalającym zapewnić trwałą realizację polityki zdrowotnej ukierunkowanej na potrzeby pacjentów z chorobami rzadkimi, a także wprowadza systemowe rozwiązania problemów zdrowotnych i socjalnych tej grupy chorych<sup>6</sup>. Jest on podstawą pozwalającą w sposób skoordynowany realizować działania wspierające diagnostykę oraz terapię pacjentów z chorobami rzadkimi.

Kolejnym, istotnym dokumentem zbierającym i porządkującym wiedzę na ten temat jest Audyt Krajowego Forum Oprhan dotyczący pacjentów z chorobami rzadkimi w zakresie dostępu do technologii medycznej i optymalizacji opieki<sup>7</sup>. W ostatniej edycji realizowanej w roku 2023, do wyrażenia swojej opinii zaproszono 59 organizacji pacjenckich dedykowanych różnym chorobom rzadkim. Najnowszy audyt pokazał, że najważniejszą niezaspokojoną potrzebą była konieczność wprowadzenia usprawnień i optymalizacji opieki, szczególnie utworzenia ośrodków referencyjnych i wdrożenia modelu opieki koordynowanej.

Podsumowując warto także wspomnieć o podniesieniu rangi i uwzględnieniu kwestii diagnostyki i leczenia chorób rzadkich w ramach 11. priorytetu zdrowotnego uwzględnionego w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 22 listopada 2021 r. zmieniającego rozporządzenie w sprawie priorytetów zdrowotnych<sup>8</sup>.

#### *Wskaźnik ALOS jako istotny czynnik organizacyjny w ochronie zdrowia*

Efektywna organizacja opieki bazująca na modelu koordynacji możliwa jest dzięki uwzględnieniu uwarunkowań i zasobów systemowych, w tym finansowych. Stale rosnące koszty opieki zdrowotnej oraz zapotrzebowanie na opiekę wysokiej jakości stwarzają potrzebę sięgnięcia po odpowiednie, efektywne rozwiązania w celu skalkulowania, a następnie obniżenia kosztów leczenia, w tym leczenia omawianych chorób rzadkich. Należy podkreślić, iż choroby rzadkie z uwagi na swoją specyfikę (określane są one jako choroby przewlekłe głównie leczone ambulatoryjnie) wymagają rzadszych hospitalizacji na tle innych schorzeń, to biorąc pod uwagę skalę chorobowości w zakresie wszystkich chorób rzadkich, warto uwzględnić problematykę kosztów ponoszonych hospitalizacji.

---

<sup>5</sup> Rada Ministrów, Uchwała nr 110 Rady Ministrów z dnia 24 sierpnia 2021 r. w sprawie przyjęcia dokumentu Plan dla Chorób Rzadkich.

<sup>6</sup> Ministerstwo Zdrowia, Narodowy plan dla chorób rzadkich, <https://www.gov.pl/web/zdrowie/narodowy-plan-dla-chorob-rzadkich> [dostęp: 28.12.2023].

<sup>7</sup> ORPHAN, Krajowe Forum na rzecz terapii chorób rzadkich, <http://rzadkiechoroby.org/> [dostęp 23.06.2023].

<sup>8</sup> Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 22 listopada 2021 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie priorytetów zdrowotnych, <https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/download.xsp/WDU20210002144/O/D20212144.pdf> [dostęp 23.12.2023].

Koszty bezpośrednie<sup>9</sup> związane z wydatkami na leczenie są zmienne i zależą od liczby udzielonych świadczeń. Ze względu na ograniczoną dostępność danych dotyczących estymacji kosztów, aby oszacować nakłady na leczenie pacjentów stosuje się inne, pośrednie wskaźniki, do których zaliczamy m.in. średnią długość pobytu pacjenta w szpitalu<sup>10</sup>. Długość pobytu w szpitalu (ang. *Hospital Length of Stay*, LOS) jest wykorzystywana jako miernik poprawy wydajności i jakości opieki<sup>11</sup>. Wskaźnik ten stanowi przedmiot badań od lat 70. XX wieku i określany jest jako istotny parametr służący poprawie wydajności i jakości opieki zdrowotnej<sup>12</sup>. Na ten fakt bezpośrednio wskazuje także polski ustawodawca w Ustawie z dnia 16 czerwca 2023 r. o jakości zdrowotnej i bezpieczeństwie pacjenta (Art. 4.1.3.c)<sup>13</sup>. Długość hospitalizacji, o którym mowa we wspomnianym akcie prawnym, zaliczona została do wiodących parametrów w zakresie obszaru organizacji systemu, rozumianego jako zestaw wskaźników odnoszących się do efektywności wykorzystania zasobów oraz wdrożenia systemów zarządzania.

Koncepcja wykorzystania LOS jako miernika skuteczności została poparta dowodami, zgodnie z którymi znaczna część dni spędzonych przez pacjentów w szpitalach jest niepotrzebna<sup>14</sup>. Przedłużający się pobyt wiąże się także z częstszym występowaniem problemów medycznych, które zwiększają koszty i dodatkowo opóźniają wypis<sup>15</sup>.

LOS oblicza się jako całkowitą liczbę dni spędzonych w szpitalu od chwili przyjęcia<sup>16</sup>. Choć kalkulacja jest prosta, na długość pobytu pacjenta w szpitalu ma wpływ wiele czynników, dotyczących uwarunkowań systemów opieki zdrowotnej, pacjentów, personelu medycznego czy charakterystyki społecznej i rodzinnej<sup>17</sup>. Długość pobytu pacjenta w szpitalu determinują także czynniki związane z organizacją szpitala, w tym usługi przyjęć (przyjęcia w nagłych wypadkach lub planowe), czas przyjęcia (przyjęcie w weekend lub po godzinach skutkuje

---

<sup>9</sup> Koszty bezpośrednie rozumiane jako koszty działalności operacyjnej mający bezpośredni związek z dostarczaniem usług.

<sup>10</sup> Czech M., Farmakoeconomika: ekonomiczna ocena programów ochrony zdrowia: praca zbiorowa, Wyd. 1. Warszawa, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, 2004.

<sup>11</sup> Cannoodt L.J., Knickman J.R., The effect of hospital characteristics and organizational factors on pre- and postoperative lengths of hospital stay, *Health Serv Res*, 1984; 19: 561–85.

<sup>12</sup> Ibid.

<sup>13</sup> Ustawa z dnia 16 czerwca 2023 r. o jakości w opiece zdrowotnej i bezpieczeństwie pacjenta.

<sup>14</sup> Barisonzo R., Wiedermann W., Unterhuber M., Wiedermann C.J., Length of stay as risk factor for inappropriate hospital days: interaction with patient age and co-morbidity: Age and co-morbidity in inappropriate hospital use, *J Eval Clin Pract*, 2013; 19: 80–85.

<sup>15</sup> Lim S.C., Doshi V., Castasus B., Lim J.K.H., Mamun K., Factors causing delay in discharge of elderly patients in an acute care hospital, *Ann Acad Med Singap*, 2006; 35: 27–32.

<sup>16</sup> Stone K., Zwiggelaar R., Jones P., Parthala N.M., A systematic review of the prediction of hospital length of stay: Towards a unified framework, *PLOS Digit Health*, 2022; 1: e0000017.

<sup>17</sup> Buttigieg S.C., Abela L., Pace A., Variables affecting hospital length of stay: a scoping review, *JHOM*, 2018; 32: 463–493.

dłuższym LOS), dostępność łóżek lub wybór ścieżek klinicznych<sup>18</sup>. Wyniki badań pokazują, że przedłużony pobyt w szpitalu jest związany ze starszym wiekiem i chorobami współistniejącymi<sup>19</sup>.

W dokonywanych analizach użyłam praktyczniejszego i częściej wykorzystywanego wskaźnika (pochodnego od LOS), jakim jest średnia długość pobytu w szpitalu (ang. *Avarage Hospital Length of Stay*, ALOS). Jest on obliczany poprzez podzielenie sumy wszystkich dni hospitalizacji w ciągu roku przez całkowitą liczbę przyjęć lub wypisów<sup>20</sup>. ALOS dla opieki stacjonarnej w Polsce wynosi 6,8 dnia, co plasuje Polskę pośrodku zarówno krajów OECD (najkrótszy ALOS zaobserwowano w Turcji 4,5 dnia, a najdłuższy w Japonii 16,4 dnia) oraz krajów Unii Europejskiej (UE) (najkrótszy ALOS zarejestrowano w Holandii – 5,2 dnia, a najdłuższy w Portugalii – 9,8 dnia)<sup>21</sup>.

#### *Wykorzystanie krajowych rejestrów szpitalnych w organizacji opieki nad pacjentami z chorobami rzadkimi*

Podstawą planowania wszelkich interwencji wpływających na alokacje zasobów w sektorze zdrowotnym jest posiadanie rzetelnych informacji dotyczących stanu zdrowia ludności. Naczelną rolę w możliwie najdokładniejszym odwzorowaniu problemów zdrowotnych populacji i unaocznieniu wyzwań dla kreowanej polityki zdrowotnej, odgrywa analiza epidemiologiczna<sup>22</sup>. Jest ona niezwykle ważna, ale jednocześnie trudna do realizacji szczególnie w przypadku chorób rzadkich. W Polsce brak jest systemu statystyki publicznej dedykowanego stricte chorobom rzadkim. Jednocześnie precyzja i wiarygodność danych są istotnym wyzwaniem w epidemiologii. Dokładne oszacowanie rozpowszechnienia choroby rzadkiej może wymagać realizacji obszernego badania populacyjnego opartego na najlepszych dostępnych źródłach danych. Badania przekrojowe prowadzone na poziomie jednostek nie są przydatne do badania chorób i narażeń, które występują rzadko. Wprawdzie tę niedogodność można zrównoważyć wielkością badanej próby, najczęściej jednak taka proporcja podważa racjonalność ekonomiczną i organizacyjną badania, a także ogranicza możliwości wykonania

---

<sup>18</sup> Buttigieg S.C., Abela L., Pace A., Variables affecting hospital length of stay: a scoping review, *JHOM*, 2018; 32: 463–493.

<sup>19</sup> Buttigieg S.C., Abela L., Pace A., Variables affecting hospital length of stay: a scoping review, *JHOM*, 2018; 32: 463–493.

<sup>20</sup> OECD, Length of hospital stay, <https://data.oecd.org/healthcare/length-of-hospital-stay.htm> [dostęp 23.06.2023].

<sup>21</sup> Ibid.

<sup>22</sup> Ministerstwo Zdrowia, Mapy potrzeb zdrowotnych, [https://analizy.mz.gov.pl/app/mpz\\_2020\\_epidem/](https://analizy.mz.gov.pl/app/mpz_2020_epidem/) [dostęp 23.12.2023].

niektórych testów statystycznych<sup>23</sup>. Dużo lepszym rozwiązaniem jest zastosowanie populacyjnych badań opisowych, szczególnie w oparciu o możliwość wykorzystania ogólnokrajowej statystyki publicznej Narodowego Instytutu Zdrowia Publicznego – Państwowego Zakładu Higieny – Państwowego Instytutu Badawczego (NIZP-PZH-PIB).

Na istotę analiz epidemiologicznych wskazuje się bezpośrednio w Krajowym Planie Transformacji (na lata 2022-2026)<sup>24</sup>. Jest to pierwszy dokument wdrożeniowy dla map potrzeb zdrowotnych na poziomie krajowym. Pokazuje on działania, które są planowane do podjęcia w systemie ochrony zdrowia, a także uwzględnia rekomendowane kierunki zmian wskazane w mapie potrzeb zdrowotnych oraz wynikające z innych dokumentów strategicznych w ochronie zdrowia. Chciałabym podkreślić, iż mapy potrzeb zdrowotnych są uznawane za jedno z ważniejszych źródeł analiz epidemiologicznych, ale nie uwzględniają one szczegółowych danych dotyczących chorób rzadkich.

W przypadku schorzeń rzadkich wykorzystuje się wszystkie dostępne zasoby danych, w tym statystyki krajowych rejestrów szpitalnych. Polski system opieki zdrowotnej z aprobatą akceptuje hospitalizację w przypadku chorób wymagających zaawansowanych procedur diagnostycznych lub terapeutycznych. Wysoka kompletność danych pochodzących z krajowych rejestrów szpitalnych wynika z prawnego obowiązku jednostek sektora opieki otwartej, dotyczącego regularnego raportowania danych o hospitalizacjach do NIZP-PZH-PIB. Rzetelność i dokładność danych zależą od efektywności i precyzji raportowania przez poszczególne podmioty. Duża grupa badanych, obejmująca niemal 100% hospitalizacji w Polsce, może wskazywać na wiarygodność i dokładność tychże danych. Odpowiednio zaprojektowane narzędzia analizy statystycznej dostarczają informacje dotyczące parametrów hospitalizacji i analizowanych czynników predykcyjnych, co szerzej omówiłam w artykułach naukowych stanowiących moje osiągnięcie naukowe.

---

<sup>23</sup> Pająk A., Kozela M., Stepaniak U., Ilościowe badania naukowe w medycynie i naukach o zdrowiu, *Medycyna Praktyczna*, 2023

<sup>24</sup> Obwieszczenie Ministra Zdrowia z dnia 15 października 2021 r. w sprawie krajowego planu transformacji, [https://dziennikmz.mz.gov.pl/DUM\\_MZ/2021/80/akt.pdf](https://dziennikmz.mz.gov.pl/DUM_MZ/2021/80/akt.pdf) [dostęp 23.12.2023].

#### 4.4. Omówienie celu badawczego w/w prac

##### **Cel główny osiągnięcia naukowego:**

Ocena zapadalności według czynników socjodemograficznych<sup>25</sup> oraz występowania chorób współistniejących wśród pacjentów hospitalizowanych z powodu wybranych rzadkich chorób autoimmunologicznych (sarkoidozy, choroby Still'a u dorosłych, twardziny układowej) w Polsce w latach 2008-2021 wraz z identyfikacją czynników determinujących długość hospitalizacji.

##### **Cele szczegółowe osiągnięcia naukowego:**

Celem pracy nr 1 pt. „*Sarcoidosis among hospitalized patients in Poland: a study based on a national hospital registry*” była ocena zapadalności według czynników socjodemograficznych oraz występowania chorób współistniejących u pacjentów hospitalizowanych z powodu rzadkiej choroby autoimmunologicznej sarkoidozy w Polsce w latach 2008-2015, z uwzględnieniem kontekstu międzynarodowego.

Celem pracy nr 2 pt. „*Adult-onset Still's disease in Poland – a nationwide population-based study*” była ocena zapadalności według czynników socjodemograficznych oraz występowania chorób współistniejących u pacjentów hospitalizowanych z powodu rzadkiej choroby autoimmunologicznej Still'a u dorosłych w Polsce w latach 2009-2018, z uwzględnieniem kontekstu międzynarodowego.

Celem pracy nr 3 pt. „*Systemic sclerosis among hospitalized patients in Poland: a study based on a national hospital registry*” była ocena zapadalności według czynników socjodemograficznych oraz występowania chorób współistniejących u pacjentów hospitalizowanych z powodu rzadkiej choroby autoimmunologicznej twardziny układowej w Polsce w latach 2013-2018, z uwzględnieniem kontekstu międzynarodowego.

Celem pracy nr 4 pt. „*Hospitalization of sarcoidosis patients before and during the COVID-19 pandemic in Poland*” była ocena zapadalności według czynników socjodemograficznych oraz występowania chorób współistniejących u pacjentów hospitalizowanych z powodu rzadkiej choroby autoimmunologicznej sarkoidozy w Polsce w latach 2016-2021 (z uwzględnieniem stanu sprzed i po pandemii COVID-19), z uwzględnieniem kontekstu międzynarodowego.

---

<sup>25</sup> W serii badań uwzględniono trzy czynniki socjodemograficzne – wiek, płeć i miejsce zamieszkania – dostępne w bazie danych krajowych rejestrów chorobowości szpitalnej NIZP-PZH-PIB.

Celem pracy nr 5 pt. „*Trends in hospitalization duration for rare diseases: a retrospective analysis of Sarcoidosis, Still's Disease and Systemic Sclerosis in Poland (2009-2018)*” była ocena średniej długości hospitalizacji (ALOS) w latach 2009-2018 w Polsce oraz identyfikacja czynników determinujących ALOS w związku z wybranymi rzadkimi chorobami autoimmunologicznymi – sarkoidozą, chorobą Still’a u dorosłych oraz twardziną układową.

#### **4.5. Omówienie metodyki badawczej w/w prac**

W populacyjnym badaniu opisowym omówionym w ramach niniejszego autoreferatu uwzględniłam 3 celowo dobrane rzadkie choroby autoimmunologiczne mogące zajmować układ oddechowy, o różnej częstości występowania:

- sarkoidozę (Kod ICD-10 – D86.0-9; Kod ORPHA - 797),
- chorobę Still’a u dorosłych (Kod ICD-10 – M06.1; Kod ORPHA - 829),
- twardzinę układową (Kod ICD-10 – M34.0-9; Kod ORPHA - 90291).

Wszystkie w/w schorzenia uwzględnione są nie tylko w Międzynarodowej Statystycznej Klasyfikacji Chorób i Problemów Zdrowotnych (kody ICD-10), ale także w Orphanet<sup>26</sup> – platformie dostarczającej wiedzy w zakresie chorób rzadkich oraz opracowującej nomenklaturę chorób rzadkich (kody ORPHA), która jest istotna dla poprawy identyfikacji chorób rzadkich w systemie ochrony zdrowia oraz projektach badawczych.

Dane do badania pozyskałam z NIZP-PZH-PIB i dotyczyły one odpowiednio 78626 przypadków hospitalizacji z powodu sarkoidozy, 3294 choroby Still’a u dorosłych i 35549 twardziny układowej, zgłoszonych w latach 2009-2018.

W cyklu prac poczyniono założenie, iż pierwszy przypadek hospitalizacji traktowany jest jako nowy przypadek danej choroby rzadkiej, a tym samym na podstawie pierwszorazowych hospitalizacji wyliczano zapadalność. Tego typu założenie jest powszechnie przyjmowane w badaniach nad chorobami rzadkimi.

Wszystkie szpitale w Polsce, z wyjątkiem placówek psychiatrycznych i wojskowych, są prawnie zobowiązane do przesyłania danych o pacjentach do Instytutu. Dane są anonimowe i zawierają informacje o hospitalizacji wraz z diagnozą choroby wg kodu ICD-10, datami przyjęcia i wypisu, datą urodzenia, płcią i miejscem zamieszkania. Na potrzeby realizowanych badań skorzystałam również z danych demograficznych ogółu ludności Polski z Głównego

---

<sup>26</sup> Orphanet, Portal o chorobach rzadkich i lekach sierocych, <https://www.orpha.net/consor4.01/www/cgi-bin/?lng=PL> [dostęp 23.12.2023].

Urzędu Statystycznego. Przyjęłam, że diagnozy w szpitalach opierały się na najbardziej aktualnych, powszechnie stosowanych kryteriach.

Wysoka kompletność danych pochodzących z krajowych rejestrów szpitalnych wynika z obowiązku prawnego nałożonego na jednostki lecznictwa zamkniętego, dotyczącego okresowego raportowania danych o hospitalizacjach do NIZP-PZH-PIB. Bardzo duża grupa badanych pacjentów, obejmująca prawie wszystkie hospitalizacje w Polsce, może świadczyć o dokładności i wiarygodności danych analizowanych w opisywanych badaniach. Należy podkreślić także fakt, iż omawiane bazy danych mają charakter administracyjny, a nie kliniczno-medyczny.

Do przeprowadzenia analiz statystycznych wykorzystano oprogramowanie R. WinPEPI. Obliczono średnie, mediany i zakresy dla zmiennych ciągłych oraz liczebności i procenty dla zmiennych kategoriowych. W przypadku analizy w podziale na oddziały zastosowałam zasadę Pareto na podstawie, której zaprezentowałam jednostki, gdzie zrealizowano około 80% wszystkich hospitalizacji. W analizie średniej długości hospitalizacji uwzględniłam przypadki pierwszych oraz kolejnych hospitalizacji.

Przeglądu piśmiennictwa dokonałam, korzystając z elektronicznej bazy danych PubMed. Wyszukiwania ograniczyłam do pełnotekstowych opracowań anglojęzycznych opublikowanych w latach 2018-2022. Przeszukałam bibliografię odpowiednich badań w celu zidentyfikowania dodatkowych artykułów mogących posłużyć do przygotowania tła teoretycznego w opublikowanych przeze mnie pracach.

Finalnie chciałabym podkreślić, iż całościowe badanie miało charakter eksploracyjny i w każdej publikacji cyklu habilitacyjnego zastosowałam podejście indywidualnego doboru zmiennych istotnych z perspektywy oceny epidemiologicznej i organizacyjnej wybranych do badania rzadkich chorób autoimmunologicznych.

#### 4.6. Omówienie osiągniętych wyników w/w prac

1. **Bogdan M., Nitsch-Osuch A., Kanecki K., Goryński P., Tyszko P., Barańska A., Samel-Kowalik P., *Sarcoidosis among hospitalized patients in Poland: a study based on a national hospital registry*, Polish Archives of Internal Medicine, DOI: 10.20452/pamw.14927.**

W pracy opublikowanej w czasopiśmie Polish Archives of Internal Medicine analizowałam zapadalność według czynników socjodemograficznych oraz występowanie chorób współistniejących u pacjentów hospitalizowanych z powodu rzadkiej choroby autoimmunologicznej sarkoidozy w Polsce w latach 2008-2015, z uwzględnieniem kontekstu międzynarodowego. W publikacji poddano także ocenie zgony z powodu sarkoidozy wśród hospitalizowanych pacjentów w Polsce. Według mojej najlepszej wiedzy dotychczas nie prowadzono analizy epidemiologicznej występowania tej choroby w Polsce. Zrealizowane badanie było oparte o dane zebrane i udostępnione przez NIZP-PZH-PIB. Niniejsza praca była pierwszą w cyklu habilitacyjnym i jednocześnie przyczyniła się do realizacji pierwszego celu szczegółowego.

Na wstępie chciałabym podkreślić, iż czasopismo naukowe Polish Archives of Internal Medicine opublikowało komentarz w formie artykułu naukowego pt. „New data on sarcoidosis in Poland”, Mastalerz L., Mejza F. (DOI: 10.20452/pamw.14995) do omawianej publikacji, co jednoznacznie świadczyło o istotności poruszanej problematyki oraz wartości publikacji naukowej rozpoczynającej mój cykl habilitacyjny. W komentarzu autorzy konkludowali, iż przygotowany przeze mnie artykuł „Sarcoidosis among hospitalized patients in Poland: a study based on a national hospital registry” dostarcza ważnego wglądu w aktualną sytuację epidemiologiczną pacjentów z sarkoidozą w Polsce i stanowi istotne źródło do dalszych międzynarodowych analiz w tymże zakresie.

Sarkoidoza definiowana jest jako układowa choroba ziarniniakowa atakującą głównie płuca, chociaż ziarniniaki mogą również obejmować inne narządy, co także zostało poddane analizie w ramach niniejszej publikacji. Powszechnie akceptowana hipoteza dotycząca etiologii i patogenezы sarkoidozy zakłada złożoną interakcję między czynnikami środowiskowymi a czynnikami genetycznymi. Wyniki badań pokazują także, że sarkoidoza generuje znaczne

obciążenie dla społeczeństwa, głównie ze względu na koszty leczenia i niezdolność do pracy wśród pacjentów w Polsce<sup>27</sup>.

Chociaż sarkoidoza diagnozowana jest na całym świecie, w różnych populacjach, wyniki badań wskazują na znaczne różnice w zapadalności na tę chorobę rzadką na przestrzeni lat. W USA wskaźniki te były wyższe u Afroamerykanów (odpowiednio 17,8 na 100 000) niż u osób rasy białej (8,1 na 100 000), Latynosów (4,3 na 100 000) czy Azjatów (3,2 na 100 000)<sup>28</sup>. Roczna zapadalność na sarkoidozę w latach 1946–2013 w Minnesocie w USA w kohorcie dorosłych osób, wynosiła 10 na 100 000<sup>29</sup>. Częstość występowania sarkoidozy okazała się również bardzo zróżnicowana w Eurazji. Na podstawie danych z 1984 r. zapadalność z powodu sarkoidozy wyniosła 11,4 na 100 000 w Finlandii i dla porównania 1,0 na 100 000 w Hokkaido w Japonii<sup>30</sup>. W Szwecji w latach 2003–2012 zapadalność wynosiła 11,5 na 100 000<sup>31</sup>, a w Niemczech 10 na 100 000<sup>32</sup>. Zapadalność na sarkoidozę od 1993 r. do 2001 r. w kilku obszarach Hiszpanii oscylowała wokół 1,37 na 100 000<sup>33</sup>, a we Francji w roku 2012 r. wyniosła 4,86 na 100 000<sup>34</sup>.

Uzyskane przeze mnie wyniki wykazały, że wśród 23 097 polskich pacjentów hospitalizowanych po raz pierwszy z powodu sarkoidozy przeważali mężczyźni (54,7% w porównaniu z 45,3% kobiet,  $p < 0,001$ ). Średni wiek pacjentów i mediana wieku w chwili hospitalizacji wyniosły odpowiednio 44,7 (95% CI:44,5–44,9) i 42 lata. Większość pacjentów zamieszkiwała obszary miejskie (65% w porównaniu z 35% na obszarach wiejskich), gdzie także wskaźnik zapadalności był istotnie wyższy niż na obszarach wiejskich. Przeprowadzona przeze mnie analiza wykazała, że najczęstszymi chorobami współistniejącymi wśród pacjentów z sarkoidozą były: choroby układu krążenia (41,8%), układu oddechowego (28,2%), układu mięśniowo-szkieletowego (10,7%), układu pokarmowego (8,7%). W trakcie analizowanego

---

<sup>27</sup> Kawalec P.P., Malinowski K.P., The indirect costs of systemic autoimmune diseases, systemic lupus erythematosus, systemic sclerosis and sarcoidosis: a summary of 2012 real-life data from the Social Insurance Institution in Poland., *Expert Rev Pharmacoecon Outcomes Res*, 2015; 15: 667–673.

<sup>28</sup> Rice J.B., White A., Lopez A., et al., Economic burden of sarcoidosis in a commercially-insured population in the United States, *Journal of Medical Economics*, 2017; 20: 1048–1055.

<sup>29</sup> Ungprasert P., Carmona E.M., Utz J.P., et al., Epidemiology of Sarcoidosis 1946-2013: A Population-Based Study, *Mayo Clin Proc*, 2016; 91: 183–188.

<sup>30</sup> Pietinalho A., Hiraga Y., Hosoda Y., et al., The frequency of sarcoidosis in Finland and Hokkaido, Japan. A comparative epidemiological study. *Sarcoidosis*, 1995; 12: 61–67.

<sup>31</sup> Arkema E.V., Grunewald J., Kullberg S., et al., Sarcoidosis incidence and prevalence: a nationwide register-based assessment in Sweden, *Eur Respir J*, 2016; 48: 1690–1699.

<sup>32</sup> Costabel U., Wessendorf T.E., Bonella F., Epidemiology and Clinical Presentation of Sarcoidosis, *Klin Monbl Augenheilkd*, 2017; 234: 790–795.

<sup>33</sup> Alcoba Leza M., Pérez-Simón M.R., Guerra Laso J.M., et al., Sarcoidosis in a sanitary area at Leon (Spain). Epidemiology and clinical features, *An Med Interna*, 2003; 20: 617–620.

<sup>34</sup> Duchemann B., Annesi-Maesano I., Jacobe de Naurois C., et al., Prevalence and incidence of interstitial lung diseases in a multi-ethnic county of Greater Paris, *Eur Respir J*, 2017; 50(2): 1602419.

okresu z powodu sarkoidozy w ramach hospitalizacji zmarło 73 pacjentów, co stanowiło 0,3% wszystkich hospitalizowanych pacjentów z tą chorobą rzadką.

W badaniu, opartym o krajowe rejestry szpitalne oszacowałam, że średnioroczna zapadalność na sarkoidozę w Polsce w latach 2008-2015 wyniosła 7,5 na 100 000 (95% CI:7.1 – 7.9). Odsetek ten jest podobny do obserwowanego w innych krajach Europy. Ponadto podjęto także próbę oszacowania chorobowości szpitalnej z powodu sarkoidozy, która pod koniec obserwowanego okresu wyniosła 60 na 100 000.

We wnioskach stwierdzono różną częstotliwość występowania sarkoidozy w Polsce - u mężczyzn i u kobiet w różnym wieku. Wnioskowano także, że sezonowość występowania tej choroby rzadkiej może być uwarunkowana czynnikami środowiskowymi. Podsumowując chciałabym zaznaczyć, iż otrzymane wyniki dostarczają cennych danych i stanowią istotne źródło wiedzy do dalszych międzynarodowych porównań i badań epidemiologicznych.

**2. Bogdan M., Nitsch-Osuch A., Samel-Kowalik P., Goryński P., Tyszko P., Kanecki K., *Adult-onset Still's disease in Poland – a nationwide population-based study, Annals of Agricultural and Environmental Medicine, DOI: 10.26444/aaem/132451.***

W pracy opublikowanej w czasopiśmie naukowym *Annals of Agricultural and Environmental Medicine* analizowałam zapadalność według czynników socjodemograficznych oraz występowanie chorób współistniejących u pacjentów hospitalizowanych z powodu rzadkiej choroby autoimmunologicznej choroby Still'a u dorosłych (AOSD) w Polsce, z uwzględnieniem kontekstu międzynarodowego. W publikacji poddano także ocenie zgony z powodu choroby Still'a u dorosłych wśród hospitalizowanych pacjentów w Polsce. Badanie prowadziłam w oparciu o bazy danych, pochodzące z krajowych rejestrów szpitalnych NIZP-PZH-PIB, w wieloletniej perspektywie w latach 2009-2018. Niniejsza praca była drugą w cyklu habilitacyjnym i jednocześnie przyczyniła się do realizacji drugiego celu szczegółowego.

Choroba Still'a u dorosłych to rzadka ogólnoustrojowa choroba zapalna o nieznannej etiologii, która dotyka młodych dorosłych i wiąże się z zajęciem wielu narządów i powikłaniami zagrażającymi życiu. Z uwagi na niejednorodne symptomy choroba ta jest trudna diagnostycznie. Etiologia AOSD jest nadal niejasna, choć liczne badania wskazują

na podłoże genetyczne<sup>35</sup>. W ostatnich latach pojawiły się także doniesienia naukowe sugerujące infekcje patogenne<sup>36,37,38</sup>.

Zapadalność z powodu AOSD we Francji odnotowano na poziomie 0,16 na 100 000<sup>39</sup>, 0,22 w Japonii<sup>40</sup> i 0,4 w północnej Norwegii, gdzie według doniesień punktowa częstość występowania AOSD wzrosła z 3,4/100 000 (95 % CI:0,8–9,4) w 1990 r. do 6,9/100 000 w 2000 r. (95% CI:2,7–14,2)<sup>41</sup>. Częstość występowania AOSD w 2016 roku we Włoszech oceniono na poziomie od 0,1 do 0,34 na 100 000<sup>42</sup>. Zapadalność z powodu AOSD w Japonii ustalono na poziomie 0,73 dla kobiet i 1,47 dla mężczyzn - na 100 000<sup>43</sup>. Liczne badania wykazały, że kobiety generalnie chorują częściej i stanowią około 60–70% pacjentów z AOSD<sup>44,45,46,47</sup>.

W badaniu zidentyfikowałam 3095 hospitalizacji dotyczących 1050 pacjentów hospitalizowanych po raz pierwszy w analizowanym czasie z powodu chorobą Still'a u dorosłych. Zauważyłam zdecydowaną przewagę kobiet (626 kobiet vs. 424 mężczyzn,  $p < 0,001$ ). Przedział wiekowy pacjentów wynosił 16 – 92 lata, a mediana ich wieku podczas pierwszej hospitalizacji wyniosła odpowiednio dla kobiet i mężczyzn 42 i 38 lat. Wyniki moich badań pokazały, że pacjentki z analizowaną chorobą były istotnie starsze od mężczyzn (43,7 vs 39 lat,  $p < 0,001$ ).

Na podstawie dokumentacji hospitalizacji określiłam średni roczny współczynnik zapadalności na chorobę Still'a u dorosłych. W ciągu prawie dekady plasował się on na

---

<sup>35</sup> Mavragani C.P., Spyridakis E.G., Koutsilieris M., Adult-Onset Still's Disease: From Pathophysiology to Targeted Therapies, *Int J Inflam.* 2012; 2012: 879020.

<sup>36</sup> Perez C., Artola V., Adult Still's disease associated with Mycoplasma pneumoniae infection, *Clin Infect Dis*, 2001; 32: E105–106.

<sup>37</sup> Jia J., Shi H., Liu M., et al., Cytomegalovirus Infection May Trigger Adult-Onset Still's Disease Onset or Relapses, *Front Immunol*, 2019; 10: 898.

<sup>38</sup> Jamilloux Y., Gerfaud-Valentin M., Martinon F., et al., Pathogenesis of adult-onset Still's disease: new insights from the juvenile counterpart, *Immunol Res*, 2015; 61: 53–62.

<sup>39</sup> Magadur-Joly G., Billaud E., Barrier J.H., et al., Epidemiology of adult Still's disease: estimate of the incidence by a retrospective study in west France, *Ann Rheum Dis*, 1995; 54: 587–590.

<sup>40</sup> Wakai K., Ohta A., Tamakoshi A., et al., Estimated Prevalence and Incidence of Adult Still's Disease: Findings by a Nationwide Epidemiological Survey in Japan, *J Epidemiol*, 1997; 7: 221–225.

<sup>41</sup> Evensen K.J., Nossent H.C., Epidemiology and outcome of adult-onset Still's disease in Northern Norway, *Scand J Rheumatol*, 2006; 35: 48–51.

<sup>42</sup> Sfriso P., Priori R., Valesini G., et al., Adult-onset Still's disease: an Italian multicentre retrospective observational study of manifestations and treatments in 245 patients, *Clin Rheumatol*, 2016; 35: 1683–1689.

<sup>43</sup> Wakai K., Ohta A., Tamakoshi A., et al., Estimated Prevalence and Incidence of Adult Still's Disease: Findings by a Nationwide Epidemiological Survey in Japan, *J Epidemiol*, 1997; 7: 221–225.

<sup>44</sup> Ibid.

<sup>45</sup> Cagatay Y., Gul A., Cagatay A., et al., Adult-onset Still's disease, *Int J Clin Pract*, 2009; 63: 1050–1055.

<sup>46</sup> Mehta B.Y., Ibrahim S., Briggs W., et al., Racial/Ethnic variations in morbidity and mortality in Adult Onset Still's Disease: An analysis of national dataset, *Semin Arthritis Rheum*, 2019; 49: 469–473.

<sup>47</sup> Lenert A., Oh G., Ombrello M.J., et al., Clinical characteristics and comorbidities in adult-onset Still's disease using a large US administrative claims database, *Rheumatology (Oxford)*, 2020; 59: 1725–1733.

poziomie 0,32 na 100 000. Realizowane przeze mnie badanie pokazało, że poziom ten był zdecydowanie wyższy na obszarach miejskich niż wiejskich (0,33 vs 0,29 na 100 tys.,  $p < 0,05$ ). W okresie objętym badaniem zmarło 20 pacjentów hospitalizowanych z powodu AOSD (11 mężczyzn i 9 kobiet; średni wiek 53,9, SD=14,9, min-max:31–80), a wśród nich prawie połowa (9) zmarła podczas trwania ich pierwszej hospitalizacji w związku z analizowanym schorzeniem. Ponadto w omawianej publikacji naukowej, stwierdziłam korelację choroby Still'a u dorosłych z innymi chorobami współistniejącymi, w tym chorobami układu krążenia, zapaleniem płuc, zapaleniem nerek, chorobami jelit, zapaleniem tarczycy, cukrzycą, nowotworami i innymi.

Otrzymane przeze mnie wyniki wskazywały, że różnice w miejscu zamieszkania mogły sugerować obecność czynników ryzyka związanych ze środowiskiem lub stylem życia. Częstsze występowania choroby wśród kobiet może także sugerować związek czynników osobniczych z występowaniem tej choroby w Polsce. Zaprezentowane przeze mnie dane mogą być przydatne także do porównań zapadalności ludności Polski z innymi regionami geograficznymi i rozważeniu wpływu zmiennych terytorialnych i środowiskowych na rozwój AOSD. Analiza porównawcza uzyskanych danych z analogicznymi w innych krajach świata potwierdza płęć jako zmienną wyróżniającą się. We wszystkich krajach, które zostały przytoczone w badaniu (USA, Włochy, Japonia, Chiny, Francja), to kobiety stanowiły większość osób hospitalizowanych z powodu tej choroby rzadkiej.

Podsumowując chciałabym zaznaczyć, iż była to pierwsza tak długookresowa obserwacja zapadalności wśród hospitalizowanych pacjentów z powodu choroby Still'a w dorosłych w Polsce, a otrzymane wyniki dostarczają cennych danych i stanowią istotne źródło wiedzy do dalszych międzynarodowych porównań epidemiologicznych.

3. **Bogdan M., Nitsch-Osuch A., Tyszko P., Goryński P., Barańska A., Samel-Kowalik P., Kanecki K., Systemic sclerosis among hospitalized patients in Poland: a study based on a national hospital registry, Archives of Medical Science, DOI: 10.5114/aoms/147738.**

W kolejnej pracy opublikowanej w czasopiśmie Archives of Medical Science dokonano oceny zapadalności według czynników socjodemograficznych oraz występowania chorób współistniejących u pacjentów hospitalizowanych z powodu rzadkiej choroby autoimmunologicznej twardziny układowej (SSc) w Polsce w latach 2013-2019, z uwzględnieniem kontekstu międzynarodowego. W publikacji poddano także ocenie zgony

z powodu twardziny układowej (SSc) wśród hospitalizowanych pacjentów w Polsce. Omawiane badanie oparte zostało o dane pochodzące z krajowych rejestrów szpitalnych udostępnionych przez NIZP-PZH-PIB. Niniejsza praca była trzecią w cyklu habilitacyjnym i jednocześnie przyczyniła się do realizacji trzeciego celu szczegółowego badania.

Twardzina układowa określana jest jako rzadka, przewlekła choroba autoimmunologiczna, która doprowadza do zaburzeń funkcji i niewydolności wielu narządów wewnętrznych, tym samym bezpośrednio zagraża życiu. Ze względu na jej rzadkość występowania, zróżnicowaną postać kliniczną, a także niejasną patogenezę, badania nad twardziną układową są trudne w realizacji. Patogeneza niniejszej choroby jest niejasna, choć zakłada się wpływ interakcji czynników środowiskowych z cechami genetycznymi na wystąpienie tejże choroby. Wyniki międzynarodowych badań wskazują szereg czynników ryzyka związanych z występowaniem twardziny układowej. Do nich zaliczyć można narażenie na czynniki zawodowe (w tym różnego rodzaju substancje chemiczne)<sup>48,49</sup>, niski status społeczno-ekonomiczny<sup>50</sup>, a także płeć (częściej chorują mężczyźni)<sup>51</sup> i wiek (osoby od 45 do 65 r.ż.)<sup>52</sup>.

Zaobserwowałam, iż z uwagi na złożoność i niespecyficzność twardziny układowej, publikowane dane są silnie zróżnicowane w zależności od położenia geograficznego. Odnotowano m.in. chorobowość z powodu twardziny układowej, która oscylowała w przedziałach od 7,2 do 33,9 na 100 000 dla krajów europejskich i od 13,5 do 44,3 na 100 000 w Ameryce Północnej<sup>53</sup>. Szacunkowa roczna zapadalność wynosiła od 0,6 do 2,3 na 100 000 dla krajów europejskich i od 1,4 do 5,6 na 100 000 w Ameryce Północnej<sup>54</sup>. W innym przeglądzie systematycznym i metaanalizie zapadalność na SSc wahała się od 0,77 na 100 000 w Holandii, przez od 3,8 na 100 000 na Tajwanie do 5,6 na 100 000 w USA<sup>55</sup>.

---

<sup>48</sup> Marie I., Gehanno J.F., Bubenheim M., et al., Prospective study to evaluate the association between systemic sclerosis and occupational exposure and review of the literature, *Autoimmun Rev* 2014; 13: 151-156.

<sup>49</sup> Marie I., Menard J.F., Duval-Modeste A.B., et al., Association of occupational exposure with features of systemic sclerosis, *J Am Acad Dermatol*, 2015; 72: 456-464.

<sup>50</sup> Calderon L.M., Pope J.E., Scleroderma epidemiology up-date, *Curr Opin Rheumatol*, 2021; 33: 122-127.

<sup>51</sup> Onishi A., Sugiyama D., Kumagai S., et al., Cancer incidence in systemic sclerosis: meta-analysis of population-based cohort studies, *Arthritis Rheum* 2013; 65: 1913-1921.

<sup>52</sup> Abbot S., Bossingham D., Proudman S., et al., Risk factors for the development of systemic sclerosis: a systematic review of the literature, *Rheumatol Adv Pract*, 2018; 2.

<sup>53</sup> Bergamasco A., Hartmann N., Wallace L., et al., Epidemiology of systemic sclerosis and systemic sclerosis-associated interstitial lung disease, *Clin Epidemiol*, 2019; 11: 257-273.

<sup>54</sup> Ibid.

<sup>55</sup> Zhong L., Pope M., Shen Y., et al., Prevalence and incidence of systemic sclerosis: a systematic review and meta-analysis, *Int J Rheum Dis*, 2019; 22: 2096-2107.

W ramach autorskiego badania omawianego w niniejszej publikacji przeanalizowałam 4633 pacjentów pierwszorazowo hospitalizowanych z powodu twardziny układowej. Wyniki moich badań wykazały, że w grupie badawczej przeważały kobiety (81,3% do 18,7%), co przekładało się na stosunek płci wynoszący 4,34 do 1. Przewaga ta widoczna była zarówno w podgrupie pacjentów z postępującą twardziną układową (81,8%), jak i w podgrupie pacjentów z innymi formami twardziny układowej (81%), które także wzięto pod uwagę. Średnia i mediana wieku wynosiły odpowiednio 53,9 (95% CI:53,4–54,3, SD=16,6) i 57 lat (IQR:44–66). Chciałabym zaznaczyć, że kobiety nie tylko dominowały liczebnie w badanej grupie, ale zauważalna była także różnica w strukturze wiekowej chorujących. Pacjentki były istotnie starsze niż pacjenci (54,6 vs. 50,4 lat,  $p < 0,001$ ). Nie zaobserwowałam istotnych tendencji wzrostowych ani spadkowych w zapadalności na twardzinę układową w analizowanym okresie.

W badaniu wskaźnik zapadalności oszacowano na poziomie 1,72 na 100 000 (95% CI:1,67–1,77). Wskaźnik ten był istotnie wyższy na obszarach miejskich niż wiejskich (1,83 vs. 1,46 na 100 000,  $p < 0,001$ ). Wśród chorób współistniejących u pacjentów ze zdiagnozowaną twardziną układową najczęściej występowały choroby układu sercowo-naczyniowego (23,6%), choroby układu mięśniowo-szkieletowego i choroby tkanki łącznej inne niż twardzina układowa (17,7%), choroby endokrynologiczne, żywieniowe i metaboliczne (13,6%), choroby układu oddechowego (11,1%) oraz choroby układu pokarmowego (7,1%). Pacjenci z nowotworami stanowili 2% pacjentów z twardziną układową. W analizowanym okresie z powodu SSc zmarło łącznie 243 pacjentów, co stanowiło 5,2% wszystkich pacjentów, zaś w badanej grupie podczas hospitalizacji zmarło 56 pacjentów (1,2% wszystkich pacjentów). Wśród wszystkich 243 zgonów średnia i mediana wieku wynosiły 65,3 (95% CI:63,7–67, SD=13,3) i 67 lat (IQR:57–74). W grupie hospitalizowanych mężczyzn zgony występowały częściej (30% vs. 18%,  $p < 0,001$ ), co może świadczyć o tym, że u mężczyzn choroba ta ma cięższy przebieg.

Podsumowując chciałabym stwierdzić, iż twardzina układowa to rzadka i niespecyficzna choroba, a wykorzystanie danych pochodzących z krajowych rejestrów szpitalnych może przyczynić się w przyszłości do lepszego zrozumienia czynników związanych z tym schorzeniem. W realizowanym badaniu odnotowałam niewielki spadek zapadalności na SSc w Polsce (2013-2019), a dla porównania wyniki ogólnokrajowego badania kohortowego przeprowadzonego w Danii (1995 - 2015) wskazywały na niewielki trend

wzrostowy<sup>56</sup>. Może to sugerować, że trendy w zapadalności na twardzinę układową są związane z czynnikami terytorialnymi. Badanie autorskie potwierdziło wyniki wcześniej cytowanych doniesień naukowych, iż twardzina układowa częściej występuje u kobiet niż u mężczyzn. Wnioskować zatem należy, iż otrzymane wyniki dotyczące SSc w Polsce mogą być pomocne w dalszych analizach porównawczych w kontekście europejskim i światowym.

4. **Bogdan M., Kanecki K., Tyszko P., Samel-Kowalik P., Goryński P., Barańska A., Nitsch-Osuch A., *Hospitalization of sarcoidosis patients before and during the COVID-19 pandemic in Poland, Polish Archives of Internal Medicine, DOI: 10.20452/pamw.16618.***

Niniejsza praca stanowi kontynuację wcześniej omówianej pracy pt. „Sarcoidosis among hospitalized patients in Poland: a study based on a national hospital registry”, która została uznana za istotny wkład do nauki w ramach komentarza pt. „New data on sarcoidosis in Poland”, Mastalerz L., Mejza F. (DOI: 10.20452/pamw.14995). Poniżej omawiam publikację „Hospitalization of sarcoidosis patients before and during the COVID-19 pandemic in Poland”, która także ukazała się w czasopiśmie naukowym Polish Archives of Internal Medicine.

Celem niniejszej pracy była ocena zapadalności według czynników socjodemograficznych oraz występowania chorób współistniejących u pacjentów hospitalizowanych z powodu rzadkiej choroby autoimmunologicznej sarkoidozy w Polsce w latach 2016-2021 (z uwzględnieniem stanu sprzed i po pandemii COVID-19), z uwzględnieniem kontekstu międzynarodowego. W publikacji poddano ocenie także zgony z powodu sarkoidozy wśród hospitalizowanych pacjentów w Polsce. Badanie przeprowadziłam w oparciu o bazy danych, pochodzące z krajowych rejestrów szpitalnych NIZP-PZH-PIB.

Chciałabym podkreślić, iż całościowa analiza, omówiona w dwóch publikacjach niniejszego cyklu, objęła łącznie 14 lat obserwacji pacjentów z sarkoidozą (od 2008 do 2015 oraz od 2016 do 2021). Niniejsza praca była czwartą w cyklu habilitacyjnym i jednocześnie przyczyniła się do realizacji czwartego celu szczegółowego badania.

W omawianym badaniu uwzględniono 15548 przypadków pierwszych hospitalizacji z powodu sarkoidozy. Otrzymane przeze mnie wyniki wykazały, że szacowana średnia roczna zapadalność w analizowanym okresie wynosiła 6,8 na 100 000 (95% CI:5,5–8). Największa liczba przypadków wystąpiła w 2016 roku z zapadalnością na poziomie 7,9 na 100 000,

---

<sup>56</sup> Butt S.A., Jeppesen J.L., Fuchs C., et al., Trends in incidence, mortality, and causes of death associated with systemic sclerosis in Denmark between 1995 and 2015: a nation-wide cohort study, *BMC Rheumatol*, 2018; 2: 36.

a najniższa miała miejsce w 2020 roku z zapadalnością na poziomie 4,8 na 100 000. Średni wiek wynosił 45,8 lat i był niższy u mężczyzn niż u kobiet (42,9 vs 49,8 lat,  $p < 0,001$ ). Znacznie więcej hospitalizowanych pacjentów było mieszkańcami obszarów miejskich (62,3% miasto vs 37,3% obszary wiejskie,  $p < 0,001$ ). Na początku pandemii COVID-19 w Polsce odnotowano spadek liczby hospitalizacji pacjentów z sarkoidozą, a następnie wzrost w kolejnym roku. Całkowita umieralność szpitalna była znacznie wyższa podczas pandemii COVID-19 w porównaniu do okresu sprzed pandemii (7,2 vs 2,3 na 1000,  $p < 0,001$ ). W grupie badawczej zaobserwowałam wyraźną przewagę pacjentów płci męskiej (57,5% mężczyzn vs. 42,5% kobiet,  $p < 0,001$ ). Średni wiek hospitalizowanych wynosił 45,8 lat, SD=13,6, w pacjenci płci męskiej byli istotnie młodsi niż pacjentki płci żeńskiej (średni wiek 42,9 lat, SD=12,5 vs. 49,8 lat, SD=14,2,  $p < 0,001$ ). W analizowanym okresie zgłoszono 53 zgony (średni wiek 64 lata; 33 mężczyzn, 20 kobiet), spośród nich 27 przypadków wystąpiło przed pandemią, a 26 przypadków po wybuchu pandemii COVID-19. W okresie pandemicznym wśród pacjentów z sarkoidozą zaobserwowano statystycznie istotnie wyższy wiek u osób z dodatnim wynikiem COVID-19 w porównaniu z tymi bez diagnozy COVID-19 (52,5 vs. 46,4 lata,  $p < 0,001$ ). Odnotowano także większą liczbę zgonów podczas hospitalizacji wśród pacjentów z sarkoidozą i COVID-19 w porównaniu z tymi bez diagnozy COVID-19 (9% vs. 0,4%,  $p < 0,001$ ).

Podsumowując otrzymane wyniki stwierdziłam, iż wraz z początkiem pandemii Covid-19 w Polsce nastąpił spadek liczby hospitalizacji chorych na sarkoidozę, po czym w roku następnym nastąpił wzrost. Analizowane badanie wykazało, że wskaźnik zgonów wewnątrzszpitalnych z powodu sarkoidozy był znacznie wyższy podczas pandemii Covid-19 w porównaniu z sytuacją przed pandemią. Ten sam fakt zanotowano także we Francji<sup>57</sup>. Ponadto stwierdziłam, że wiek, choroby współistniejące i typ sarkoidozy mogą wiązać się z większym ryzykiem zachorowania na Covid-19 wśród pacjentów z omawianą chorobą rzadką.

Wyniki aktualnych badań potwierdziły wnioski z mojej wcześniejszej analizy, mówiące o tym, że występowanie sarkoidozy w Polsce jest zależne od płci i może mieć podłoże terytorialne. Wnioskuje się, że zmiany organizacyjne w systemie ochrony zdrowia związane z pandemią Covid-19 mogły zwiększyć dług zdrowotny pacjentów z sarkoidozą, choć bardziej precyzyjna ocena związku COVID-19 z sarkoidozą wymaga dalszych badań.

---

<sup>57</sup> Desbois A.C., Marques C., Lefèvre L., et al., Prevalence and clinical features of COVID-19 in a large cohort of 199 patients with sarcoidosis, *Clin Exp Rheumatol*, 2022; 40: 195–196.

Finalnie chciałabym dodać, iż ta długoletnia (14 lat obserwacji) analiza, uwzględniająca sytuację pandemiczną związaną z COVID-19 dostarczyła cennych danych i stanowi istotne źródło wiedzy do dalszych międzynarodowych porównań i badań epidemiologicznych.

5. **Bogdan M., Nitsch-Osuch A., Samel-Kowalik P., Tyszko P., Kanecki K., Goryński P., Oberska J., Trends in hospitalization duration for rare diseases: a retrospective analysis of Sarcoidosis, Still's Disease and Systematic Sclerosis in Poland (2009-2018), Medical Science Monitor, DOI: 10.12659/MSM.941536.**

Praca została opublikowana w amerykańskim czasopiśmie naukowym Medical Science Monitor i prezentuje pierwszą w Polsce ocenę średniej długości hospitalizacji (ALOS) w określonym przedziale czasowym (z uwzględnieniem pierwszych i kolejnych hospitalizacji) oraz eksplorację zmiennych determinujących ALOS w związku z wybranymi rzadkimi chorobami autoimmunologicznymi w Polsce (sarkoidozą, chorobą Still'a u dorosłych, twardziną układową). W artykule dokonano analizy ALOS w odniesieniu do struktury płci i wieku, liczby hospitalizacji i oddziałów, na których te hospitalizacje były realizowane, a także typu i zakresu chorób współistniejących. Badanie omawiane w ramach niniejszej publikacji prowadziłam w oparciu o bazy danych, pochodzących z krajowych rejestrów szpitalnych NIZP-PZH-PIB w latach 2009-2018. Niniejsza praca była piątą w cyklu habilitacyjnym i jednocześnie przyczyniła się do realizacji piątego celu szczegółowego.

Wskaźnik średniej długości pobytu w szpitalu (ang. *Avarage Hospital Length of Stay*, ALOS) jest przedmiotem badań od lat 70. XX wieku i oceniany jest jako jeden z głównych mierników wydajności i organizacji opieki<sup>58</sup>. Stosowanie wskaźnika długości pobytu jako miary efektywności opiera się na założeniu, że im jest niższy, tym większa jest efektywność opieki w lecznictwie zamkniętym. ALOS poddany analizie w ramach niniejszej publikacji odnosi się do średniej liczby dni spędzonych przez pacjenta w szpitalu w analizowanym okresie czasowym.

Pozyskane dane, w oparciu, o które dokonałam poniższych analiz dotyczyły pacjentów hospitalizowanych w latach 2009-2018 w kierunku sarkoidozy (78626 przypadków), choroby Still'a u dorosłych (3294 przypadków) i twardziny układowej (35549 przypadków).

Wyniki moich badań pokazały, że średnia długość hospitalizacji w wybranym okresie w analizowanych chorobach systematycznie spadała i w latach 2009 - 2018 roku wyniosła dla sarkoidozy 5.39 dnia (SD=5.31), twardziny 6.22 dnia (SD=6.29) oraz choroby Still'a

---

<sup>58</sup> Buttigieg S.C., Abela L., Pace A., Variables affecting hospital length of stay: a scoping review, JHOM, 2018; 32: 463-493.

u dorosłych 7.44 dnia (SD=9.15). Średni czas pobytu w szpitalu w Polsce w latach 2008-2019 obniżył się o 0,8 dnia (z 7,5 w 2008 do 6,7 w 2018)<sup>59</sup>. Otrzymane przeze mnie wyniki pokazują, że średnia długość pobytu w szpitalu w Polsce z powodu analizowanych chorób rzadkich była zbliżona do populacji ogólnej do roku 2016, a od roku 2017 była krótsza niż średnia odnotowana dla ogólnych hospitalizacji w Polsce i krajach Unii Europejskiej.

Stwierdziłam także, że średnia długość pobytu w przypadku osób hospitalizowanych po raz pierwszy była krótsza w każdej z analizowanych chorób w porównaniu ze średnią długością hospitalizacji w przypadku drugiego i kolejnego pobytu. Nie odnotowano dużych różnic w średniej długości hospitalizacji pomiędzy grupami płci. Moje badania wykazały korelację między wiekiem pacjentów z omawianymi chorobami rzadkimi a ALOS. W artykule przytoczyłam dane ukazujące, że pacjenci w podeszłym wieku chorujący na schorzenia rzadkie mieli dłuższy ALOS niż ogół populacji polskiej (6,8 dnia). Dotyczyło to sarkoidozy u osób w wieku 75+ (ze średnią LOS 8,2 dnia) i twardziny układowej u osób w wieku 75+ (ze średnią LOS 7,6 dnia). W chorobie Still'a u dorosłych ALOS dłuższy od średniej polskiej zaobserwowano we wszystkich grupach wiekowych z wyjątkiem grupy osób w wieku 18-34 lat. Średnia długość pobytu w szpitalu wzrastała także w przypadku każdej dodatkowej choroby współistniejącej. W przypadku dwóch chorób współistniejących pobyt w szpitalu wydłuża się dwukrotnie, a w przypadku trzech chorób współistniejących pobyt w szpitalu wydłuża się czterokrotnie.

W artykule podjęłam dyskusję porównującą sytuację osób hospitalizowanych z powodu wybranych do badania chorób rzadkich w Polsce, z osobami w analogicznej sytuacji zdrowotnej w krajach Unii Europejskiej<sup>60</sup>. Moje wyniki pokazały, że średni czas pobytu w szpitalu w przypadku wybranych chorób rzadkich w Polsce nie jest dłuższy niż średnia unijna.

Ważnym elementem badania była eksploracja i docelowa identyfikacja zmiennych wydłużających pobyt pacjenta w szpitalu. Wśród nich istotne statystycznie okazały się: podeszły wiek, druga i kolejna hospitalizacja oraz występowanie chorób współistniejących.

Podsumowując chciałabym stwierdzić, iż omawiane badanie miało charakter zarówno nowatorski, jak i praktyczny. Wykazałam, że model opieki stacjonarnej w zakresie leczenia wybranych rzadkich chorób autoimmunologicznych jest realizowany w Polsce w sposób optymalny i nieodbiegający od standardów unijnych. W oparciu o otrzymane wyniki można

---

<sup>59</sup> OECD, Length of hospital stay, <https://data.oecd.org/healthcare/length-of-hospital-stay.htm> [dostęp: 23.06.2023].

<sup>60</sup> Ibid.

wnioskować, iż hospitalizacje z powodu wybranych chorób rzadkich nie powodują istotnego obciążenia systemu opieki zdrowotnej. Korzystne mogłoby być natomiast wdrożenie koordynacji opieki nad pacjentami ze schorzeniami rzadkimi, uwzględniającej silniejszą integrację opieki stacjonarnej z ambulatoryjnej. Można założyć, że wpłynęłoby to w istotny sposób na poprawę jakości życia pacjentów cierpiących na choroby rzadkie.

Wartym podkreślenia jest fakt, iż analizy w zakresie monitorowania zmiennych epidemiologicznych i organizacyjnych dla pacjentów z chorobami rzadkimi, istotne są z perspektywy alokacji zasobów, ponieważ środki na profilaktykę, diagnostykę i leczenie chorób rzadkich bywają przydzielane na podstawie częstości występowania tychże chorób. Uważam, że z uwagi na niszowy charakter tematyki niezbędna jest kontynuacja badań w celu poszerzenia wiedzy służącej optymalizacji systemu opieki nad osobami z chorobami rzadkimi w Polsce. Choć jednocześnie chciałabym podkreślić, iż otrzymane wyniki dostarczają cennych danych i stanowią istotne źródło wiedzy do dalszych międzynarodowych porównań i udoskonalania organizacji opieki nad pacjentami z chorobami rzadkimi.

#### **4.7. Mocne i słabe strony cyklu badań**

Przeprowadzony cykl badań [publikacje naukowe 1-5] posiada swoje mocne i słabe strony.

Warto raz jeszcze podkreślić fakt, iż podejmowana przeze mnie tematyka chorób rzadkich jest niezwykle aktualna i ważna. Wymaga ona podejścia holistycznego, zintegrowanych działań wielu grup specjalistów oraz rządzących w celu wypracowania najskuteczniejszych i najbardziej efektywnych narzędzi polityki zdrowotnej. Jak próbowałam dowieść w niniejszym opracowaniu, badania nad obciążeniem chorobami rzadkimi w społeczeństwie mają kluczowe znaczenie dla planowania dystrybucji zasobów, ponieważ fundusze na profilaktykę, diagnostykę i leczenie rzadkich chorób są zazwyczaj rozdzielane na podstawie kryterium rozpowszechnienia choroby – wskaźnika analizowanego w ramach prezentowanego cyklu prac.

Mocną stroną badania jest także dostarczenie populacyjnych danych w zakresie hospitalizacji wybranych rzadkich chorób autoimmunologicznych. Istota i zapotrzebowanie na podjęte analizy bezpośrednio wskazywane są w krajowych dokumentach strategicznych, w tym m.in. w Narodowym planie dla chorób rzadkich, w Krajowym planie transformacji, w Ustawie z dnia 16 czerwca 2023 r. o jakości zdrowotnej i bezpieczeństwie pacjenta

(Art. 4.1.3.c) oraz Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 22 listopada 2021 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie priorytetów zdrowotnych, a także w dokumencie organizacji zrzeszających pacjentów z chorobami rzadkimi – w Audycie Krajowego Forum Oprhan.

Atutem badania jest także fakt, iż oparto go na danych, których zgłaszanie jest obowiązkowe w ramach badania populacyjnego prowadzonego przez NIZP-PZH-PIB. W kontekście chorób rzadkich, analiza danych z krajowych rejestrów szpitalnych obejmująca długi okres (co najmniej pięć lat, a w przypadku sarkoidozy obserwacja obejmowała okres aż 14 lat) może być uznana za przegląd większości nowych przypadków choroby w badanym okresie. Niemniej jednak, nie można całkowicie wykluczyć przypadków, w których rejestracja pacjenta z rzadką chorobą nie została uwzględniona w badaniu. Zastosowane przeze mnie metody analizy zapadalności w prezentowanym badaniu umożliwiają dokładną analizę pierwszych przypadków hospitalizacji u osób z rzadkimi chorobami autoimmunologicznymi.

Podsumowując mocne strony badania chciałabym podkreślić fakt, iż otrzymane i zaprezentowane wyniki w ramach zrealizowanego populacyjnego badania opisowego mają istotne znaczenie:

- dla opisu stanu zdrowia populacji w zakresie chorób, które nie stanowią głównego zagrożenia dla zdrowia populacji i pozostają poza głównym nurtem chorób monitorowanych, ale jednocześnie pozostają istotne ze względu na fakt, iż sumarycznie w Polsce dotkniętych nimi może być blisko 3 mln osób, co stanowi ok. 7% populacji<sup>61</sup>;

- do podejmowania działań w zdrowiu publicznym (*Evidence-based Public Health*), kreowaniu polityki zdrowotnej nakierowanej na pacjentów ze schorzeniami rzadkimi, a także oceny rozwiązań systemowych dedykowanych tymże chorobom.

Realizowane przeze mnie badanie posiada również pewne ograniczenia. Jednym z nich jest oparcie się na retrospektywnym przeglądzie przypadków oraz jedynie szpitalnych dokumentach statystycznych. Wybrane przeze mnie źródło danych nie uwzględnia pacjentów leczonych ambulatoryjnie oraz tych, których stan był stabilny i nie wymagał hospitalizacji w okresie objętym badaniem. Pierwsza diagnoza chorób rzadkich w bazie chorobowości szpitalnej nie zawsze pokrywa się z datą rzeczywistej pierwszej diagnozy, co może prowadzić do niewłaściwej kalkulacji przypadków choroby. Niemniej jednak, potencjalne niedoszacowanie wyników badania jest minimalizowane przez długi okres obserwacji.

---

<sup>61</sup> Libura M., Władusiuk M., Małowicka M., Grabowska E., Gałązka-Sobotka M., Gryglewicz J., Choroby rzadkie w Polsce, stan obecny i perspektywy, Warszawa 2016.

Przyjęłam założenie, że informacje dotyczące chorób wykorzystane w tym badaniu są wiarygodne i oparte na aktualnych standardach diagnozowania chorób rzadkich. Trafność diagnoz nie została jednak zweryfikowana na podstawie dostępnej dokumentacji medycznej w poszczególnych szpitalach. Skrupulatna analiza poprawności danych może wymagać zaangażowania znaczących środków, podczas gdy ewentualne korzyści mogą nie mieć wyraźnie znaczącego wpływu na ocenę epidemiologiczną omawianych chorób rzadkich. Wtórna trudnością może być także niepełny raport wszystkich schorzeń współistniejących w sytuacji, gdy czynnikiem decydującym o hospitalizacji nie jest badana rzadka choroba lub nie została ona wykazana jako choroba współistniejąca w raportach przekazywanych w ramach prawnego obowiązku nałożonego na jednostki opieki zdrowotnej. Założyłam, że wydłużenie okresu obserwacji może jednak zminimalizować prawdopodobieństwo pominięcia rzadkiej choroby przy raportowaniu do rejestrów krajowych.

#### **4.8. Omówienie ewentualnego wykorzystania wyników osiągnięcia naukowego**

1. Podjęta przeze mnie w cyklu prac tematyka badawcza może mieć istotne znaczenie w zakresie docelowej organizacji opieki systemowej nad pacjentami z rzadkimi chorobami autoimmunologicznymi. Pomimo, iż określenie „choroby rzadkie” sugeruje incydentalność ich występowania, to szacowania liczba pacjentów na świecie wynosi ok. 400 mln, a w Polsce dotkniętych nimi może być blisko 3 mln osób, co stanowi ok. 7% populacji<sup>62</sup>. Jednocześnie organizacje pacjentów z chorobami rzadkimi zgłaszają silną potrzebę wprowadzenia usprawnień i optymalizacji opieki, w tym wdrożenia modelu opieki koordynowanej pomiędzy lecnictwem zamkniętym i otwartym<sup>63</sup>, co możliwe jest dzięki wynikom otrzymywanym w ramach populacyjnych badań opisowych.

*(istota problematyki chorób rzadkich)*

---

<sup>62</sup> Libura M., Władusiuk M., Małowicka M., Grabowska E., Gałązka-Sobotka M., Gryglewicz J., Choroby rzadkie w Polsce, stan obecny i perspektywy, Warszawa 2016.

<sup>63</sup> ORPHAN, Krajowe Forum na rzecz terapii chorób rzadkich, <http://rzadkiechoroby.org/> [dostęp 23.06.2023].

2. Realizacja populacyjnych badań opisowych w chorobach rzadkich, z uwagi na specyfikę tychże schorzeń, możliwa jest właściwie jedynie dzięki wykorzystaniu dużych zbiorów danych, analizowanych w ramach długoletnich obserwacji. Takie możliwości daje m.in. wieloletni program badań statystyki publicznej realizowany przez NIZP-PZH-PIB, który to został przeze mnie wybranych jako źródło danych w procesie badawczym. Bazowanie na innych, mniejszych rejestrach stwarza potencjalne trudności z identyfikacją czynników, których przykłady omawiane są w ramach niniejszego badania. Jednocześnie zaproponowane przeze mnie narzędzie analityczne w postaci modelu opartego o krajowe rejestry szpitalne może być w przyszłości wykorzystane jako wsparcie w zakresie kreowania polityki zdrowotnej i efektywnej organizacji opieki nad pacjentami z chorobami rzadkimi.

*(wartość badawcza krajowych rejestrów szpitalnych)*

3. Otrzymane przeze mnie wyniki mają znaczenie praktyczne dostarczając rzetelnych, przekrojowych i podłużnych danych dotyczących zapadalności i czynników determinujących długość hospitalizacji dla wybranych rzadkich chorób autoimmunologicznych. Jest to istotne z perspektywy uchwalonego 24. sierpnia 2021 Narodowego Planu dla Chorób Rzadkich<sup>64</sup>, zakładającego poprawę monitorowania zapadalności i leczenia tego rodzaju chorób z uwidocznieniem pacjenta w systemie ochrony zdrowia.

*(Narodowy Plan dla Chorób Rzadkich)*

4. Wyniki moich badań dostarczają unikatowych, wieloprzekrojowych i długookresowych danych dotyczących hospitalizacji pacjentów z wybranymi chorobami rzadkimi w skali Polski, które umożliwiają dokonywanie dalszych analiz porównawczych w skali międzynarodowej. Badania te zwiększają szansę na identyfikację czynników determinujących przebieg wybranych chorób rzadkich.

*(dane epidemiologiczne istotne w analizach międzynarodowych)*

5. Wyniki uzyskane w procesie realizacji populacyjnych badań opisowych stanowią naukową podstawę do przyszłych analiz organizacyjnych w systemie ochrony zdrowia, w tym m.in. wykorzystania wskaźnika średniej długości pobytu w szpitalu jako

---

<sup>64</sup> Rada Ministrów, Uchwała nr 110 Rady Ministrów z dnia 24 sierpnia 2021 r. w sprawie przyjęcia dokumentu Plan dla Chorób Rzadkich.

pośredniego czynnika kosztów szpitalnych, oszacowania częściowych kosztów chorób rzadkich w Polsce, oceny czynników wpływających na wyższe wydatki oraz zaproponowanie strategii optymalizacji kosztów.

*(ALOS jako pośredni czynnik kosztotwórczy)*

6. Nowatorski charakter mojego badania podkreślają otrzymane wartości wskaźnika średniej długości pobytu w szpitalu oraz zidentyfikowane czynniki prognostyczne determinujące ALOS w wybranych chorobach rzadkich. Stanowią one istotne źródło danych niezbędne z punktu widzenia organizacji opieki nad pacjentami ze schorzeniami rzadkimi. Na ten fakt bezpośrednio wskazuje także polski ustawodawca w Ustawie z dnia 16 czerwca 2023 r. o jakości zdrowotnej i bezpieczeństwie pacjenta (Art. 4.1.3.c), zaliczając jednocześnie wskaźnik ALOS do wiodących parametrów w zakresie obszaru organizacji systemu, rozumianego jako zestaw wskaźników odnoszących się do efektywności wykorzystania zasobów oraz wdrożenia systemów zarządzania<sup>65</sup>.

*(ALOS jako wiodący parametr organizacji systemu wg Ustawy)*

7. Wyniki moich badań wskazują, iż model opieki stacjonarnej w zakresie leczenia wybranych rzadkich chorób autoimmunologicznych jest realizowany w Polsce w sposób optymalny i nieodbiegający od standardów unijnych. W odniesieniu do wyników wnioskować można, że hospitalizacje z powodu wybranych schorzeń rzadkich nie powodują istotnego obciążenia systemu opieki zdrowotnej. Korzystne mogłoby być natomiast wdrożenie koordynacji opieki uwzględniającej silniejszą integrację lecznictwa stacjonarnego i ambulatoryjnego. Koordynacja ta powinna obejmować poziom diagnostyki, kompleksowego leczenia, a także uwzględniać aspekt organizacyjny – dostępu do danych medycznych. Można założyć, że wpłynęłoby to w istotny sposób na poprawę jakości życia pacjentów cierpiących na choroby rzadkie.

*(ocena organizacji opieki nad pacjentami z chorobami rzadkimi w oparciu o ALOS)*

---

<sup>65</sup> Ustawa z dnia 16 czerwca 2023 r. o jakości w opiece zdrowotnej i bezpieczeństwie pacjenta.

**5. Informacja o wykazywaniu się istotną aktywnością naukową albo artystyczną realizowaną w więcej niż jednej uczelni, instytucji naukowej lub instytucji kultury, w szczególności zagranicznej.**

**Współpraca naukowa z Norweskim Instytutem Zdrowia Publicznego w zakresie tematyki „ograniczania społecznych nierówności w zdrowiu”**

W 2014 roku nawiązałam współpracę naukową z Departamentem Promocji Zdrowia, w Norweskim Instytucie Zdrowia Publicznego (Norwegia) - współpraca ta kontynuowana jest do dnia dzisiejszego. W ramach niniejszej kolaboracji w kolejnych latach, nawiązana została także współpraca z Uniwersytetem w Bergen.

Współpraca rozpoczęta została w ramach realizacji projektu badawczego pt. „Ograniczenie społecznych nierówności w zdrowiu” części Projektu Predefiniowanego Ministerstwa Zdrowia realizowanego w latach 2014-2017 w ramach Programu PL13 współfinansowanego ze środków Norweskiego Mechanizmu Finansowego 2009-2014<sup>66</sup>. Liderem konsorcjum w ramach powyższego projektu był Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego – Państwowy Zakład Higieny-Państwowy Instytut Badawczy.

Owocem mojej współpracy i badań realizowanych w oparciu o doświadczenia norweskie było:

- opracowanie **„Eksperckiej strategii wspomaganie realizacji NPZ 2016-2020 w zakresie ograniczania geograficznych i społecznych nierówności w zdrowiu z wykorzystaniem funkcji i instytucji zdrowia publicznego”**<sup>67</sup>, w ramach Poddziałania 1.4. Międzynarodowa strategia na rzecz zmniejszania społecznych nierówności w zdrowiu, w ramach Projektu Predefiniowanego: Ograniczanie społecznych nierówności w zdrowiu, której jestem współredaktorem naukowym. Niniejszy raport w/w projekcie został uznany w procesie ewaluacji Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego za osiągnięcie mające wpływ społeczny. Ponadto ekspertyza ta została przetłumaczona na j. angielski i była wielokrotnie pobierana przez anglojęzycznych czytelników, co świadczy o międzynarodowym wpływie niniejszej ekspertyzy.

---

<sup>66</sup> Ograniczenie społecznych nierówności w zdrowiu, Projekt Predefiniowany w Programie PL13 współfinansowanego w ramach Norweskiego Mechanizmu Finansowego 2014-2017, <http://bazawiedzy.pzh.gov.pl/nierownosci-w-zdrowiu> [dostęp 21.02.2024]

<sup>67</sup> Ekspertka strategia wspomaganie realizacji NPZ 2016-2020 w zakresie ograniczania geograficznych i społecznych nierówności w zdrowiu z wykorzystaniem funkcji i instytucji zdrowia publicznego, <http://bazawiedzy.pzh.gov.pl/nierownosci-w-zdrowiu> [dostęp 21.02.2024]

- wydanie **monografii naukowej pt. „Ograniczenie społecznych nierówności w zdrowiu z wykorzystaniem marketingu i komunikacji społecznej”<sup>68</sup>**, której jestem współredaktorem naukowym. Za redaktorstwo wspomianej monografii w roku 2019 otrzymałam Nagrodę Dydaktyczną JM Rektora Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego. Monografia ta była wynikiem wielośrodkowej współpracy naukowej.

Ponadto, w dniach 26-30.06.2017 odbyłam wizytę studyjną w Norweskim Instytucie Zdrowia Publicznego wygłaszając wykład otwarty pt. ”Ograniczenie społecznych nierówności w zdrowiu w Polsce – wyniki badania realizowanego w ramach Projektu Predefiniowanego w Programie PL13 współfinansowanego w ramach Norweskiego Mechanizmu Finansowego 2009-2014.”. Wizyta ta odbyła się w ramach grantu Funduszu Współpracy Dwustronnej Programu Polsko-Norweska Współpraca Badawcza.

Dodatkowo chciałabym wspomnieć, iż byłam beneficjentem w programie EDUKACJA finansowanym ze środków Norwegii, Islandii i Liechtensteinu w ramach Mechanizmu Finansowego Europejskiego Obszaru Gospodarczego, odbywając kolejną wizytę studyjną w Norweskim Instytucie Zdrowia Publicznego w dniach 05-12.09.2021. W ramach licznych spotkań odbyłam szereg konsultacji w zakresie kontynuacji badań dot. społecznych nierówności w zdrowiu w Polsce w oparciu o doświadczenia norweskie.

Wiedzą i doświadczeniem w zakresie redukcji społecznych nierówności w zdrowiu, zdobytymi w ramach norweskiej współpracy, dzieliłam się także w ramach międzynarodowych konsultacji eksperckich „Strategies aimed at reduction of social inequalities in health at local, regional and national level”, prowadzonych przez Biuro Światowej Organizacji Zdrowia w Polsce. Konsultacje prowadzone z kluczowymi interesariuszami oraz ekspertami w zakresie społecznych nierówności w zdrowiu, dotyczyły realizacji Projektu Predefiniowanego w Zakresie Ograniczania Społecznych Nierówności w Zdrowiu realizowanego w ramach Programu operacyjnego PL-13.

---

<sup>68</sup> Ograniczenie społecznych nierówności w zdrowiu z wykorzystaniem marketingu i komunikacji społecznej, pod redakcją Tyszko P., Bogdan M., Wydawnictwo Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego, Warszawa 2018, ISBN 978-83-7637-468-0

## **Współpraca naukowa z Uniwersytet w Grenadzie w zakresie tematyki „międzynarodowych wyzwań zdrowotnych”**

W 2021 roku nawiązałam współpracę naukową z Departamentem Medycyny Prewencyjnej i Zdrowia Publicznego na Uniwersytecie w Grenadzie (Hiszpania).

Trzykrotnie odbyłam wizytę studyjną w partnerskiej instytucji. W ramach pierwszego pobytu w dniach 20-27.06.2021 roku brałam udział w licznych spotkaniach i konsultacjach dot. szacowania globalnego obciążenia chorobowego (ang. *Global Burden of Disease*). Wygłosiłam także wykład otwarty dla pracowników i doktorantów Departamentu Medycyny Prewencyjnej i Zdrowia Publicznego na Uniwersytecie w Grenadzie pt. „Major challenges of public health in Poland - including Spanish perspective”.

Druga wizyta miała miejsce w dniach 27.06-03.07.2022 roku i uwzględniała szereg konsultacji dotyczących działań z zakresu polityki zdrowotnej ograniczających rozprzestrzenianie się pandemii COVID-19 w Polsce i w Hiszpanii.

Trzecią wizytę odbyłam w dniach 15-21.04.2024 roku wygłaszając wykład otwarty nt. „National plans and strategies for rare diseases in European Union – Polish and Spanish perspective”. W ramach zrealizowanych spotkań z pracownikami Departamentu Medycyny Prewencyjnej i Zdrowia Publicznego omawialiśmy także aktualne możliwości aplikowania w konkursach oferujących międzynarodowe granty badawcze.

## **Współpraca z Polską Agencją Rozwoju Przedsiębiorczości w zakresie tematyki „kompetencji personelu medycznego” o charakterze badawczo-rozwojowym**

W latach 2020-2023 współpracowałam z Polską Agencją Rozwoju Przedsiębiorczości w ramach realizacji projektu „Sektorowa Rada ds. Kompetencji – Opieka Zdrowotna i Pomoc Społeczna” współfinansowanego ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój 2014-2020. Celem projektu było zwiększenie wiedzy o potrzebach kwalifikacyjno-zawodowych w branży opieki zdrowotnej i pomocy społecznej oraz dostosowanie systemu kształcenia do potrzeb pracodawców i rynku.

W roku 2021 byłam wykonawcą w projekcie pt. „Deficyty kompetencyjne kadr medycznych, okołomedycznych i zarządczych w placówkach medycznych, z uwzględnieniem nowych zadań związanych z epidemią COVID-19 wraz z rekomendacjami”, współfinansowanym ze środków Unii Europejskiej w ramach

Europejskiego Funduszu Społecznego nr POWR.02.12.00-00-0007/16. Wynikiem prac projektowych było powstanie dwóch raportów z badań naukowych:

- 1. Deficyty kompetencyjne kadr medycznych i okołomedycznych w placówkach medycznych, z uwzględnieniem nowych zadań związanych z epidemią COVID-19 wraz z rekomendacjami.<sup>69</sup>**
- 2. Rekomendacje z badań „deficyty kompetencyjne wśród kadr zarządczych w placówkach medycznych z uwzględnieniem nowych zadań związanych z pandemią COVID-19”.<sup>70</sup>**

09.2022 roku zostałam powołana na **stanowisko kierownika merytorycznego ds. Ewaluacji map kompetencji i programów kształcenia dla wybranych zawodów medycznych i okołomedycznych oraz zarządczych**. Funkcję tę pełniłam do 06.2023 roku. W ramach pełnionych obowiązków kierowałam pracami 6 zespołów ekspertów pracujących nad ewaluacją map kompetencji i programów kształcenia dla następujących zawodów: dietetyk, koordynator w opiece otwartej, terapeuta zajęciowy, opiekun osoby niesamodzielnej, edukator zdrowotny, asystent osoby chorej psychicznie. Wynikiem wspólnych prac było przygotowanie łącznie 18 raportów badawczych dostępnych na stronie Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości<sup>71</sup>.

Wyniki koordynowanych w ramach projektu działań prezentowałam na konferencji w dniu 28.09.2023 r. „Mapa rozwoju kompetencji w opiece otwartej w Polsce z nakierowaniem na wzrost wartości zdrowotnej”<sup>72</sup>, organizowanej przez Uczelnię Łazarskiego (Partnera projektu) i współfinansowaną przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego. W trakcie trwania opisywanej współpracy uczestniczyłam także w panelach eksperckich, spotkaniach Rady Sektorowej oraz dedykowanych konferencjach naukowych, prezentując wspólnie wypracowane dokumenty oraz raporty badawcze.

---

<sup>69</sup> PARP, Deficyty kompetencyjne kadr medycznych i okołomedycznych w placówkach medycznych, z uwzględnieniem nowych zadań związanych z epidemią COVID-19 wraz z rekomendacjami, <https://rada.pracodawcyrp.pl/wp-content/uploads/2021/05/Deficyty-kompetencyjne-kadr-medycznych-i-okolomedycznych-w-placowkach-medycznych-4-1.pdf> [dostęp 04.03.2024]

<sup>70</sup> PARP, Rekomendacje z badań „deficyty kompetencyjne wśród kadr zarządczych w placówkach medycznych z uwzględnieniem nowych zadań związanych z pandemią COVID-19”, <https://www.parp.gov.pl/storage/grants/documents/311/Rekomendacja-cz.2-Rady-ds.-kompetencji-w-sektorze-opieki-zdrowotnej-i-pomocy-spoecznej.pdf> [dostęp 04.03.2024]

<sup>71</sup> PARR, Sektorowa Rada ds. Kompetencji, <https://rada.pracodawcyrp.pl> [dostęp 04.03.2024]

<sup>72</sup> Konferencja „Mapa rozwoju kompetencji w opiece otwartej w Polsce z nakierowaniem na wzrost wartości zdrowotnej” <https://www.lazarski.pl/pl/31937-mapa-rozwoju-kompetencji-w-opiece-otwartej-w-polsce-z-nakierowaniem-na-wzrost-wartosci> [dostęp 04.03.2024]

**Ponadto wyrazem mojej współpracy naukowej z krajowymi ośrodkami naukowo-badawczymi oraz instytucjami publicznymi są liczne publikacje naukowe, które zostały omówione w punkcie 7. niniejszego autoreferatu. Współpraca ta była realizowana z:**

1. Zakładem Matematyki i Biostatystyki Medycznej, Uniwersytetu Medycznego w Lublinie
2. Zakładem Polityki Zdrowotnej i Zarządzania, w Instytucie Zdrowia Publicznego, Collegium Medicum, Uniwersytetu Jagiellońskiego
3. Centrum Medycyny Rodzinnej i Społeczności Lokalnych, Uniwersytetu Medycznego w Łodzi
4. Zakładem Farmakoekonomiki w Instytucie Matki i Dziecka
5. Zakładem Genetyki i Patomorfologii, Pomorskiego Uniwersytetu Medycznego w Szczecinie
6. Centrum Organizacji i Ekonomiki Ochrony Zdrowia w Ministerstwie Zdrowia
7. Centrum Monitorowania i Analiz Stanu Zdrowia Ludności w Narodowym Instytucie Zdrowia Publicznego – Państwowym Zakładzie Higieny – Państwowym Instytucie Badawczym
8. Departamentem Analiz, Monitorowania Jakości i Optymalizacji Świadczeń, Narodowego Funduszu Zdrowia
9. Narodowym Instytutem Onkologii im. Marii Curie-Skłodowskiej – Państwowym Instytutem Badawczym
10. Instytutem Medycyny Wsi w Lublinie.

## **6. Informacja o osiągnięciach dydaktycznych, organizacyjnych oraz popularyzujących naukę lub sztukę.**

### **6.1. Działalność dydaktyczna**

Działalność dydaktyczną na Warszawskim Uniwersytecie Medycznym prowadzę od 2016 roku. Zajęcia dydaktyczne realizuję głównie w ramach przedmiotów „Zdrowie Publiczne” dla studentów III roku Wydziału Lekarskiego „Public Health” dla studentów V roku English Division.

W roku akademickim 2023/2024 prowadziłam także wykłady na temat koordynacji opieki w chorobach rzadkich oraz społecznych nierówności w zdrowiu w ramach fakultetu „Świat po pandemii – globalne wyzwania dla zdrowia” dla studentów kierunku lekarskiego na Wydziale Lekarskim Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego, a także wykłady o tej samej tematyce w ramach fakultetu „Major challenges for global health in a post-COVID-19 world” dla studentów English Division Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego.

Ponadto, od roku akademickiego 2019/2020 roku pełnię funkcję opiekuna naukowego Studenckiego Koła Naukowego Zarządzania w Ochronie Zdrowia przy Zakładzie Medycyny Społecznej i Zdrowia Publicznego Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego. Efektem mojej działalności są liczne publikacje naukowe (także z listy filadelfijskiej) przygotowywane ze współudziałem członków Koła, a także niejednokrotne wystąpienia członków podczas studenckich konferencji naukowych, które zostały nagrodzone podczas konkursów prac naukowych. Studenci zrzeszeni w ramach prowadzonego przeze mnie Koła pozyskali łącznie 4 Mini-Granty Studenckie w ramach, których realizowali oraz aktualnie realizują projekty badawcze. Prężna działalność naukowa studentów realizowana pod moim kierunkiem naukowym sprawiła, iż w 2023 roku SKN Zarządzania w Ochronie Zdrowia uplasowało się na 26 miejscu w rankingu kół naukowych Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego wśród 249 wszystkich kół działających na uczelni.

Chciałabym także wspomnieć, iż w roku 2022 otrzymałam Nagrodę Dydaktyczną JM Rektora WUM za stworzenie modułu dydaktycznego dot. Praw Pacjenta dla studentów kierunku lekarskiego. Moduł ten stanowił odpowiedź na zgłaszane potrzeby pracodawców sektora zdrowotnego, którzy wskazywali na konieczność znajomości przez studentów praw pacjenta w ramach realizacji praktyk zawodowych. W celu maksymalnego uprzączeni, autorskie materiały dydaktyczne uzupełniono o opisy dobrych praktyk w obszarze poszanowania praw pacjenta oraz sytuacji, w których te prawa zostały naruszone. W wewnętrznych ankietach ewaluacyjnych studenci bardzo wysoko oceniają moduł i podkreślają jego użyteczność. Moduł kończy się testem sprawdzającym wiedzę i uzyskaniem certyfikatu, który może być wydrukowany i okazany na życzenie pracodawcy.

## **6.2. Działalność organizacyjna**

W latach 2019-2023 byłam współkierownikiem zadania dot. „Wprowadzenia nowego programu kształcenia MD PhD”, w ramach projektu finansowanego z Narodowego Centrum Badań i Rozwoju w ramach Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój o nazwie:

„Time 2 MUW doskonałość dydaktyczna szansą rozwoju Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego”, o kodzie: FS228, na warunkach określonych w umowie: POWR.03.05.00-00-Z040/18-00.

Był to nowatorski, unikatowy w skali ogólnopolskiej, program kształcenia umożliwiający szybką ścieżkę do otrzymania stopnia doktora już rok po ukończeniu studiów na kierunku lekarskim. Dzięki temu programowi Warszawski Uniwersytet Medyczny dołączył do prestiżowych ośrodków prowadzących podobne programy dla wybitnie uzdolnionych studentów. Jak dotychczas, takie programy zostały wdrożone przez renomowane uniwersytety np. University of Oxford, Karolinska Institutet, Harvard University, Stanford University. Warto także wspomnieć, iż Polska Komisja Akredytacyjna uznała ten projekt za praktykę rekomendowaną do powielenia na innych uczelniach medycznych w kraju.

W ramach działalności organizacyjnej uczestniczyłam także w przygotowaniu i realizacji międzynarodowego projektu pt. „Upowszechnienie dobrych praktyk dydaktycznych na wybranych kierunkach studiów przygotowujących do zawodów medycznych ze szczególnym uwzględnieniem standaryzacji i jakości kształcenia”. Projekt był realizowany w 2023 roku w ramach pomocy Ukrainie i finansowany w ramach wspomnianego już projektu „TIME 2 MUW doskonałość dydaktyczna szansą rozwoju Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego”. Szkolenia, których celem było przedstawienie innowacyjnych metod i form kształcenia w zakresie przedmiotów przedklinicznych, ze szczególnym uwzględnieniem umiędzynarodowionych standardów kształcenia oraz dobrych praktyk dydaktycznych, cieszyły się dużym zainteresowaniem i zgłosiło się na nie ponad 400 nauczycieli akademickich z kilkunastu uniwersytetów w Ukrainie.

### **6.3. Działalność popularyzująca naukę**

#### **6.3.1. Działalność w organizacjach społeczno-naukowych**

Od 2022 roku jestem członkiem Zarządu Stowarzyszenia IFIC Polska, działającego na rzecz opieki zintegrowanej w celu wspólnego systemowego działania w zakresie poprawy jakości i efektywności opieki zdrowotnej w Polsce.

Moje prace i projekty naukowo-badawcze prowadzone w ramach Stowarzyszenia mają na celu popularyzację obszaru opieki koordynowanej poprzez wystąpienia na krajowych i zagranicznych konferencjach i kongresach medycznych. W ramach Stowarzyszenia

opublikowałam liczne publikacje naukowe, a także monografię naukową wydaną przez wydawnictwo Wolters Kluwer Polska pt. „**Koordynowana opieka zdrowotna w praktyce. Od POZ- do POZ+<sup>73</sup>**”, której jestem pierwszym redaktorem.

Ponadto w latach 2021-2022 współpracowałam z organizacją OECD w ramach projektu „Rola opieki koordynowanej w prewencji i zarządzaniu chorobami przewlekłymi – najlepsze praktyki w zdrowiu publicznym”. Wyniki prac projektowych, które koordynowałam, w postaci opisu modelu opieki koordynowanej w Polsce na przykładzie doświadczeń Centrum Medyczno-Diagnostycznego w Siedlcach, zostały wyróżnione i opublikowane jako część międzynarodowego raportu „**Integrating Care to Prevent and Manage Chronic Diseases - Best Practices in Public Health**”<sup>74</sup>.

Moim wiodącym obszarem działalności eksperckiej popularyzującej naukę są publikacje oraz wystąpienia konferencyjne poświęcone tematyce opieki kordonowej, w tym także w koordynacji w chorobach rzadkich.

Ponadto od marca 2022 roku jestem członkiem Rady Wartości Związku Pracodawców Opieki Integrowanej Opartej na Wartości SPOIWO. Rada skupia przedstawicieli środowisk naukowych, eksperckich, klinicznych i biznesowych. W ramach prac Rady Wartości pełnię funkcję opiniodawczo-doradczą.

### **6.3.2. Granty i projekty naukowo-badawcze realizowane w ramach zewnętrznych źródeł finansowania**

1. 2023 – wykonawca w projekcie „Upowszechnienie dobrych praktyk dydaktycznych na wybranych kierunkach studiów przygotowujących do zawodów medycznych ze szczególnym uwzględnieniem standaryzacji i jakości kształcenia” w ramach programu „TIME 2 MUW doskonałość dydaktyczna szansą rozwoju Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego” współfinansowanego ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego nr POWR.03.05.00-00-Z040/18-00.
2. 2022-2023 – kierownik merytoryczny w projekcie „Ewaluacja map kompetencji i programów kształcenia dla wybranych zawodów medycznych i okołomedycznych oraz zarządczych” w ramach programu pn. „Sektorowa Rada ds. Kompetencji – Opieka

---

<sup>73</sup> Koordynowana opieka zdrowotna w praktyce. Od POZ- do POZ+, pod redakcją Bogdan M., Karczmarz S., Owczarczyk A., Prusaczyk A., Żuk P., Wydawnictwo Wolters Kluwer Polska 2023, ISBN 978-83-8328-306-7

<sup>74</sup> OECD, Integrating Care to Prevent and Manage Chronic Diseases - Best Practices in Public Health, <https://www.oecd.org/health/integrating-care-to-prevent-and-manage-chronic-diseases-9acc1b1d-en.htm> [dostęp 04.03.2024]

Zdrowotna i Pomoc Społeczna” finansowanego ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego nr POWR.02.12.00-00-0007/16.

3. 2021 - wykonawca w projekcie „Deficyty kompetencyjne kadr medycznych, okołomedycznych i zarządczych w placówkach medycznych, z uwzględnieniem nowych zadań związanych z epidemią COVID-19 wraz z rekomendacjami”, w ramach programu pn. „Sektorowa Rada ds. Kompetencji – Opieka Zdrowotna i Pomoc Społeczna” finansowanego ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego nr POWR.02.12.00-00-0007/16.
4. 2019-2023 – kierownik w projekcie „Wprowadzenia nowego programu kształcenia MD PhD" w ramach programu „TIME 2 MUW doskonałość dydaktyczna szansą rozwoju Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego” współfinansowanego ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego nr POWR.03.05.00-00-Z040/18-00.
5. 2018 – wykonawca w projekcie „Działalność ekspercka uwzględniająca uczestnictwo w pracach Projektu mających na celu przygotowanie contentu szkoleń e-learningowych dla edukatorów/promotorów zdrowia, przygotowywanie treści związanych z profilaktyką i promocją zdrowia umieszczanych na stronie Akademia NFZ” w ramach programu „Przygotowanie, przetestowanie i wdrożenie do systemu opieki zdrowotnej organizacji opieki koordynowanej (OOK) – model POZ PLUS” finansowanego ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego nr POWR.05.02.00-00-0039/17-02.
6. 2014 – wykonawca w projekcie „Ekspercka strategia wspomaganie realizacji NPZ 2016-2020 w zakresie ograniczania geograficznych i społecznych nierówności w zdrowiu z wykorzystaniem funkcji i instytucji zdrowia publicznego” w ramach Projektu Predefiniowanego Ministerstwa Zdrowia „Ograniczenie społecznych nierówności w zdrowiu” realizowanego w Programie PL13 współfinansowanego ze środków Norweskiego Mechanizmu Finansowego 2009-2014.

### 6.3.3. Wystąpienia na krajowych i zagranicznych konferencjach naukowych

#### Wystąpienia krajowe

1. **Magdalena Bogdan**, Irena Kosińska, Kanecki Krzysztof: Występowanie choroby Still'a (AOSD) w Polsce: Ogólnopolskie Badanie Chorobowości Szpitalnej, IV Ogólnopolska Konferencja Naukowa Choroby Rzadkie w XXI wieku, on-line, 19.02.2021.
2. **Magdalena Bogdan**: Nierówności w zdrowiu – jak i dlaczego im zapobiegać? Krajowa Konferencja Naukowa Zagrożenia epidemiologiczne a zdrowie publiczne – wczoraj, dziś, jutro, 23-24.09.2021.
3. Iwona Kowalska-Bobko, **Magdalena Bogdan**: Ewaluacja map kompetencji i programów kształcenia dla wybranych zawodów medycznych, okołomedycznych oraz zarządczych w lecznictwie otwartym, Krajowa Konferencja Naukowa Mapa rozwoju kompetencji w opiece otwartej w Polsce z nakierowaniem na wzrost wartości zdrowotnej, Warszawa, 28.09.2023.
4. **Magdalena Bogdan**: Koordynacja opieki i rola lekarza rodzinnego w chorobach rzadkich, Polski, Kongres Polskiego Towarzystwa Medycyny Rodzinnej, Wrocław, 06-08.10.2023.

#### Wystąpienia międzynarodowe

1. **Magdalena Bogdan**: Marketing and communication in healthcare – social and legal issues, International Conference Language, Individual and Society, Burgas, Bułgaria, 26-30.08.2019.
2. Krzysztof Kanecki, Aneta Nitsch-Osuch, Paweł Goryński, **Magdalena Bogdan**: The use of hospital morbidity database for epidemiological studies on coalworker's pneumoconiosis, 15<sup>th</sup> International Conference Advances in Pneumology, Wuppertal, Niemcy, 11-12.10.2019.
3. **Magdalena Bogdan**, Agnieszka Barańska, Aneta Nitsch-Osuch, Paweł Goryński, Piotr Tyszko, Michał Henzler, Krzysztof Kanecki: Incidence of systematic sclerosis in Poland in years 2013-2017, 15<sup>th</sup> International Conference Advances in Pneumology, Wuppertal, Niemcy, 11-12.10.2019.

4. **Magdalena Bogdan:** Health inequalities – the role of social marketing and communication, V International Scientific Conference High Technologies, Business and Society, Borovets, Bułgaria, 09-12.03.2020.
5. **Magdalena Bogdan:** The importance of medical staff competencies in patient care in rural areas, 10<sup>th</sup> EURIPA Rural Health Forum, Siedlce, Polska, 23-25.09.2021.
6. **Magdalena Bogdan:** Can medical staff competencies influence the efficiency of patient care?, 10<sup>th</sup> EURIPA Rural Health Forum, Siedlce, Polska, 23-25.09.2021.
7. **Magdalena Bogdan:** Rural areas patient care efficiency in PHC– original indices concept, 10<sup>th</sup> EURIPA Rural Health Forum, Siedlce, Polska, 23-25.09.2021.
8. **Magdalena Bogdan:** Pharmaceutical care as an important element of a coordinated care process, 10<sup>th</sup> EURIPA Rural Health Forum, Siedlce, Polska, 23-25.09.2021.
9. Iwona Kowalska-Bobko, Artur Prusaczyk, **Magdalena Bogdan**, Małgorzata Gałązka-Sobotka, Sylwia Szafraniec-Buryło: Competency deficits of medical and peri-medical staff in medical facilities, including new tasks associated with the COVID-19 epidemic, 22nd International Conference on Integrated Care, Odense, Dania, 23-25.05.2022.
10. **Magdalena Bogdan:** Medical coordinator role in Poland in the light of last crisis, 11<sup>th</sup> EURIPA Rural Health Forum Rural Health Forum, Catania, Włochy, 06-08.10.2022.
11. **Magdalena Bogdan:** Nauczanie na Zdrowiu Publicznym, Polsko-Ukraińska Konferencji Nauczanie w module nauk przedklinicznych na kierunku lekarskim, Warszawa, 27-29.03.2023.

#### 6.3.4. Staże i wizyty naukowe

1. 06/2017 - Department of Health Promotion, Norwegian Institute of Public Health (Bergen, Norwegia) – wizyta studyjna
2. 08/2016 - Northeastern Illinois University (Chicago, Stany Zjednoczone) – staż naukowy
3. 08/2016 - University of Wisconsin Oshkosh (Wisconsin, Stany Zjednoczone) – staż naukowy
4. 02-03/2014 - Moscow State Institute of International Relations (Moskwa, Rosja) – wymiana naukowa
5. 02/2013 - European Public Health Alliance (Bruksela, Belgia) – staż naukowy

6. 04-10/2010 – Martin Luther university Halle-Wittenberg (Halle, Niemcy)  
– wymiana naukowa
7. 04/2024 - Department of Preventive Medicine and Public Health, University of Granada  
(Granada, Hiszpania) – wizyta studyjna
8. 09/2021 - Department of Health Promotion, Norwegian Institute of Public Health  
(Bergen, Norwegia) - wizyta studyjna
9. 06/2021 – Department of Preventive Medicine and Public Health, University  
of Granada (Granada, Hiszpania) - wizyta studyjna

### **6.3.5. Promotorstwo prac naukowych**

Aktualnie jestem promotorem pomocniczym w dwóch procedowanych postępowaniach doktorskich:

1. „Wykorzystanie krajowego rejestru chorobowości szpitalnej do analizy trendów epidemiologicznych wybranych chorób okresu niemowlęcego” – lek. Michał Rząd (Warszawski Uniwersytet Medyczny, Wydział Lekarski)
2. „Uwarunkowania wdrożenia opieki farmaceutycznej ze szczególnym uwzględnieniem przeglądów lekowych wdrożonych w ramach koordynacji z Podstawową Opieką Zdrowotną (POZ)” – mgr farm. Joanna Oberska (Warszawski Uniwersytet Medyczny, Wydział Nauk o Zdrowiu)

Byłam także promotorem w dwóch pozytywnie obronionych pracach magisterskich:

1. „Wykorzystanie marketingu społecznego w profilaktyce nowotworów ginekologicznych” – mgr Izabela Norek (Warszawski Uniwersytet Medyczny, Wydział Nauk o Zdrowiu, 05/2022)
2. „Postawy studentów ostatnich lat kierunków medycznych wobec szczepień obowiązkowych i zalecanych w ochronie zdrowia” – mgr Kamil Cołoś (Warszawski Uniwersytet Medyczny, Wydział Nauk o Zdrowiu, 05/2023)

### **6.3.6. Recenzje**

Wielokrotnie recenzowałam prace naukowe z obszaru zdrowia publicznego zgłaszane do publikacji w krajowych i zagranicznych czasopismach naukowych, w tym dla *Annals of Agriculture and Environmental Medicine*, *Family Medicine and Primary Care Review*,

International Journal of Environmental Research and Public Health, Journal of Education, Health and Sport, Medycyna Ogólna i Nauki o Zdrowiu.

Ponadto przygotowywałam recenzje projektów naukowo-badawczych dla instytucji zewnętrznych, w tym dla Kolegium Nauk o Przedsiębiorstwie w Szkole Głównej Handlowej w Warszawie oraz Zakładu Epidemiologii i Biostatystyki Instytutu Medycyny Wsi w Lublinie.

### **6.3.7. Wyróżnienia i nagrody**

2023 - Stypendystka Rektora Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego (w ramach Własnego Funduszu Stypendialnego dla młodych naukowców)

2022 - Laureatka Nagrody Dydaktycznej Rektora Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego

2019 - Laureatka Nagrody Dydaktycznej Rektora Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego

2016 - Stypendystka Rektora Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego

2015 - Stypendystka Rektora Szkoły Głównej Handlowej Warszawie

2013 - Finalistka programu „Ventures” Fundacji na rzecz Nauki Polskiej

2013 - Stypendystka I edycji projektu Liderzy Ochrony Zdrowia, Fundacja im. Lesława A. Pagi

2012 - Stypendystka Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego za wybitne osiągnięcia naukowe

2012 - Stypendystka Ministra Zdrowia za osiągnięcia w nauce

2010-2012 Stypendystka niemieckiego koncernu medycznego Capio Deutsche Klinik GmbH

### **7. Oprócz kwestii wymienionych w pkt. 1-6, wnioskodawca może podać inne informacje, ważne z jego punktu widzenia.**

*Omówienie pozostałych osiągnięć naukowo-badawczych w formie artykułów w czasopismach naukowych*

***Artykuły naukowe w czasopismach posiadających Impact Factor***

1. Klak A., Modzelewska D., **Mińko M.**, Sobolewska U., Stryc A. Wpływ wiedzy zdobytej w toku nauczania zdrowia publicznego na postawy zdrowotne wśród studentów. *Polski Przegląd Nauk o Zdrowiu*. 2011;(3):343-347.
2. Kanecki K., Nitsch-Osuch A., Goryński P., Tarka P., **Bogdan M.**, Tyszko P. Epidemiology of Granulomatosis with Polyangiitis in Poland 2011-2015. *Advances in Experimental Medicine and Biology*. 2018;1116:131-138.
3. Drop B., Janiszewska M., Barańska A., Kanecki K., Nitsch-Osuch A., **Bogdan M.** Satisfaction with Life and Adaptive Reactions in People Treated for Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *Advances in Experimental Medicine and Biology*. 2018;1114:41-47.
4. Kanecki K., Nitsch-Osuch A., Goryński P., **Bogdan M.**, Tarka P., Tyszko P. Paget disease of bone among hospitalized patients in Poland. *Annals of Agricultural and Environmental Medicine*. 2018;25(1):182-185.
5. Tarka P., Nitsch-Osuch A., Goryński P., Tyszko P., **Bogdan M.**, Kanecki K. Epidemiology of Pulmonary Aspergillosis in Hospitalized Patients in Poland During 2009-2016. *Advances in Experimental Medicine and Biology*. 2019;1160:73-80.
6. Janiszewska M., Barańska A., Koneck K., Karpińska A., Firlej E., **Bogdan M.** Coping strategies observed in women with rheumatoid arthritis. *Annals of Agricultural and Environmental Medicine*. 2020;27(3):401-406.
7. Kanecki K., Nitsch-Osuch A., Goryński P., **Bogdan M.**, Barańska A., Tyszko P. Congenital cytomegalovirus infections in Poland - a national hospital register-based study. *Annals of Agricultural and Environmental Medicine*. 2020;27(4):574-578.
8. Kanecki K., Nitsch-Osuch A., Goryński P., Wojtyniak B., Juszczak G., **Bogdan M.**, Kosińska I., Tyszko P. Hospitalizations for COVID-19 in Poland: a study based on data from a national hospital register. *Polskie Archiwum Medycyny Wewnętrznej*. 2021;131(6):535-540.
9. Czerw A., Religioni U., Szymański F., Nieradko-Helusko A., Mękal D., Hering D., Kowalczyk A., Merks P., Borowska M., **Bogdan M.**, Pajewska M. Normalization of the Mini-MAC (Mental Adjustment to Cancer) Questionnaire among Cancer Patients. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2021;18(23):1-12.
10. Rząd M., Nitsch-Osuch A., Tyszko P., Goryński P., **Bogdan M.**, Lewtak K., Kanecki K. Congenital herpes simplex virus infection among hospitalized infants in Poland. *Annals of Agricultural and Environmental Medicine*. 2021;28(4):612-616.

11. Henzler M., Trzos K., Gtuchowska J., Pietruszkiewicz M., Nitsch- Osuch A., **Bogdan M.** Polish adolescents' right to confidential primary healthcare is not respected despite high public acceptance. *Acta Paediatrica*. 2021;110(10):2850-2855.
12. Barańska A., Kanadys W., **Bogdan M.**, Stępień E., Barczyński B., Klak A., Augustynowicz A., Szajnik M., Religioni U. The Role of Soy Isoflavones in the Prevention of Bone Loss in Postmenopausal Women: A Systematic Review with Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Journal of Clinical Medicine*. 2022;11(16):1-16.
13. Lewtak K., Poznańska A., Okręglińska K., Kanecki K., **Bogdan M.**, Nitsch-Osuch A. Knowledge about the COVID-19 and ways of its prevention among Medical University of Warsaw students. *Medycyna Pracy*. 2022;73(5):369-381.
14. Kanecki K., Lewtak K., Goryński P., Tyszko P., **Bogdan M.**, Rząd M., Nitsch-Osuch A. Hospitalization of Children Aged <5 Years Due to Influenza: Study Based on the National Hospitalization Registry. *Children*. 2022;9(7):1-10.
15. Piątek S., Urbański F., Karczmarz S., Prusaczyk A., Sobiczewski P., **Bogdan M.**, Gujski M., Bidziński M. Assessment of Hospital Volume in the Surgical Management of Endometrial and Ovarian Cancer: A Polish Population-Based Study. *Medical Science Monitor*. 2023;29:1-7.
16. Barańska A., Drop B., Religioni U., Dolar-Szczasny J., Malm M., Wdowiak K., **Bogdan M.**, Klak A., Marks P., Rejda R. Assessment of Awareness and Knowledge about Osteoporosis in Relation to Health Prevention among Patients Treated in Osteoporosis Clinics. *Journal of Clinical Medicine*. 2023;12(19):1-8.
17. Prusaczyk A., Żuk P., Guzek M., **Bogdan M.**, Nitsch-Osuch A., Oberska J., Karczmarz S. An overview of factors influencing cancer screening uptake in primary healthcare institutions. *Family Medicine & Primary Care Review*. 2022;24(1):71-77.
18. Sikora T., Kanecki K., Sikora A., Nitsch-Osuch A., **Bogdan M.** Organisational culture as a significant factor of competitive advantage in primary health care units. *Family Medicine & Primary Care Review*. 2022;24(1):83-87.
19. Lewtak K., Kanecki K., Tyszko P., Goryński P., **Bogdan M.**, Nitsch- Osuch A. Ukraine War Refugees - Threats and New Challenges for Healthcare in Poland. *Journal of Hospital Infection*. 2022;125:37-43.
20. Rybicka-Kramarz A., Henzler M., Walczak A., Kucharski B., Nitsch-Osuch A., **Bogdan M.** The future of well-care for adolescents in Poland. More questions than answers. *Family Medicine & Primary Care Review*. 2023;25(4):455-458.

21. Norek I., Prusaczyk A., Piątek S., Bidziński M., Gronwald J., Nitsch- Osuch A., **Bogdan M.** Social marketing in gynecological cancer prevention after the COVID-19 pandemic. *Ginekologia Polska*. 2023;1-14.

***Artykuły naukowe w czasopismach nie posiadających Impact Factor, posiadających punkty MNiSW***

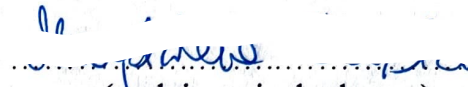
1. Klak A., Modzelewska D., **Mińko M.**, Sobolewska U., Stryc A. Wpływ wiedzy zdobytej w toku nauczania zdrowia publicznego na postawy zdrowotne wśród studentów. *Polski Przegląd Nauk o Zdrowiu*. 2011;(3):343-347.
2. **Mińko M.**, Siwczyńska D. Breast cancer prevention as a part of health policy activities in lublin province. *Medical and Biological Sciences*. 2012;26(1):139-142.
3. Siwczyńska D., **Mińko M.** The functioning of health systems in Poland and the Netherlands in patients' opinions. *Medical and Biological Sciences*. 2012;26(2):115-120.
4. Siwczyńska D., Barańska A., **Mińko M.**, Pacian A., Religioni U., Bojakowska U. Ocena skuteczności programów profilaktycznych dotyczących raka piersi elementem zarządzania w ochronie zdrowia w makroregionie lubelskim. *Hygeia Public Health*. 2012;47(2):211-214.
5. **Mińko M.**, Barańska A., Janiszewska M., Gawryluk M., Siwczyńska D. Implementation of prevention programs as an element of creating health policy in Poland and Germany. *Hygeia Public Health*. 2014;49(2):330-335.
6. **Mińko M.**, Mińko M., Siwczyńska D., Religioni U., Hibi A., Samoliński B., Ojima T. Analiza porównawcza systemów ochrony zdrowia w Polsce i Japonii na podstawie subiektywnych opinii pacjentów. *Hygeia Public Health*. 2014;49(2):336-342.
7. Barańska A., Drop B., Jurek A., **Mińko M.**, Deryło M. Identyfikacja dobrych praktyk zarządzania handlem na rynku farmaceutycznym na przykładzie przedsiębiorstwa farmaceutycznego. *Farmacja Polska*. 2014;70(8):419-423.
8. **Mińko M.**, Barańska A., Religioni U., Religioni M., Mińko M., Burma S. Edukacja seksualna jako element kreowania polityki zdrowotnej w Europie. *Hygeia Public Health*. 2014;49(2):348-352.
9. **Mińko M.**, Religioni U., Walewska-Zielecka B., Tyszko P. Best management practices of medicinal products in German hospitals, as a recommendations for medical facilities in Poland. *Zeszyty Naukowe Ochrony Zdrowia. Zdrowie Publiczne i Zarządzanie*. 2015;13(1):95-101.

10. **Mińko M.**, Religioni U., Walewska-Zielecka B. Gospodarka produktami leczniczymi — analiza strategiczna z wykorzystaniem modelu DrugMan. *Kwartalnik Nauk o Przedsiębiorstwie*. 2015;4:83-88.
11. Religioni U., Walewska-Zielecka B., Juszczak G., Staniszevska A., Olejniczak D., **Mińko M.**, Barańska A. Zachowania studentów jako konsumentów produktów leczniczych. *Farmacja Polska*. 2016;72(9):577-582.
12. Janiszewska M., Firlej E., Drop B., Barańska A., Ślusarska A., **Bogdan M.** Czynniki stresogenne zawodowo pracujących nauczycieli. *Journal of Education, Health and Sport*. 2017;7(1):571-582.
13. Jędrych M., Kulik T., Jędrych T., Barańska A., Kanecki K., **Bogdan M.**, Kmiec P. An evaluation of the impact of rehabilitation on the quality of life in patients after cerebral stroke. *Journal of Education, Health and Sport*. 2018;8(12):245-254.
14. Religioni U., **Mińko M.**, Siwczyńska D., Barańska A. The application of quality management conception in medical facilities. *Logistyka*. 2012;(5):167-171.
15. Klak A., **Mińko M.**, Siwczyńska D. Metody kwestionariuszowe badania jakości życia. *Problemy Higieny i Epidemiologii*. 2012;93(4):632-638.
16. Religioni U., **Mińko M.**, Siwczyńska D., Barańska A. Główni uczestnicy kanałów i dystrybucji na rynku farmaceutycznym. *Problemy Higieny i Epidemiologii*. 2012;93(3):478-483.
17. **Mińko M.** Propozycje reform polskiego systemu ochrony zdrowia - perspektywy i możliwości zastosowania rozwiązań systemowych stosowanych w Republice Federalnej Niemiec. *Studenckie Zeszyty Naukowe*. 2014;17(24):69-72.
18. **Mińko M.**, Mińko M. Prawne uwarunkowania transgranicznej opieki zdrowotnej. *Studenckie Zeszyty Naukowe*. 2014;17(25):82-84.
19. **Mińko M.**, Walewska-Zielecka B., Religioni U. Organization of Polish and German health care systems in the context of drug policy. *Medical and Biological Sciences*. 2015;29(1):13-18.
20. **Mińko M.**, Stocker S., Barańska A. Ocena możliwości implementacji najlepszych praktyk zarządzania w placówkach medycznych w Niemczech w polskiej praktyce gospodarczej. *Hygeia Public Health*. 2015;50(2):339-342.
21. Religioni U., **Mińko M.**, Walewska-Zielecka B., Amann S. Organizacja i finansowanie systemów ochrony zdrowia w Polsce i Niemczech w kontekście polityki lekowej — analiza porównawcza. *Farmacja Współczesna*. 2016;(9):42-48.

22. Tyszko P., Nitsch-Osuch A., Mińko M., Kanecki K. Primary health care tasks in implementing the main operations of public health. *Family Medicine & Primary Care Review*. 2016;18(3):394-397.
23. **Bogdan M.**, Tyszko P., Nitsch-Osuch A. System opieki zintegrowanej jako panaceum na problemy zdrowia publicznego w Polsce - o czym lekarz powinien wiedzieć? *International Review of Allergology and Clinical Immunology in Family Medicine*. 2017;23(1):7-11.
24. **Bogdan M.**, Świeczkowski D., Religioni U. Rola farmaceuty w polskim systemie ochrony zdrowia w kontekście ochrony zdrowia publicznego. *Farmacja Współczesna*. 2017;10(4):260-266.
25. **Bogdan M.**, Drop B., Barańska A., Firlej E., Bartczak K., Janiszewska M. Efektywność systemu ochrony zdrowia w Polsce. *Journal of Education, Health and Sport*. 2017;7(2):667-673.
26. **Bogdan M.**, Barańska A., Drop B., Firlej E., Bartczak K., Janiszewska M. Efficiency as a parameter for assessing the Polish healthcare system. *Journal of Education, Health and Sport*. 2018;8(4): 141-146.
27. Henzler M., Olechnowicz S., Jacewicz J., Papaj B., Nitsch-Osuch A., **Bogdan M.** Prophylactic medical examination of 15/16 year old from the Warsaw Agglomeration. Evaluation of the implementation of standards in practice. *Polski Merkurusz Lekarski*. 2021;49(290):114-118.
28. **Bogdan M.**, Prusaczyk A., Żuk P., Guzek M., Nitsch-Osuch A., Oberska J. Original efficiency indices in PHC patient care. *Family Medicine & Primary Care Review*. 2021;23(3):290-294.
29. Tyszko P., Kanecki K., Nitsch-Osuch A., Buczak-Stec E., **Bogdan M.** Health in all policies - health of the population in development policies in Poland, with particular focus on health inequalities. *Medycyna Ogólna i Nauki o Zdrowiu*. 2021;27(1):54-59.
30. **Bogdan M.**, Prusaczyk A., Żuk P., Guzek M., Szafraniec-Burylo S., Nitsch-Osuch A., Oberska J. Staff competencies and patient care effectiveness in primary healthcare (pilot study). *Journal of Health Policy & Outcomes Research*. 2022;(1):26-36.
31. Barańska A., Religioni U., Drop B., **Bogdan M.**, Klak A., Warunek A., Herda J., Firlej E., Merks P. Assessment of the Level of Satisfaction with Medical Care of Patients Treated in Osteoporosis Clinics as an Indicator of the Quality of Medical Care. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2022;19(12):1-14.

32. Barańska A., Religioni U., Klak A., Merks P., **Bogdan M.**, Firlej E., Sokołowska A., Kowalska W., Drop B. Coping Strategies Preferred by Patients Treated for Osteoporosis and Analysis of the Difficulties Resulting from the Disease. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2022;19(9):1-11.
33. Prusaczyk A., **Bogdan M.**, Vinker S., Gujski M., Żuk P., Kowalska-Bobko I., Karczmarz S., Oberska J., Lewtak K. Health Care Organization in Poland in Light of the Refugee Crisis Related to the Military Conflict in Ukraine. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2023;20(5): 1-15.
34. Oberska J., Prusaczyk A., Żuk P., Guzek M., Tyszko P., Zieliński G., **Bogdan M.** Role and responsibilities of a medical coordinator in the light of Polish legislation and foreign experiences. *Medycyna Ogólna i Nauki o Zdrowiu*. 2021;27(2):87-91.
35. Prusaczyk A., **Bogdan M.**, Żuk P., Guzek M., Szafraniec-Buryło S., Oberska J. Shifting towards Value Based Healthcare - Analysis of theoretical concepts and implementation possibilities in Poland. *Journal of Health Policy & Outcomes Research*. 2021;(1):16-23.
36. **Bogdan M.**, Prusaczyk A., Nitsch-Osuch A., Żuk P., Guzek M., Szafraniec-Buryło S. Rola kompetencji społecznych w pracy lekarza podstawowej opieki zdrowotnej. *International Review of Medical Practice*. 2021;27(4):42-48.
37. Sikora T., Kanecki K., Sikora A., **Bogdan M.** The essence and scope of competitiveness of healthcare organisations in Poland. *Optimum. Economic Studies*. 2021;(4):18-29.
38. Prusaczyk A., **Bogdan M.**, Szafraniec-Buryło S., Żuk P., Guzek M., Oberska J. Scope and measurement of the effectiveness of primary patients' care. *Journal of Education, Health and Sport*. 2022;12(2):209-218.
39. Oberska J., Prusaczyk A., Żuk P., Jurewicz B., Guzek M., **Bogdan M.** Doświadczenia międzynarodowe w kontekście wdrożenia opieki farmaceutycznej w Polsce. *Journal of Education, Health and Sport*. 2022;12(5):81-95.
40. Jurewicz B., Oberska J., Prusaczyk A., Żuk P., Guzek M., **Bogdan M.** Istota kwestionariusza przeglądu lekowego farmaceuty z perspektywy koordynowanej opieki zdrowotnej. *Journal of Education, Health and Sport*. 2022;12(1):312-320.
41. Prusaczyk A., Rarczmarz S., **Bogdan M.**, Żuk P., Oberska J. Family medicine in rural areas - perspectives and' development opportunities. *Journal of Education, Health and Sport*. 2022;12(11):58-62.

**Szczegółowe informacje dotyczące mojej działalności naukowo-dydaktycznej, aktywnego udziału w konferencjach naukowych, udziału w projektach badawczych oraz na temat mojej aktywności społecznej i współpracy z innymi ośrodkami badawczo-rozwojowymi w kraju i za granicą, jak również uzyskanych nagrodach znajdują się w załączniku nr 4.**

  
(podpis wnioskodawcy)