



Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie
ul. Oczapowskiego 2, 10-719 Olsztyn
za pośrednictwem:
Rady Doskonałości Naukowej
pl. Defilad 1
00-901 Warszawa
(Pałac Kultury i Nauki, p. XXIV, pok. 2401)

Anna Romaszko-Wojtowicz
Katedra Pulmonologii, Szkoła Zdrowia Publicznego,
Collegium Medicum
Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie

Wniosek

z dnia 04.02.2025.

o przeprowadzenie postępowania w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu w dyscyplinie nauki medyczne.

Tytuł osiągnięcia naukowego: Wpływ pandemii COVID-19 na diagnostykę, leczenie i organizację opieki zdrowotnej – analiza wieloaspektowa.

Wniosuję – na podstawie art. 221 ust. 10 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce – aby komisja habilitacyjna podejmowała uchwałę w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego w głosowaniu **tajnym/jawnym***¹

Zostałem poinformowany, że:

Administratorem w odniesieniu do danych osobowych pozyskanych w ramach postępowania w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego jest Przewodniczący Rady Doskonałości Naukowej z siedzibą w Warszawie (pl. Defilad 1, XXIV piętro, 00-901 Warszawa).

Kontakt za pośrednictwem e-mail: kancelaria@rdn.gov.pl, tel. 22 656 60 98 lub w siedzibie organu. Dane osobowe będą przetwarzane w oparciu o przesłankę wskazaną w art. 6 ust. 1 lit. c) Rozporządzenia UE 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w związku z art. 220 - 221 oraz art. 232 – 240 ustawy z dnia 20 lipca 2018 roku - Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce, w celu przeprowadzenia postępowania o nadanie stopnia doktora habilitowanego oraz realizacji praw i obowiązków oraz środków odwoławczych przewidzianych w tym postępowaniu.

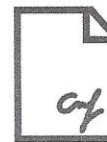
Szczegółowa informacja na temat przetwarzania danych osobowych w postępowaniu dostępna jest na stronie www.rdn.gov.pl/klauzula-informacyjna-rodo.html

Anna Romaszko-Wojtowicz
(podpis wnioskodawcy)

Załączniki:

- Załącznik nr 1. Dane wnioskodawcy
- Załącznik nr 2. Autoreferat
- Załącznik nr 3. Wykaz osiągnięć
- Załącznik nr 4. Analiza bibliometryczna
- Załącznik nr 5. Dyplom uzyskania stopnia doktora (odpis)
- Załącznik nr 6. Publikacje stanowiące dzieło wraz z oświadczeniami współautorów
- Załącznik nr 7. Oświadczenie o zmianie nazwiska (akt ślubu)

¹ * Niepotrzebne skreślić.



PODPIS ZAUFANY

ANNA MARIA
ROMASZKO-WOJTOWICZ

04.02.2025 17:19:34 [GMT+1]

Dokument podpisany elektronicznie
podpisem zaufanym



AUTOREFERAT

dr n. med. Anna Maria Romaszko-Wojtowicz

Katedra Pulmonologii

Szkoła Zdrowia Publicznego

Collegium Medicum

Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie

Olsztyn 2025

Spis treści

1. Dane osobowe	5
2. Posiadane dyplomy, stopnie naukowe	6
3. Omówienie osiągnięć, o których mowa w art. 219 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz.U. z 2021 r. poz. 478 z późn. zm.)	8
3.1. Tytuł osiągnięcia naukowego	8
3.2. Publikacje wchodzące w skład osiągnięcia naukowego	8
3.2.1. Wprowadzenie i cel osiągnięcia naukowego	10
3.2.2. Metodologia badań	13
3.2.3. Opis realizacji celów na podstawie prac	14
3.2.3.1. Romaszko-Wojtowicz A, Doboszyńska A, Piechnik A, Kuziemski K, Szplit D, Cofta S, Glińska-Lewczuk K. Impact of the COVID-19 pandemic on lung cancer diagnosis in northern Poland—addressing the COVID-19 debt. <i>PLoS One</i> . 2024;19(12), e0316261 ..	14
3.2.3.2. Romaszko-Wojtowicz A, Tokarczyk-Malesa K, Doboszyńska A, Glińska-Lewczuk K. Impact of COVID-19 on antibiotic usage in primary care: a retrospective analysis. <i>Sci Rep</i> . 2024;14(1),4798.....	15
3.2.3.3. Romaszko-Wojtowicz A, Jaśkiewicz Ł, Jurczak P, Doboszyńska A. Telemedicine in Primary Practice in the Age of the COVID-19 Pandemic. <i>Medicina</i> . 2023;59(9),1541... 16	16
3.2.3.4. Straburzyński M, Romaszko-Wojtowicz A. Comparison of sinonasal symptoms in upper respiratory tract infections during the infectious diseases season of November 2023 to March 2024—a cross-sectional study. <i>Front Med (Lausanne)</i> . 2024;11,1447467	19
3.2.3.5. Romaszko-Wojtowicz A, Szalecki M, Olech K, Doboszyńska A. Assessment of the Function of Respiratory Muscles in Patients after COVID-19 Infection and Respiratory Rehabilitation. <i>Trop Med Infect Dis</i> . 2023;8(1):57	20
3.2.4. Podsumowanie	21
3.2.5. Wnioski	22
4. Podsumowanie pozostałego dorobku i osiągnięć naukowych	26
4.1. Informacja o wykazywaniu się istotną aktywnością naukową albo artystyczną realizowaną w więcej niż jednej uczelni, instytucji naukowej lub instytucji kultury, w szczególności zagranicznej	26
4.1.1. Wykorzystywanie zaawansowanych technik inteligencji obliczeniowej w farmacji i medycynie; Katedra Biofarmacji Collegium Medicum w Bydgoszczy, Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu, Katedra Pulmonologii, Szkoła Zdrowia Publicznego, Collegium Medicum, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie	26

4.1.2.	Badania i artykuły naukowe poświęcone chorobom obturacyjnym dróg oddechowych oraz spirometrii	28
4.1.3.	System wspomagający zdalną diagnostykę pacjentów leczonych w warunkach domowych, umożliwiający wykrywanie nagłego zaostrzenia się objawów COVID-19 na bazie metod sztucznej inteligencji, Katedra Pulmonologii, Szkoła Zdrowia Publicznego, Collegium Medicum, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie. Płatne ze środków Agencji Badań Medycznych na podstawie umowy nr 2020/ABM/COVID19/0082.....	33
4.1.4.	„Pulmorehab” Dostęp do usług zdrowotnych poprzez spersonalizowany system opieki nad pacjentami z POChP obejmujący zdalny monitoring oraz tele-rehabilitację na bazie metod sztucznej inteligencji. Projekt dofinansowany ze środków Norweskiego Mechanizmu Finansowego na lata 2014-2021 oraz budżetu Państwa dla obszaru programowego „Zdrowie, w ramach projektu pn. „Ograniczanie społecznych nierówności w zdrowiu poprzez stosowanie rozwiązań telemedycyny i e-zdrowia” ...	34
4.1.5.	Badanie kliniczne międzynarodowe: A Randomized, Double-Blind, Placebo Controlled, Parallel, 4-Arm Dose Ranging Study of the Safety and Efficacy of Nalbuphine Extended-Release Tablets (NAL ER) for the Treatment of Cough in Idiopathic Pulmonary Fibrosis (IPF)	35
4.2.	Pozostałe obszary badawcze	36
4.2.1.	Inne publikacje	36
4.3.	Podsumowanie pracy naukowej	38
5.	Działalność dydaktyczna, organizatorska i popularyzująca naukę.....	39
5.1.	Działalność dydaktyczna:	39
5.2.	Działalność organizatorska	39
5.3.	Działalność popularyzująca naukę	39
6.	Inne	42
6.1.	Staże i kursy naukowe	42
6.2.	Wystąpienia na konferencjach naukowych	42
6.3.	Działalność dodatkowa	45
6.4.	Granty, nagrody i wyróżnienia:.....	45

1. Dane osobowe

Imię i nazwisko: Anna Maria Romaszko-Wojtowicz
Data urodzenia i miejsce urodzenia: 27.06.1990 Gdańsk
Adres służbowy: 10-357 Olsztyn, ul. Jagiellońska 78
E-mail: anna.romaszko@uwm.edu.pl
Telefon: +48 604 728 393; 89 532 29 28
Obecne stanowisko: adiunkt, Katedra Pulmonologii, Collegium Medicum, Szkoła Zdrowia Publicznego, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie
ORCID: 0000-0003-2042-1382

2. Posiadane dyplomy, stopnie naukowe

- 2015** Dyplom lekarza
Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie, Wydział Nauk Medycznych
- 2018** Stopień doktora nauk medycznych w dyscyplinie nauki medyczne
Wydział Lekarski, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie
Tytuł rozprawy: „Analiza częstości występowania nowotworów mnogich w województwie warmińsko - mazurskim”, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie.
Promotor: prof. dr hab. n. med. Anna Doboszyńska
Recenzenci: prof. dr hab. n. med. Dariusz Kowalski,
prof. dr hab. n. med. Robert Mróz
- 2023** Dyplom specjalisty chorób wewnętrznych

Dodatkowe certyfikaty, kursy:

1. Certyfikat szkolenia z zakresu podstaw diagnostyki z użyciem Endoskopowej Ultrasonografii EBUS nieinwazyjnej wentylacji mechanicznej w Klinice Chirurgii Klatki Piersiowej w Świętokrzyskim Centrum Onkologii w Kielcach w 2024 roku.
2. Certyfikat uczestnictwa w kursach nieinwazyjnej wentylacji mechanicznej – Polskie Towarzystwo Chorób Płuc 2023-2024:
 - a. Cz. 1. „Podstawy nieinwazyjnej wentylacji mechanicznej w leczeniu ostrej i zaostrzeniu przewlekłej niewydolności oddychania”
 - b. Cz. 2. „Nieinwazyjna wentylacja mechaniczna w leczeniu przewlekłej niewydolności oddychania”
 - c. Cz. 3. „Nieinwazyjna wentylacja mechaniczna dla zaawansowanych”.
3. Certyfikat Roztoczańskiej Szkoły Ultrasonografii „Przezklatkowa ultrasonografia płuc” 2019 rok.
4. Certyfikat Polskiego Towarzystwa Chorób Płuc „Spirometria wiedza i umiejętności – cz. I”.
5. Kurs medyczny w Centrum Symulacji Medycznych i Innowacji, Warszawski Uniwersytet Medyczny, „JAKOŚĆ zamiast JAKOŚ”. Ogólnopolskie warsztaty doskonalące w bronchoskopowej diagnostyce raka płuca.

Informacje o dotychczasowym zatrudnieniu

2015-2016	lekarski staż podyplomowy w Miejskim Szpitalu Zespolonym w Olsztynie
2015-2016	asystent w Katedrze Pulmonologii Wydziału Nauk Medycznych Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie
2016-2023	lekarz w Klinice Pulmonologii Warmińsko-Mazurskiego Centrum Chorób Płuc w Olsztynie, w trakcie szkolenia specjalizacyjnego z chorób wewnętrznych
2019-2022	asystent w Katedrze Pulmonologii Szkoły Zdrowia Publicznego Collegium Medicum Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie
2022-nadal	adiunkt w Katedrze Pulmonologii Szkoły Zdrowia Publicznego Collegium Medicum Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie
2023-nadal	lekarz specjalista chorób wewnętrznych w Klinice Pulmonologii Warmińsko-Mazurskiego Centrum Chorób Płuc w Olsztynie, w trakcie szkolenia specjalizacyjnego z chorób płuc

Ponadto:

- 4 lata stażu pracy jako lekarz w Nocnej i Świątecznej Opiece Zdrowotnej w Wojewódzkiej Stacji Pogotowia Ratunkowego w Olsztynie oraz Miejskim Szpitalu Zespolonym w Olsztynie;
- 4 lata stażu pracy jako lekarz w Domu Opieki „Certus via” w Olsztynie oraz „Młodzi Duchem” w Biesalu;
- od marca 2024 roku lekarz w Zespole Domowego Leczenia Respiratorem.

3. Omówienie osiągnięć, o których mowa w art. 219 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz.U. z 2021 r. poz. 478 z późn. zm.)

3.1. Tytuł osiągnięcia naukowego

Wpływ pandemii COVID-19 na diagnostykę, leczenie i organizację opieki zdrowotnej – analiza wieloaspektowa.

3.2. Publikacje wchodzące w skład osiągnięcia naukowego

- [1] **Romaszko-Wojtowitz A**, Doboszyńska A, Piechnik A, Kuziemski K, Szplit D, Cofta S, Glińska-Lewczuk K. Impact of the COVID-19 pandemic on lung cancer diagnosis in northern Poland—addressing the COVID-19 debt. *PLoS One*. 2024;19(12),e0316261.

IF: 2,9; MNiSW: 100

Habilitantka była autorem wiodącym oraz korespondencyjnym.

Rola: postawienie hipotezy badawczej, opracowanie celu badania, gromadzenie danych do analizy statystycznej, opracowanie manuskryptu i jego wysyłka, modyfikacja artykułu zgodnie z sugestiami recenzentów.

- [2] **Romaszko-Wojtowitz A**, Tokarczyk-Malesa K, Doboszyńska A, Glińska-Lewczuk K. Impact of COVID-19 on antibiotic usage in primary care: a retrospective analysis. *Sci Rep*. 2024;14(1),4798.

IF: 3,8; MNiSW: 140

Habilitantka była autorem wiodącym oraz korespondencyjnym.

Rola: postawienie hipotezy badawczej, opracowanie celu badania, gromadzenie danych do analizy statystycznej, opracowanie manuskryptu i jego wysyłka, modyfikacja artykułu zgodnie z sugestiami recenzentów.

- [3] **Romaszko-Wojtowitz A**, Jaśkiewicz Ł, Jurczak P, Doboszyńska A. Telemedicine in Primary Practice in the Age of the COVID-19 Pandemic. *Medicina*. 2023;59(9), 1541.

IF: 2,4; MNiSW: 40

Habilitantka była autorem wiodącym oraz korespondencyjnym.

Rola: postawienie hipotezy badawczej, opracowanie metodologii badania, zebranie danych do badania, analiza piśmiennictwa, opracowanie manuskryptu i jego wysyłka, modyfikacja artykułu zgodnie z sugestiami recenzentów.

- [4] Straburzyński M, **Romaszko-Wojtowitz A**. Comparison of sinonasal symptoms in upper respiratory tract infections during the infectious diseases season of November

2023 to March 2024—a cross-sectional study. *Front Med (Lausanne)*. 2024;11,1447467.

IF: 3,1; MNiSW: 70

Habilitantka była współautorem wiodącym oraz korespondencyjnym.

Rola: analiza zgromadzonych danych statystycznych, wizualizacja, analiza piśmiennictwa, opracowanie manuskryptu i jego wysyłka, modyfikacja artykułu zgodnie z sugestiami recenzentów.

- [5] **Romaszko-Wojtowicz A**, Szalecki M, Olech K, Doboszyńska A. Assessment of the Function of Respiratory Muscles in Patients after COVID-19 Infection and Respiratory Rehabilitation. *Trop Med Infect Dis*. 2023; 8(1):57.

IF: 2,8; MNiSW: 20

Habilitantka była współautorem wiodącym oraz korespondencyjnym.

Rola: postawienie hipotezy badawczej opracowanie celu badania, opracowanie metodologii badania, gromadzenie danych do analizy statystycznej, analiza piśmiennictwa, opracowanie manuskryptu i jego wysyłka, modyfikacja artykułu zgodnie z sugestiami recenzentów.

Wartości parametryczne osiągnięcia wynoszą łącznie:

współczynnik oddziaływania (IF): 15

punkty ministerialne (MNiSW): 370

Wszystkie czasopisma, w których opublikowałam prace z tego obszaru, należą do dziedziny – nauki o zdrowiu oraz nauki medyczne, dyscypliny nauki medyczne.

Omówienie osiągnięcia naukowego

3.2.1. Wprowadzenie i cel osiągnięcia naukowego

Pandemia COVID-19 - największa epidemia XXI wieku, kosztowała świat około 7 milionów ofiar śmiertelnych (1). Jej zasięg oraz skalę można i należy porównywać jedynie do największych epidemii grypy np. hiszpanki, która w latach 1918-1919 doprowadziła do zainfekowania 1/3 światowej populacji oraz skutkowała 20-50 milionami ofiar śmiertelnych, czy którejś z relatywnie mniejszych pandemii grypy, jak azjatycka (1957-1958) skutkująca ok. 1-2 milionów ofiar czy Honkong (1968-1969), które kosztowały świat ok. 1 miliona ofiar (2-5). W odróżnieniu jednak od nich, pandemia COVID-19 wydarzyła się w czasach największego w historii ludzkości rozwoju nauki, w dobie cyfryzacji i technologii molekularnych. Z oczywistych względów, jak każdy kryzys w historii ludzkości, stała się motorem rozwoju nauki i postępu technologicznego. Wzbudziła niespotykany dotychczas postęp naukowy skutkujący olbrzymią ilością publikacji na jej temat. Baza PubMed na hasło „COVID-19” reaguje wskazaniem 452 000 rekordów (stan na dzień 29.12.2024). To ogromne zainteresowanie naukowe ma wiele przesłanek. Jej negatywny wpływ na światową gospodarkę (spadek globalnego PKB o około 4,3% - czyli 3,63 biliona dolarów), czy wyeksponowanie nierówności socjologicznych to tylko jedna strona pandemii (6). Z drugiej natomiast widoczny jest ogromny progres w technologiach opartych na mRNA, rozwoju firm biotechnologicznych powiązanych z diagnostyką serologiczną czy telemedycyną (7-9). Pandemia COVID-19 zmieniła rynek pracy na całym świecie katalizując szybsze wdrożenie systemów pracy zdalnej (10). Natomiast z czysto naukowego punktu widzenia stała się naturalnym (nieplanowanym), globalnym eksperymentem medycznym, ekonomicznym i socjologicznym, tworząc unikalną okazję do badania zjawisk, które w innych warunkach byłyby niemożliwe do zaobserwowania w tak krótkim czasie i na tak dużą skalę. Ogromna, ale dość łatwa do oceny śmiertelność bezpośrednia oraz trudna do oceny śmiertelność pośrednia, wynikająca z przeciążenia systemów opieki zdrowotnej skutkująca opóźnieniami diagnostyczno-terapeutycznymi wpłynęła na średni i oczekiwany czas życia. Spadek oczekiwanego czasu życia wg Aburto i wsp. sięga nawet 2 lat a dane do badania pochodzą z 28 krajów europejskich i USA (11). W Polsce w 2020 roku średnia długość życia spadła o około 1,4 roku dla mężczyzn i 1,1 roku dla kobiet w porównaniu z 2019 rokiem (12). Jednak liczba nadmiarowych zgonów w okresie pandemii znacznie przekracza oficjalną liczbę zgonów z powodu COVID-19. W latach 2020-2021 zgony covidowe stanowiły 67,9%

nadmiarowych zgonów (13). Niewydolność systemów opieki zdrowotnej utworzyła swoisty dług covidowy szczególnie dobrze widoczny w onkologii (14). Marinage i wsp szacują na podstawie danych z UK, że wzrost liczby zgonów z powodu raka piersi, płuc, przełyku i jelita grubego wynosi od 4,8 do 16,6% (14). To ewidentne, widoczne również w naszych - polskich danych - załamanie linii trendu diagnostycznego w odniesieniu do raka płuc było przedmiotem analizy włączonej w osiągnięcie i zostało przeze mnie opublikowane w PLOS ONE a opisane w dalszej części autoreferatu w punkcie 4.3.3.1. (publikacja 1.).

Wspomniany powyżej, wymuszony rozwój telemedycyny, dotyczył nie tylko monitorowania pacjentów z COVID-19, ale również leczenia chorób przewlekłych i wymusił powstanie nowych regulacji prawnych (15,16). W Polsce znowelizowano ustawę o systemie informacji w ochronie zdrowia, co ułatwiło korzystanie z e-recept, e-skierowań i zdalnych konsultacji medycznych. Jednak pojawiły się też nowe zagrożenia i wyzwania. Brak możliwości zachowania typowych procedur medycznych podczas teleporady prowadził do niepewności diagnostycznej i terapeutycznej. W tym też czasie, uwidoczniła się zależność producentów od dostaw substancji czynnych do produkcji leków z Chin. Niedobory antybiotyków wynikające z zachwiania produkcji i zwiększenia popytu na leki wymusiły kolejne regulacje prawne, a dla badacza stały się okazją do zweryfikowania zmian zwyczajów terapeutycznych (17). Polska od lat znajduje się w grupie krajów o wysokiej konsumpcji antybiotyków (18,19). Pojawiło się więc pytanie czy i jak epidemia wpłynęła na preskrypcję tych leków. Wątek ten został przeze mnie zweryfikowany i opublikowany, a publikacja stała się elementem osiągnięcia (publikacja 2.). Szczegółowe omówienie zamieszczono w rozdziale 4.3.3.2.. Problem rozwoju telemedycyny i jej wykorzystania praktycznego omówiłam natomiast w kolejnym artykule wchodzącym w skład osiągnięcia (publikacja 3.) będącym przeglądem systematycznym literatury na ten temat (rozdział 4.3.3.). Zakażenie wirusem SARS-CoV-2, cechowało się dość zmienną symptomatologią w kolejnych fazach rozwoju epidemii. Początkowo objawy były typowe dla infekcji dróg oddechowych: gorączka, kaszel, duszności, zmęczenie oraz utrata smaku i węchu (20). Jednakże w miarę rozprzestrzeniania się wirusa i gromadzenia doświadczeń medycznych, rozpoznano szerszy wachlarz symptomów obejmujący objawy ze strony układu pokarmowego (np. biegunka), objawy neurologiczne (np. bóle głowy, zawroty głowy, problemy z pamięcią) oraz objawy kardiologiczne. Najważniejsze jednak, że manifestacja kliniczna COVID-19 zmieniła się w czasie (wraz ze zmianą dominującego wariantu wirusa), stała się łagodniejsza i bardziej podobna do zwykłego przeziębienia (21,22). Z jednej strony

spowodowało to znaczny spadek śmiertelności i hospitalizacji, z drugiej jednak doprowadziło do konieczności ponownej oceny zależności etiologiczno-symptomatologicznych w infekcjach górnych dróg oddechowych. Tej problematyce poświęcono kolejną publikację wchodzącą w skład osiągnięcia (publikacja 4.). Jej omówienie zamieszczono w rozdziale 4.3.3.4..

Covid – 19 doprowadził do szeregu trwałych powikłań płucnych u ozdrowieńców (23). Zmiany te, często trwałe, wymusiły wypracowanie nowych lub modyfikację starych protokołów rehabilitacji oddechowej(24,25). Jest to o tyle istotne, że zachorowanie na COVID-19 może prowadzić do dysfunkcji oddechowej nie tylko w mechanizmie bezpośredniego uszkodzenia tkanki płucnej ale również przez dysfunkcję mięśni oddechowych (26). Moja publikacja na ten temat (wchodzi w skład osiągnięcia – publikacja 5.) łącząca rolę rehabilitacji oddechowej i jej wpływu na poprawę funkcji mięśni oddechowych może być podstawą do modyfikacji diagnostyki czynnościowej układu oddechowego wdrażając ocenę funkcji mięśni oddechowych do panelu badań podstawowych. Jej omówienie przedstawiono w rozdziale 4.3.3.5..

Celem badania było przybliżenie zrozumienia trwałego wpływu pandemii COVID-19 na funkcjonowanie systemu opieki zdrowotnej.

Cele szczegółowe:

1. Długoterminowy wpływ pandemii – tzw. „dług covidowy” – praca: **Romaszko-Wojtowicz A**, Doboszyńska A, Piechnik A, Kuziemski K, Szplit D, Cofta S, Glińska-Lewczuk K. Impact of the COVID-19 pandemic on lung cancer diagnosis in northern Poland–addressing the COVID-19 debt. *PLoS One*. 2024;19(12),e0316261:
 - ocena, w jaki sposób pandemia wpłynęła na opóźnienia w diagnostyce i leczeniu chorób nowotworowych,
 - analiza skutków nadrabiania zaległości diagnostycznych w kolejnych latach.
2. Wpływ pandemii na diagnostykę i leczenie infekcji dróg oddechowych – praca: **Romaszko-Wojtowicz A**, Tokarczyk-Malesa K, Doboszyńska A, Glińska-Lewczuk K. Impact of COVID-19 on antibiotic usage in primary care: a retrospective analysis. *Sci Rep*. 2024,14(1),4798.
3. Wpływ pandemii na rozwój nowych metod zdalnej diagnostyki i terapii pacjentów – praca: **Romaszko-Wojtowicz A**, Jaśkiewicz Ł, Jurczak P, Doboszyńska A. Telemedicine in Primary Practice in the Age of the COVID-19 Pandemic. *Medicina*. 2023;59(9),1541.
 - ocena efektywności i dostępności telemedycyny oraz narzędzi zdalnej diagnostyki w podstawowej opiece zdrowotnej,

- analiza potencjału nowych technologii (np. aplikacje mobilne, systemy monitorowania zdrowia) w poprawie jakości i szybkości diagnozy.
4. Charakterystyka objawów klinicznych infekcji dróg oddechowych w kontekście nowej choroby – COVID-19 – praca: Straburzyński M, **Romaszko-Wojtowicz A**. Comparison of sinonasal symptoms in upper respiratory tract infections during the infectious diseases season of November 2023 to March 2024 - a cross-sectional study. *Front Med (Lausanne)*. 2024;11,1447467:
- zbadanie objawów związanych z COVID-19 i ich specyficzności w porównaniu z innymi infekcjami dróg oddechowych,
 - identyfikacja różnic symptomatologicznych w przebiegu zakażeń COVID-19 w różnych grupach wiekowych i populacyjnych.
5. Rehabilitacja pacjentów po infekcji COVID-19 – praca: **Romaszko-Wojtowicz A**, Szalecki M, Olech K, Doboszyńska A. Assessment of the Function of Respiratory Muscles in Patients after COVID-19 Infection and Respiratory Rehabilitation. *Trop Med Infect Dis*. 2023;8(1):57:
- ocena skuteczności rehabilitacji oddechowej u pacjentów po przebytych COVID-19 przy użyciu pomiaru siły mięśni oddechowych.

3.2.2. Metodologia badań

Badania dotyczące długoterminowego wpływu pandemii oparte zostały na retrospektywnej analizie danych zebranych z placówek podstawowej opieki zdrowotnej oraz danych szpitalnych. Zgromadzone dane obejmowały:

- charakterystykę pacjentów: wiek, płeć, choroby współistniejące, czynniki ryzyka;
- przebieg infekcji COVID-19 - rodzaj objawów, czas trwania, stopień nasilenia, liczba i charakter wizyt lekarskich związanych z infekcją, wykorzystanie narzędzi diagnostycznych np. testów diagnostycznych;
- rodzaj stosowanego leczenia;
- dane dotyczące stopnia zaawansowania rozpoznawanych chorób nowotworowych;
- dane dotyczące przeżycia.

Zebrane dane zostały poddawane analizie statystycznej, która umożliwiła identyfikację trendów, zależności oraz wyzwań w obszarze diagnostyki i leczenia pacjentów w czasie pandemii oraz po jej zakończeniu.

3.2.3. Opis realizacji celów na podstawie prac

3.2.3.1. Romaszko-Wojtowicz A, Doboszyńska A, Piechnik A, Kuziemski K, Szplit D, Cofta S, Glińska-Lewczuk K. Impact of the COVID-19 pandemic on lung cancer diagnosis in northern Poland—addressing the COVID-19 debt. *PLoS One*. 2024;19(12), e0316261

Pierwsze badanie z cyklu miało na celu ocenę długoterminowego wpływu pandemii COVID-19 na opóźnienia w diagnostyce i leczeniu chorób przewlekłych, w tym nowotworów, oraz analizę skutków nadrabiania tych „zaległości” w kolejnych latach. W ramach tego badania oceniano zjawisko „długu covidowego” – czyli niedoszacowanie liczby przypadków raka płuc w porównaniu z oczekiwaną linią trendu dla danego ośrodka, wynikające z ograniczeń diagnostyki onkologicznej w trakcie pandemii.

Na podstawie danych retrospektywnych prześledzono zależności statystyczne z trzech ośrodków północnej Polski specjalizujących się w diagnostyce raka płuca: Warmińsko-Mazurskiego Centrum Chorób Płuc w Olsztynie, Kujawsko-Pomorskiego Centrum Pulmonologii w Bydgoszczy oraz Uniwersyteckiego Centrum Klinicznego Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego. W Gdańsku i Olsztynie ograniczenia przyjęć w czasie pandemii miały charakter wyłącznie profilaktyczny (np. wykonywanie testów na SARS-CoV-2 przed hospitalizacją), natomiast w Bydgoszczy począwszy od marca 2020 roku z trzech oddziałów pulmonologicznych tylko jeden kontynuował diagnostykę raka płuca, co skutkowało niemal 50-procentowym spadkiem liczby przyjęć w 2020 i 2021 roku (z 11 067 w 2019 roku do 6 704 i 6 416 przyjęć odpowiednio w latach: 2020, 2021). Łącznie zbadano 15 669 nowych, histopatologicznie potwierdzonych rozpoznań raka płuca z lat 2016-2022. Aby określić, czy w szeregach czasowych (2016-2022) występuje trend w każdym z ośrodków, zastosowano test Manna-Kendalla przy poziomie istotności $p=0,05$. Istotny statystycznie wzrost rozpoznań odnotowano w ośrodkach w Gdańsku i Olsztynie w latach 2021-2022, podczas gdy w Bydgoszczy w 2020 roku nastąpił gwałtowny spadek, a następnie wzrost w latach kolejnych. Statystycznie znamienne spadki wykrywalności w 2020 roku potwierdzono w Olsztynie ($p=0,003$) i Gdańsku ($p=0,030$). Uzyskane wyniki wskazują, że pandemia COVID-19 wywarła

zróżnicowany wpływ na diagnostykę raka płuca: tam, gdzie personel i zasoby skupiono głównie na leczeniu pacjentów z COVID-19, doszło do istotnych opóźnień w diagnostyce nowotworów. W okresie popandemicznym zaobserwowano natomiast wyraźny wzrost rozpoznania raka płuca, co można wiązać z nadrobieniem zaległości diagnostycznych.

Trend ten może nieść dalekosiężne konsekwencje, ponieważ wcześniejsze wykrywanie nowotworów wyraźnie zwiększa szanse pacjentów na skuteczne leczenie i lepsze rokowania. Badanie pokazuje, że skutki pandemii nie ograniczają się wyłącznie do konsekwencji ekonomicznych czy bezpośrednio związanych z COVID-19, lecz obejmują także wpływ na inne choroby. „Dług covidowy” przejawia się m.in. w opóźnieniach diagnostyki i leczenia nowotworów, co przekłada się na gwałtowny wzrost liczby wykrywanych przypadków po ustąpieniu fali zakażeń. Z tego względu, przy opracowywaniu przyszłych strategii walki z podobnymi kryzysami zdrowotnymi, niezbędne jest uwzględnienie ryzyka potencjalnego „długu” w zakresie innych chorób, aby nie dopuścić do zaburzenia bieżących procesów diagnostyki i terapii pacjentów wymagających specjalistycznej opieki.

3.2.3.2. Romaszko-Wojtowicz A, Tokarczyk-Malesa K, Doboszyńska A, Glińska-Lewczuk K. Impact of COVID-19 on antibiotic usage in primary care: a retrospective analysis. *Sci Rep.* 2024;14(1),4798

Skutki pandemii nie ograniczały się wyłącznie do trudności w rozpoznawaniu i leczeniu chorób przewlekłych. Równocześnie zaobserwowano istotne zmiany w praktyce klinicznej dotyczące innych problemów zdrowotnych, w tym w ordynacji antybiotyków. Pandemia COVID-19 z jednej strony ograniczyła dostęp do tradycyjnych wizyt lekarskich, ale też wymusiła promocję nowych usług medycznych, takich jak teleporady. W konsekwencji w sytuacji kryzysowej leczenie wielu infekcji zostało włączone w zakres usług zdalnych.

W analizie retrospektywnej, obejmującej 716 242 porad udzielonych osobom dorosłym w jednym z ośrodków podstawowej opieki zdrowotnej w Olsztynie, obejmującym swoją opieką około 13 000 osób i zatrudniającym kilkunastu lekarzy POZ, badano ordynację antybiotyków: β -laktamów (ze szczególnym uwzględnieniem amoksycyliny z kwasem klawulanowym), makrolidów (ze szczególnym uwzględnieniem azytromycyny), tetracyklin oraz chinolonów. Dane do badania uzyskano za pomocą specjalnie napisanego oprogramowania umożliwiającego wykorzystanie klasyfikacji ATC (anatomiczno-terapeutyczno-chemiczna) pozwalającej na powiązanie nazw handlowych leków z zawartością

substancji czynnej. Program łączył dane pacjenta z datą, rozpoznaniem i grupą ATC. Sposób ten umożliwił ominięcie problemu nazw handlowych leków. Według mojej wiedzy jest to pierwsza próba wykorzystania informacji zawartych w e-recepcie do uzyskania danych naukowych. Dane podzielono na trzy okresy: przed pandemią (01.01.2018-31.05.2020), w trakcie (01.06.2020–30.06.2022) i po niej (01.07.2022–31.05.2023), a rzeczywisty koniec pandemii określono na podstawie analizy *biplot of discriminant*, co umożliwiło w 93,9% przypadków prawidłowe sklasyfikowanie zebranych informacji. Zastosowano liniową analizę dyskryminacyjną (DA).

W badaniu zaobserwowano wyraźny spadek stosowania antybiotyków w okresie pandemii COVID-19 oraz po jej zakończeniu (w porównaniu z okresem sprzed pandemii). Wykazano również istotny spadek zarówno całkowitej liczby porad - wizyt stacjonarnych i wizyt pośrednich. Jednocześnie wprowadzona została nowa forma konsultacji - teleporada, której narastająca popularność osiągnęła szczyt w maju 2021 roku, od tego czasu jej udział pozostał jednak na niskim poziomie, wynosząc około 11%. Najbardziej wyraźną zmianę stanowił spadek ordynowanych antybiotyków (oceniana w przeliczeniu na osobę na miesiąc) (m.in. β -laktamów, makrolidów, azytromycyny), szczególnie w pierwszym roku pandemii, a choć po jej ustąpieniu nastąpił nieznaczny wzrost, wartości te nadal pozostają niższe niż przed 2020 rokiem. Na zjawisko to niewątpliwie wpłynęła wysoka dostępność testów przesiewowych, zwłaszcza w kierunku SARS-CoV-2, która umożliwia szybkie różnicowanie patogenu wirusowego od bakteryjnego, ułatwiając precyzyjne dostosowanie postępowania klinicznego, a w konsekwencji ograniczając nieuzasadnione przepisywanie antybiotyków i zmniejszając ryzyko rozwoju antybiotykooporności.

3.2.3.3. Romaszko-Wojtowicz A, Jaśkiewicz Ł, Jurczak P, Doboszyńska A. Telemedicine in Primary Practice in the Age of the COVID-19 Pandemic. *Medicina*. 2023;59(9),1541

Początki telemedycyny sięgają lat 50. XX wieku, kiedy to pojawiły się pierwsze wzmianki o możliwościach zdalnego przesyłu badań obrazowych. Kluczowa dla rozwoju telemedycyny jest rosnąca dostępność e-technologii. Zgodnie z raportem Pew Research Centre z 2021 roku, 93% Amerykanów korzysta z Internetu, 81% posiada smartfony, niemal 75% dysponuje komputerami stacjonarnymi lub laptopami, a około 50% korzysta z tabletów lub czytników e-booków. Dzięki temu telemedycyna nie musi być ograniczona jedynie do konsultacji

telefonicznych z lekarzem, lecz może wykorzystywać nowocześniejsze metody i instrumenty pomiarowe, które umożliwiają obiektywizację objawów zgłaszanych przez pacjentów oraz pozwalają lekarzom na postawienie prawidłowej diagnozy. Do takich instrumentów należą wideokamery w smartfonach, cyfrowe stetoskopy, oftalmoskopy, otoskopy oraz różne typy biosensorów. Tego rodzaju telemedycyna, w której mobilne urządzenia medyczne i technologie są wykorzystywane do zbierania danych zdrowotnych generowanych przez pacjenta (PGHD -Patient-Generated Health Data) i przekazywanych do dostawców opieki zdrowotnej, jest określana w literaturze jako zdalne monitorowanie pacjentów (RPM - Remote Patient Monitoring). W ramach opisywanych w autoreferacie badań przeprowadziłam ocenę użyteczności klinicznej jednego z takich biosensorów, umożliwiającego zdalny rejestr kaszlu, EKG i saturacji (27). Artykuł na ten temat (**Romaszko-Wojtowicz A, Maksymowicz S, Jarynowski A, Jaśkiewicz Ł, Czekał Ł, Doboszyńska A. Telemonitoring in Long-COVID Patients - Preliminary Findings. *Int J Environ Res Public Health*. 2022;19:5268; MNiSW: 140**), opublikowany przeze mnie w kwietniu 2022, nie został włączony w skład osiągnięcia. Czasopismo, w którym został wydany, w marcu 2023 roku utraciło IF (IF=4,5).

Telemedycyna jest szeroko wykorzystywana w systemach medycyny ratunkowej. Transmisja EKG do ośrodków referencyjnych pod kątem kwalifikacji do leczenia inwazyjnego stała się już standardem, który jest możliwy praktycznie w każdej karetce pogotowia.

Celem tego systematycznego przeglądu literatury było ocenienie technologii telemedycznych stosowanych podczas pandemii COVID-19, z punktu widzenia optymalizacji ich wykorzystania w sytuacjach ograniczonego bezpośredniego dostępu do porady lekarskiej. W szczególności interesowało mnie zagadnienie wykorzystania technik telemedycyny w podstawowej opiece zdrowotnej.

Systematyczny przegląd literatury oparty został na protokole Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-Analysis Protocols (PRISMA) (28). Przeprowadzono go w oparciu o jasno zdefiniowane kryteria włączenia i wykluczenia ustalone *a priori*, co umożliwiło obiektywną selekcję artykułów dotyczących związku telemedycyny z pandemią COVID-19. W wyszukiwaniu zastosowano następujące terminy kluczowe: "telemedicine, telehealth, lung, respiratory, COVID-19, SARS-CoV-2, diagnosis, symptoms". Przegląd literatury przeprowadzono korzystając z trzech baz danych: ScienceDirect, Web of Science oraz PubMed. Do dalszej preselekcji publikacji wykorzystano oprogramowanie Rayyan(29). Na etapie początkowym wyeliminowano duplikaty oraz sprawdzono rekordy oznaczone przez

oprogramowanie jako potencjalne duplikaty. Następnie trzech niezależnych badaczy przeanalizowało streszczenia artykułów, wybierając te dotyczące zastosowania telemedycyny podczas pandemii COVID-19. Ponadto, w celu uzupełnienia przeglądu, ręcznie przeszukano listy referencyjne preselekcjonowanych artykułów. Publikacje zostały wybrane do pełnej analizy zgodnie z wcześniej ustalonymi kryteriami włączenia i wykluczenia. Ostatecznie spośród 234 publikacji do pełnej analizy wybrano 34, a do przeglądu końcowego zakwalifikowano 23.

Preselekcjonowane publikacje koncentrowały się na takich aspektach jak:

- konsultacje telemedyczne z wykorzystaniem dedykowanych aplikacji,
- zdalna ocena pacjentów za pomocą technologii, takich jak Wearable Body Sensor Network, elektroniczne stetoskopy czy ultrasonografia płuc.

Większość badań pochodziła z Europy, Azji i Ameryki Północnej, z pojedynczymi przykładami z Australii i Ameryki Południowej.

Wnioski z przeprowadzonej analizy wykazały, że pandemia COVID-19 przyczyniła się do dynamicznego rozwoju telemedycyny, umożliwiając zdalne monitorowanie pacjentów, optymalizację opieki medycznej oraz integrację technologii informatycznych z medycyną.

Telekonsultacje, początkowo stosowane głównie w celach edukacyjnych i wsparcia emocjonalnego, stały się w czasach COVID-19 kluczowym narzędziem diagnostycznym i terapeutycznym. Zdalne konsultacje mogą być wykorzystywane zarówno do badania podmiotowego, jak i do zbierania przesiewowych informacji umożliwiających prawidłową segregację pacjentów. Według naszej analizy treść i jakość konsultacji, niezależnie od ich formy (telekonsultacja, czat, wideokonsultacja), są porównywalne. Sztuczna inteligencja wspiera analizę zdjęć RTG oraz diagnostykę zapaleń gardła i płuc, zwiększając precyzję diagnoz przy minimalnym kontakcie międzyludzkim. Mobilne aplikacje umożliwiają zdalne zbieranie danych i monitorowanie przebiegu choroby, redukując konieczność hospitalizacji, a biosensory oraz elektroniczne stetoskopy wspierały ciągłe monitorowanie parametrów życiowych oraz diagnostykę w warunkach domowych. Telemedycyna przyczyniła się do zmniejszenia kosztów opieki zdrowotnej, poprawy zarządzania pandemią oraz zwiększenia dostępności do porad lekarskich, co czyni ją obiecującym narzędziem przyszłości w usprawnianiu systemu ochrony zdrowia.

3.2.3.4. Straburzyński M, Romaszko-Wojtowicz A. Comparison of sinonasal symptoms in upper respiratory tract infections during the infectious diseases season of November 2023 to March 2024—a cross-sectional study. *Front Med (Lausanne)*. 2024;11,1447467

W sezonie infekcyjnym od listopada 2023 do marca 2024 przeprowadzono przekrojowe badanie w poradni POZ obsługującej populację około 10 000 osób. Spośród 1810 pacjentów zgłaszających objawy infekcji górnych dróg oddechowych (URTI) do analizy włączono 267 dorosłych ochotników, spełniających kryteria kwalifikacji (m.in. brak nawracających infekcji, schorzeń przewlekłych czy rozpoznania ostrej bakteryjnej infekcji górnych dróg oddechowych).

Wykazano istotne różnice w występowaniu objawów w zależności od rodzaju URTI: ucisk twarzy najrzadziej występował u pacjentów z przeziębieniem (n=30; 29,1%), grypą (n=10; 27,8%) i COVID-19 (n=25; 23,4%), a najczęściej (n=16; 53,3%) w ostrym poinfekcyjnym zapaleniu zatok (APVRS). Nieżyt nosa okazał się bardzo częsty wśród osób z przeziębieniem (n=64; 88,3%), grypą (n=33; 91,7%) i APVRS (n=29; 96,7%), a istotnie rzadszy ($p<0,05$) u pacjentów z COVID-19, co może wskazywać na odmienny przebieg tej infekcji. Podobną zależność zaobserwowano w odniesieniu do niedrożności nosa, która najrzadziej dotyczyła pacjentów z COVID-19 (n=61; 57,0%). Przy rynoskopii nie wykazano istotnych statystycznie różnic między grupami, aczkolwiek w przeziębieniu i APVRS częściej stwierdzano zapalenie surowicze, natomiast u chorych na grypę i COVID-19 wynik często pozostawał w normie. Ciekawym wynikiem jest występowanie ostrego zapalenia błony śluzowej nosa i zatok przynosowych (ARS): w przeziębieniu wynosiło ono (n=81) 78,6%, w grypie (n=32) 88,9%, w COVID-19 (n=69) 64,5%, a w APVRS – (n=30) 100,0%. Najrzadsze występowanie ARS w COVID-19 może sugerować odmienny mechanizm tej infekcji w porównaniu z innymi wirusowymi URTI. Istotną rolę w przebiegu ARS odgrywał fakt przebycia COVID-19 lub wcześniejsze szczepienie – osoby o takim wywiadzie częściej doświadczały ARS w kolejnych infekcjach.

Podsumowując wykazano, że niedrożność nosa i nieżyt błony śluzowej rzadko są bezpośrednio związane z COVID-19, jednak wcześniejsze przebycie tej choroby lub immunizacja istotnie zwiększają ryzyko ostrego zapalenia nosa i zatok w kolejnych infekcjach. Wyniki te mają praktyczne znaczenie w codziennej pracy klinicznej, podkreślając

potrzebę indywidualizacji diagnostyki i leczenia pacjentów z URTI w zależności od ich wywiadu oraz rodzaju zakażenia.

3.2.3.5. Romaszko-Wojtowicz A, Szalecki M, Olech K, Doboszyńska A. Assessment of the Function of Respiratory Muscles in Patients after COVID-19 Infection and Respiratory Rehabilitation. *Trop Med Infect Dis.* 2023;8(1):57

W toku badań przeprowadziłam również ocenę funkcji mięśni oddechowych u pacjentów przed i po rehabilitacji z powodu powikłań po przebytej infekcji COVID-19, hospitalizowanych w Oddziale Rehabilitacji Samodzielnego Publicznego Zespołu Gruźlicy i Chorób Płuc między 1 lutego a 31 maja 2021 roku. Rehabilitację zaplanował wykwalifikowany personel medyczny, w skład którego wchodził lekarze pulmonolodzy oraz specjaliści rehabilitacji. Wszystkie zajęcia rehabilitacyjne były prowadzone pod nadzorem personelu pielęgniarskiego oraz fizjoterapeutów.

Spośród 21 osób włączonych do badania, w analizie uwzględniono 19 pacjentów (6 kobiet i 13 mężczyzn) w średnim wieku 53,32 lat (SD: 8,49). Dokonano pomiaru parametrów MIP (maksymalne ciśnienie wdechowe), MEP (Maximal Expiratory Pressure - Maksymalne Ciśnienie Wydechowe), MRR (Maximal Rate of Relaxation - maksymalną szybkość relaksacji) i MRPD (Maximal Rate of Pressure Development - zakres rozwoju ciśnienia).

Średni czas hospitalizacji w Oddziale Rehabilitacji wynosił 13,47 dnia (SD: 4,10), przy czym większość uczestników (n=12; 63,16%) wymagała wcześniejszej hospitalizacji z powodu zapalenia płuc w przebiegu COVID-19, zaś 2 osoby (10,52%) trafiły na oddział intensywnej terapii. U 7 pacjentów (36,84%) nie było konieczne leczenie szpitalne, bądź też nie zgłosili się oni do szpitala mimo takiego zalecenia. U żadnego z pacjentów nie stwierdzono odchyień w wynikach gazometrii. Prawie połowa z badanych (n=8; 42,10%) paliła papierosy w przeszłości.

Wyniki badania wskazały na istotną statystycznie poprawę ($p < 0,01$) siły mięśni oddechowych wyrażoną przez wartość MEP po zakończeniu rehabilitacji zarówno w całej grupie, jak i w podgrupach wyróżnionych ze względu na płeć (mężczyźni uzyskiwali większą poprawę niż kobiety). Uzyskane dane potwierdzają korzystny wpływ rehabilitacji pulmonologicznej na wydolność oddechową pacjentów po COVID-19, co przekłada się na poprawę jakości ich życia i zmniejszenie dyskomfortu związanego z ograniczeniami fizycznymi.

Rehabilitacja oddechowa ma istotne znaczenie w procesie powrotu do zdrowia po COVID-19. Regularne ćwiczenia i monitorowanie funkcji mięśni oddechowych pozwalają na szybszą poprawę wydolności organizmu, co może przełożyć się na pełniejszą i skuteczniejszą rekonwalescencję.

Pomimo niewielkiej liczebności grupy, praca ta była jedną z pierwszych publikacji badających w sposób rzetelny wpływ rehabilitacji na siłę mięśni oddechowych u pacjentów po infekcji COVID-19.

3.2.4. Podsumowanie

Pandemia COVID-19 wywarła wieloaspektowy wpływ na system opieki zdrowotnej, co zostało zaprezentowane w przeprowadzonych badaniach.

Analiza opóźnień w diagnostyce raka płuca wykazała istnienie „długu covidowego”, który ujawnił się poprzez wzrost liczby rozpoznań nowotworów po zakończeniu fal zakażeń. Wyniki te wskazują na konieczność utrzymania ciągłości diagnostyki nawet w warunkach kryzysowych.

Zmiany w ordynacji antybiotyków w podstawowej opiece zdrowotnej uwiaryściły pozytywny efekt zwiększonej dostępności testów diagnostycznych. Przyczyniło się to do bardziej oszczędnego stosowania antybiotyków, co ogranicza ryzyko rozwoju antybiotykooporności.

Rozwój telemedycyny, będący odpowiedzią na ograniczenia bezpośrednich wizyt, odegrał kluczową rolę w utrzymaniu jakości opieki medycznej. Dzięki zdalnemu monitorowaniu pacjentów i optymalizacji procesów diagnostycznych oraz terapeutycznych telemedycyna stała się istotnym narzędziem wsparcia systemu ochrony zdrowia.

Badania nad objawami infekcji górnych dróg oddechowych ujawniły specyficzne cechy COVID-19, takie jak rzadsze występowanie nieżyty czy niedrożności nosa, co może mieć znaczenie dla indywidualizacji diagnostyki i leczenia. W porównaniu z innymi infekcjami dróg oddechowych, takimi jak przeziębienie czy grypa, COVID-19 charakteryzuje się odmiennym zestawem objawów.

Ponadto, ocena funkcji mięśni oddechowych po przebyciu COVID-19 potwierdziła istotną rolę rehabilitacji pulmonologicznej. Wyniki badań wskazały na statystycznie istotną poprawę siły mięśni wydechowych po zakończeniu programu rehabilitacyjnego, co przekłada się na poprawę wydolności oddechowej oraz jakość życia ozdrowieńców.

- testów diagnostycznych wspiera racjonalne stosowanie antybiotyków, co jest niezbędne dla ograniczenia rozwoju antybiotykooporności.
8. Rozwój telemedycyny: Telemedycyna powinna być rozwijana jako trwały element strategii poprawy jakości i dostępności opieki medycznej, szczególnie w sytuacjach kryzysowych.
 9. Personalizacja diagnostyki i leczenia infekcji dróg oddechowych: Specyficzne objawy COVID-19 powinny być uwzględniane w standardach diagnostycznych i terapeutycznych w celu poprawy skuteczności leczenia.
 10. Znaczenie rehabilitacji pulmonologicznej: Rehabilitacja pulmonologiczna odgrywa kluczową rolę w procesie powrotu do zdrowia pacjentów po COVID-19, przyczyniając się do poprawy funkcji oddechowych oraz jakości życia ozdowieńców.
 11. Potrzeba strategii integracyjnych: System ochrony zdrowia wymaga wdrożenia strategii integracyjnych, które uwzględniają zarówno bieżące wyzwania pandemii, jak i jej długoterminowe skutki.

Bibliografia:

1. Cobar O, Cobar S. Omicron Variants World Prevalence, WHO COVID-19 Dashboard, ECDC Communicable Disease Threat Report, and CDC COVID Data Tracker Review. *World*. 2024;
2. Johnson NPAS, Mueller J. Updating the accounts: global mortality of the 1918-1920 "Spanish" influenza pandemic. *Bull Hist Med*. 2002;76(1):105–15.
3. Taubenberger JK, Morens DM. 1918 Influenza: the Mother of All Pandemics. *Emerg Infect Dis*. 2006;12(1):15–22.
4. Kilbourne ED. Influenza pandemics of the 20th century. *Emerg Infect Dis*. 2006;12(1):9–14.
5. Potter CW. A history of influenza. *J Appl Microbiol*. 2001;91(4):572–9.
6. World Bank. 2021. Global Economic Prospects, June 2021. Washington, DC: World Bank. <http://hdl.handle.net/10986/35647>
7. Chandra S, Wilson JC, Good D, Wei MQ. mRNA vaccines: a new era in vaccine development. *Oncol Res*. 2024;0(0):1–10.
8. Lippi G, Plebani M. The critical role of laboratory medicine during coronavirus disease 2019 (COVID-19) and other viral outbreaks. *Clin Chem Lab Med*. 2020;58(7):1063–9.
9. Smith AC, Thomas E, Snoswell CL, Haydon H, Mehrotra A, Clemensen J, et al. Telehealth for global emergencies: Implications for coronavirus disease 2019 (COVID-19). *J Telemed Telecare*. 2020;26(5):309–13.
10. Aleem M, Sufyan M, Ameer I, Mustak M. Remote work and the COVID-19 pandemic: An artificial intelligence-based topic modeling and a future agenda. *J Bus Res*. 2022;154:113303.
11. Aburto JM, Schöley J, Kashnitsky I, Zhang L, Rahal C, Missov TI, et al. Quantifying impacts of the COVID-19 pandemic through life-expectancy losses: a population-level study of 29 countries. *Int J Epidemiol*. 2022;51(1):63–74
12. Eutostat. Mortality and life expectancy statistics - Statistics Explained. https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Mortality_and_life_expectancy_statistics. Opublikowano Marzec 2024. Dostęp 04.01.2025.
13. Kochański B, Sochacki J. Nadmiarowe zgony podczas pandemii COVID-19 w Polsce i ocena skuteczności szczepień. *Wiadomości Statystyczne. The Polish Statistician*. 2024;69(5):25–44.

14. Maringe C, Spicer J, Morris M, Purushotham A, Nolte E, Sullivan R, et al. The impact of the COVID-19 pandemic on cancer deaths due to delays in diagnosis in England, UK: a national, population-based, modelling study. *Lancet Oncol.* 2020;21(8):1023–34.
15. Behar JA, Liu C, Kotzen K, Tsutsui K, Corino VDA, Singh J, et al. Remote health diagnosis and monitoring in the time of COVID-19. *Physiol Meas.* 2020;41(10).
16. Portnoy J, Waller M, Elliott T. Telemedicine in the Era of COVID-19. *J Allergy Clin Immunol Pract.* 2020;8(5):1489–91.
17. Parlament Europejski. Pandemia COVID-19: wyciągnięte wnioski i zalecenia na przyszłość - Środa, 12 lipca 2023 r. https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2023-0282_PL.html. Dostęp 04.01.2025.
18. Wójkowska-Mach J, Pomorska-Wesołowska M, Romanik M, Romaniszyn D. Prevalence and antimicrobial susceptibility profiles of microorganisms associated with lower reproductive tract infections in women from southern Poland—retrospective laboratory-based study. *Int J Environ Res Public Health.* 2021;8(1):1–9.
19. Narodowy program ochrony antybiotyków. Raporty. <https://antybiotyki.edu.pl/raporty/>. Dostęp 04.01.2025.
20. da Rosa Mesquita R, Francelino Silva Junior LC, Santos Santana FM, Farias de Oliveira T, Campos Alcântara R, Monteiro Arnozo G, et al. Clinical manifestations of COVID-19 in the general population: systematic review. *Wien Klin Wochenschr.* 2021;133(7–8):377–82.
21. Wise J. Covid-19: Symptomatic infection with omicron variant is milder and shorter than with delta, study reports. *BMJ.* 2022;377:o922.
22. Relan P, Motaze NV, Kothari K, Askie L, Le Polain O, Van Kerkhove MD, et al. Severity and outcomes of Omicron variant of SARS-CoV-2 compared to Delta variant and severity of Omicron sublineages: a systematic review and metanalysis. *BMJ Glob Health.* 2023;8(7).
23. Zhang X, Li F, Rajaraman PK, Comellas AP, Hoffman EA, Lin CL. Quantitative Computed Tomography Based Cluster Informed Assessment of Airway Resistance and Particle Deposition in Post-COVID-19 Lungs. *American Thoracic Society International Conference Meetings Abstracts.* 2024;A6473–A6473.

24. Babar M, Jamil H, Mehta N, Moutwakil A, Duong TQ. Short- and Long-Term Chest-CT Findings after Recovery from COVID-19: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Diagnostics*. 2024;14(6):621.
25. Wang TJ, Chau B, Lui M, Lam GT, Lin N, Humbert S. Physical Medicine and Rehabilitation and Pulmonary Rehabilitation for COVID-19. *Am J Phys Med Rehabil*. 2020;99(9):769–74.
26. Verduri A, Tonelli R, Donatelli P, Hewitt J, Guaraldi G, Milić J, et al. Respiratory Muscle Dysfunction and Associated Risk Factors Following COVID-19-Related Hospitalisation. *Preprints*. 2024.
27. Romaszko-Wojtowicz A, Maksymowicz S, Jarynowski A, Jaśkiewicz Ł, Czekaj Ł, Doboszyńska A. Telemonitoring in Long-COVID Patients—Preliminary Findings. *Int J Environ Res Public Health*. 2022;19(9):5268.
28. Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *Syst Rev*. 2021 Dec 1;10(1).
29. Ouzzani M, Hammady H, Fedorowicz Z, Elmagarmid A. Rayyan-a web and mobile app for systematic reviews. *Syst Rev*. 2016;5:1-10.

4. Podsumowanie pozostałego dorobku i osiągnięć naukowych

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

4.1.1. Wykorzystywanie zaawansowanych technik inteligencji obliczeniowej w farmacji i medycynie; Katedra Biofarmacji Collegium Medicum w Bydgoszczy, Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu, Katedra Pulmonologii, Szkoła Zdrowia Publicznego, Collegium Medicum, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie

Badania i publikacje dotyczące prognostyki w raku płuc są moim **drugim głównym** obszarem zainteresowań. Kontynuuję je od początku mojej kariery naukowej, były one tematem mojej dysertacji. Łącznie w związku z tym zagadnieniem opublikowałam 4 prace oryginalne oraz 3 prace dydaktyczne i poglądowe o sumarycznym współczynniku oddziaływania IF=9,951, pkt MNiSW=357.

Ten konkretny projekt miał na celu ocenę skuteczności wykorzystania sztucznych sieci neuronowej w przewidywaniu nawrotu raka płuc. Rak płuc jest poważnym problemem zdrowia publicznego, stanowiąc jedną z głównych przyczyn zgonów związanych z nowotworami na całym świecie. W ostatnich latach sztuczne sieci neuronowe stały się obiecującym narzędziem wspomagającym diagnozowanie i leczenie różnych rodzajów raka. Gwałtowny rozwój narzędzi AI (Artificial Intelligence), dotyczący obecnie praktycznie wszystkich obszarów nauki i przemysłu jest też doskonale widoczny w medycynie. W badaniu wykorzystano dane retrospektywne z 2296 kart informacyjnych pacjentów zdiagnozowanych z rozpoznaniem raka płuc i hospitalizowanych w Warmińsko-Mazurskim Centrum Chorób Płuc w Olsztynie. Analizę przeprowadzono za pomocą oprogramowania STATISTICA 7.1 z modułem sieci neuronowych. Model sieci neuronowej był trenowany na podstawie informacji o pacjentach, takich jak płeć, leczenie, status palenia, historia rodzinna oraz objawy nowotworowe. Zastosowano sieć neuronową typu perceptron wielowarstwowy z procesem uczenia dwufazowego, która wykazała wysoką skuteczność predykcyjną, osiągając odpowiednio 87,5%, 89,1% i 89,9% prawidłowych klasyfikacji dla zbiorów treningowego, walidacyjnego i testowego. Wyniki badania potwierdzają potencjał modelu opartego na sieci neuronowej w ocenie ryzyka nawrotu raka płuc. Wnioski sugerują konieczność dalszych badań

w celu potwierdzenia tych wyników oraz zbadania szerszych zastosowań sztucznej inteligencji w diagnostyce i leczeniu nowotworów.

Efektom przeprowadzonych badań jest współautorstwo niżej wymienionej publikacji (opublikowana po uzyskaniu stopnia doktora):

1. Lorenc A, **Romaszko-Wojtowicz A**, Jaśkiewicz Ł, Doboszyńska A, Buciński A. Exploring the efficacy of artificial neural networks in predicting lung cancer recurrence: a retrospective study based on patient records. *Transl Lung Cancer Res.* 2023;12(10), 2083. (pierwsze współautorstwo)

IF: 4; MNiSW: 140

Badanie to stanowi kontynuację wieloletniej współpracy międzyuczelnianej prowadzonej z Katedrą Biofarmacji Collegium Medicum w Bydgoszczy od 2017 roku. Początkowo, naszym celem była ocena występowania nowotworów synchronicznych i metachronicznych u pacjentów leczonych w Samodzielnym Publicznym Zespole Gruźlicy i Chorób Płuc w Olsztynie a rezultatem były publikacje wchodzące w skład mojej rozprawy doktorskiej:

- **Romaszko-Wojtowicz A**, Buciński A, Doboszyńska A. Impact of Smoking on Multiple Primary Cancer Survival - a Retrospective Analysis. *Clin Exp Med.* 2018;18(3):391-397. IF: 2,787; MNiSW: 25

Wątek ten był uzupełniany w dwóch innych publikacjach wchodzących w skład dysertacji:

- **Romaszko A**, Świątlik E, Doboszyńska A, Szpruch P, Luks J. Lung Cancer and Multiple Neoplasms: A Retrospective Analysis. *Adv Exp Med Biol.* 2016;911:53-58. IF: 1,937; MNiSW: 25
- **Romaszko AM**, Doboszyńska A. Multiple Primary Lung Cancer: A Literature Review. *Adv Clin Exp Med.* 2018; 27(5):725-730. IF: 1,227; MNiSW: 15

Według bazy SCOPUS publikacja ta była cytowana 150 razy (stan na dzień 13.01.2025). Jest ona najczęściej cytowaną moją pracą naukową i według redaktorów czasopisma w 2022 roku znalazła się w gronie 20 najczęściej cytowanych artykułów tego periodyku.

Temat kontynuowałam po rozprawie doktorskiej - oceniając przeżywalność pacjentów z rakiem płuc poprzez porównanie czasu przeżycia pacjentów z pojedynczym rakiem płuc oraz pacjentów z wieloma nowotworami, u których ostatnim rozpoznany nowotworem był rak płuc. Udowodniłam, że całkowita długość życia kobiet z wieloma nowotworami była krótsza

niż mężczyzn: 67,60 lat (SD: 7,77) w porównaniu do 69,91 lat (SD: 7,97). Wśród byłych palaczy długość życia mężczyzn (68,93 lat) była dłuższa niż kobiet (66,18 lat). Czas przeżycia, liczony od diagnozy zarówno pierwszego, jak i kolejnych nowotworów, był dłuższy u pacjentów z wieloma nowotworami niż u pacjentów z pojedynczym rakiem płuc ($p < 0,000$). Przeżywalność kobiet była gorsza niż mężczyzn w grupie pacjentów z wieloma nowotworami oraz wśród osób, które rzuciły palenie ($p = 0,037$; $p < 0,000$). Wyniki badania potwierdzają, że palenie tytoniu ma wpływ na przeżywalność pacjentów z rakiem płuc, a zaprzestanie palenia poprawia całkowite przeżycie. Wyniki opublikowałam.

Prace opublikowane po uzyskaniu stopnia doktora:

1. **Romaszko-Wojtowicz A**, Lorenc A, Buciński A, Doboszyńska, A. Effects of tobacco smoking on the survivability of patients with multiple cancers and single lung cancer. *Int J Environ Res Public Health*. 2022;19(15),9179.

MNiSW: 140 (w 2023 roku czasopismo utraciło $IF = 4,5$ ze skutkiem na rok 2022)

Prace publikowane przed doktoratem:

1. **Romaszko A**, Doboszyńska A. What are the multiple primary malignancies? *Family Medicine & Primary Care Review*. 2017;19(1):75-79.

MNiSW: 12

2. **Romaszko-Wojtowicz A**, Doboszyńska A. Ile nowotworów u jednego pacjenta? W: Doboszyńska A, Ejdys S, red. *Pulmonologia – od statystyki do opisu przypadku*. 2017:179-184.

Wszystkie czasopisma, w których opublikowałam prace z tego obszaru, należą do dziedziny – nauki o zdrowiu oraz nauki medyczne, dyscypliny nauki medyczne.

4.1.2. Badania i artykuły naukowe poświęcone chorobom obturacyjnym dróg oddechowych oraz spirometrii

Badania i publikacje na ten temat są moim **trzecim głównym** obszarem zainteresowań. Łącznie z tym tematem opublikowałam 4 prace oryginalne oraz 8 prac dydaktycznych i poglądowych o sumarycznym współczynniku oddziaływania $IF = 8,827$, pkt MNiSW=420.

Badania oryginalne dotyczące epidemiologii chorób obturacyjnych płuc są następstwem mojej współpracy z Katedrą Gospodarki Wodnej i Klimatologii Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie kierowaną przez Panią Prof. dr hab. Katarzynę Glińską Lewczuk.

Żyjemy w czasach globalnego ocieplenia i narastających zmian klimatycznych, wpływających na środowisko naturalne, prowadzących do określonych konsekwencji zdrowotnych i zmian w epidemiologii różnych chorób. Skutki tych zmian będą przedmiotem troski kolejnych pokoleń badaczy. Kluczowe staje się wskazanie narzędzi do obiektywnej oceny wpływu tych zmian. Szczególnie atrakcyjne naukowo, z mojego punktu widzenia, są następstwa narażenia populacyjnego na zanieczyszczenie środowiska (np. stężenia PM_{2.5}, PM₁₀) oraz narażenia na stres zimna (CS) i ciepła (HS). Dotychczas w tym celu najczęściej wykorzystuje się parametry proste, takie jak temperatura, wilgotność względna powietrza, ciśnienie atmosferyczne i prędkość wiatru. Znacznie bardziej interesujące naukowo są jednak zależności uzyskiwane przy wykorzystaniu złożonych wskaźników biometeorologicznych, np. temperatura efektywna, Wind Chill, Humidex czy UTCI (Universal Climate Thermal Index). UTCI uwzględnia fizyczne procesy transportu ciepła oraz mechanizmy termoregulacji, a wiele wejściowych parametrów prostych sprowadza do jednej wartości wyrażonej w °C. Pozwala kategoryzować stres zimna, ciepła oraz określa warunki termoneutralne. Matematycznie jest on funkcją wykładniczej 6 stopnia, uwzględniającą takie parametry jak: temperatura powietrza, ciśnienie pary wodnej, wilgotność względna oraz prędkości wiatru. Humindex natomiast określa narażenie na stres ciepła jako kombinację wpływu temperatury otoczenia i wilgotności względnej.

Choroby obturacyjne dróg oddechowych były badane przeze mnie w kontekście wykorzystania do prognozyki ich zaostrzeń przy użyciu wskaźników UTCI i Humindex.

W pierwszej analizie, przeprowadzonej na podstawie danych pacjentów zebranych w okresie od 1 stycznia 2013 roku do 31 grudnia 2017 roku, wykazano istotną korelację między liczbą zaostrzeń astmy a wartościami UTCI. Wartości UTCI mieszczące się w klasie 5, opisującej warunki termoneutralne, odpowiadały średniej częstotliwości zaostrzeń astmy. Spadek wartości UTCI prowadził do zmniejszenia liczby zaostrzeń astmy, podczas gdy wzrost wartości UTCI powodował ich wzrost. Wyniki kolejnej analizy przeprowadzonej w okresie od 1 stycznia 2012 do 31 grudnia 2021 roku wskazały na sezonową zmienność zaostrzeń astmy i POChP. Zimą, gorsza jakość powietrza, związana z wyższymi poziomami PM_{2.5} i PM₁₀, korelowała ze zwiększoną liczbą zaostrzeń ($r=0,283$, $p<0,05$; $r=0,491$, $p<0,001$). Latem, dyskomfort

związany z warunkami meteorologicznymi prowadził do większej liczby hospitalizacji. Wartości Humidex silnie korelowały z hospitalizacjami z powodu chorób obturacyjnych ($R^2=0,956$ dla astmy; $R^2=0,659$ dla POChP).

Wyniki tych badań zostały przedstawione w następujących publikacjach, które ukazały się po doktoracie:

- **Romaszko-Wojtowicz A**, Dragańska E, Doboszyńska A, Glińska-Lewczuk K. Impact of seasonal biometeorological conditions and particulate matter on asthma and COPD hospital admissions. *Sci Rep.* 2025;15(1),450.
IF: 3,800; MNiSW: 140,
- **Romaszko-Wojtowicz A**, Cymes I, Dragańska E, Doboszyńska A, Romaszko J, Glińska-Lewczuk K. Relationship between biometeorological factors and the number of hospitalizations due to asthma. *Sci Rep.* 2020;10(1):9593
IF: 3,800; MNiSW: 140.

Druga z ww. publikacji była cytowana wg SCOPUS 24 razy (stan na dzień 31.12.2024).

Niezależnie od wcześniej wspomnianej współpracy opublikowałam dwie kolejne prace oryginalne powiązane tematycznie ze wspomnianym obszarem zainteresowań.

W pierwszym badaniu przedstawiona została grupa osób bezdomnych, w której przeanalizowano czynność płuc na podstawie wyników spirometrycznych. Badaniem objęto 58 osób, z czego 53 to palacze (kiedykolwiek palący). Wyniki porównano z grupą kontrolną, składającą się z 55 mężczyzn prowadzących typowy tryb życia i również należących do kategorii palaczy. W grupie osób bezdomnych wykazano wyższą częstość i nasilenie występowania obturacji w porównaniu do grupy kontrolnej, nawet wśród osób o tym samym narażeniu na toksyczny wpływ wyrobów tytoniowych, podkreślając że warunki życia mają niezależny od nawyków (palenie tytoniu) wpływ, na czynność układu oddechowego.

W drugim badaniu, przeprowadzonym w ramach akcji profilaktycznych w województwie warmińsko-mazurskim, analizie poddano populację ogólną, z uwzględnieniem różnic między płciami. Stwierdzono, że kobiety palą znacząco mniej niż mężczyźni – średnia liczba paczkołat wynosiła odpowiednio 4,02 (SD 9,33) dla kobiet i 8,11 (SD 17,19) dla mężczyzn ($p<0,001$). Większa liczba paczkołat była istotnie powiązana z wyższą częstością objawów ze strony układu oddechowego, takich jak kaszel, świszczący oddech czy duszność ($p<0,05$). Co więcej, kobiety częściej niż mężczyźni doświadczały duszności stopnia 1 lub 2 w skali mMRC

(modified Medical Research Council - skala nasilenia duszności), co wskazuje na różnice w objawach i tolerancji wysiłku między płciami.

Prace opublikowane przed uzyskaniem stopnia doktora:

- Romaszko J, Buciński A, **Romaszko AM**, Doboszyńska A. Spirometry testing among the homeless. *Adv Clin Exp Med*. 2018;27(5):689-693.

IF: 1,227; MNiSW: 15

Prace opublikowane po uzyskaniu stopnia doktora – we współpracy z Kołem Naukowym Kardiopulmonologii i Chorób Rzadkich, którego jestem opiekunem (studenci: Waczyński K. Brejtfus S.):

- Waczyński K, Brejtfus S, **Romaszko-Wojtowicz A**, Doboszyńska A. Spirometry in the prophylaxis of respiratory system diseases—a retrospective study. *Pol Ann Med*. 2021;28(2),187-193.

MNiSW: 40

Ponadto opublikowałam cykl prac poglądowych i edukacyjnych a temat chorób obturacyjnych dróg oddechowych podnoszący przede wszystkim ich znaczenie w kontekście pandemii COVID-19 oraz wyzwań związanych z diagnostyką i leczeniem tych schorzeń. COVID-19, jako nowa jednostka chorobowa, pozostaje wyzwaniem dla współczesnej medycyny, jej przebieg i powikłania wciąż nie są w pełni poznane. Doniesienia na temat czynników ryzyka ciężkiego przebiegu, skuteczności leczenia czy profilaktyki często bywają sprzeczne. Przykładem jest początkowa obawa przed stosowaniem inhibitorów konwertazy angiotensyny (IKA) czy ibuprofenu, które ostatecznie nie znalazły potwierdzenia w późniejszych badaniach. Napisałam cykl artykułów dla czasopisma *Świat Medycyny i Farmacji* (2022), w którym szczególny nacisk położono na omówienie zastosowania konkretnych terapii, takich jak kombinacja salmeterolu i flutykazonu w astmie, oraz na analizie wpływu pandemii na leczenie pacjentów z POChP. Kolejny taki cykl stanowią artykuły pisane dla gazety ALMANACH dotyczące wpływu pandemii COVID-19 na przewlekłe obturacyjne choroby układu oddechowego. W uzupełnieniu tych prac edukacyjnych powstały artykuły opublikowane w OncoReview i Polish Annals of Medicine dotyczące powikłań pulmonologicznych związanych

z COVID-19 oraz oceny podgrzewanych produktów tytoniowych jako potencjalnie zdrowszej alternatywy dla tradycyjnego palenia.

Prace te stanowią interdyscyplinarną analizę wyzwań, jakie niesie pandemia COVID-19 dla zarządzania chorobami obturacyjnymi dróg oddechowych. Łącząc kwestie kliniczne, takie jak diagnostyka i leczenie, z tematyką profilaktyki, wnoszą wkład w rozwój wiedzy oraz w praktykę medyczną w obszarze chorób przewlekłych układu oddechowego.

Cykl artykułów dla *Almanach*:

- **Romaszko-Wojtowicz A.**, Konrad M. COVID-19 a przewlekłe choroby układu oddechowego: podstawowe informacje. *Almanach*. 2021;16(2):63-68.
- **Romaszko-Wojtowicz A.** Przewlekła obturacyjna choroba płuc w świetle COVID-19. *Almanach*. 2021;16(2):75-79.
- **Romaszko-Wojtowicz A.** Patogeneza i leczenie astmy a przebieg choroby COVID-19. *Almanach*. 2021;16(2):75-7.

Cykl artykułów dla *Świat Medycyny i Farmacji*:

- **Romaszko-Wojtowicz A.**, Doboszyńska A. Zastosowanie salmeterolu i flutykazonu w astmie. *Świat Medycyny i Farmacji*. 2022;4(248):8-14.
- **Romaszko-Wojtowicz A.**, Doboszyńska A. Jak sytuacja pandemii COVID-19 wpłynęła na leczenie pacjentów z POChP? *Świat Medycyny i Farmacji*. 2022;6(250):70-76.

Ponadto:

- **Romaszko-Wojtowicz A.**, Doboszyńska A. Are heated tobacco products a healthy alternative to cigarettes? *OncoReview*. 2021;11(1): 5-11.

MNiSW: 20

Pozostałe artykuły:

- **Romaszko-Wojtowicz A.**, Doboszyńska A. Pulmonary complications due to COVID-19 – a literature review. *Pol Ann Med*. 2021;28(2):244-249.

MNiSW: 40

Zwieńczeniem tych publikacji jest artykuł napisany na zaproszenie redakcji *Medycyny po Dyplomie* podsumowujący znaczenie spirometrii jako badania diagnostycznego, które

znajduje zastosowanie nie tylko w praktyce pulmonologicznej, ale również w podstawowej opiece zdrowotnej. Podkreślono w niej uniwersalność spirometrii jako narzędzia wspomagającego wczesne wykrywanie chorób obturacyjnych, monitorowanie postępów leczenia oraz edukację pacjentów w zakresie profilaktyki chorób układu oddechowego.

- **Romaszko-Wojtowicz A.** Spirometria: co każdy internista powinien wiedzieć. *Medycyna po Dyplomie*. 2025;34(1):32-42.

Zdecydowana większość czasopism (za wyjątkiem *Almanach*), w których opublikowałam prace z tego obszaru, należy do dziedziny – nauki o zdrowiu oraz nauki medyczne, dyscypliny nauki medyczne.

4.1.3. System wspomagający zdalną diagnostykę pacjentów leczonych w warunkach domowych, umożliwiający wykrywanie nagłego zaostrzenia się objawów COVID-19 na bazie metod sztucznej inteligencji, Katedra Pulmonologii, Szkoła Zdrowia Publicznego, Collegium Medicum, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie. Płatne ze środków Agencji Badań Medycznych na podstawie umowy nr 2020/ABM/COVID19/0082

Badanie to było realizowane we współpracy z Katedrą Psychologii i Socjologii Zdrowia oraz Zdrowia Publicznego, Wydziału Zdrowia Publicznego, Collegium Medicum Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego oraz firmą zewnętrzną: Aidmed Sp. z o.o. z siedzibą w Gdańsku. W ramach badania pacjentom udostępniano urządzenia do telemonitoringu medycznego, umożliwiające ocenę ich stanu pulmonologicznego i kardiologicznego. Monitorowano podstawowe parametry życiowe, takie jak częstość oddechów (RR), elektrokardiogram (EKG), tętno (HR), saturacja (SPO2), temperatura ciała oraz kaszel, w trzech 15-minutowych sesjach dziennie przez 10 dni. Zastosowano metody obliczeniowe i uczenie maszynowe do automatycznego wykrywania nieprawidłowości, co pozwoliło na identyfikację poważnych zaburzeń kardiologicznych i oddechowych u wszystkich pacjentów, wymagających dalszej diagnostyki. Telemonitoring stanowi cenne narzędzie kliniczne, szczególnie w okresach ograniczonego dostępu do opieki zdrowotnej, pozwalając na wczesne wykrywanie zagrożeń dla zdrowia i życia pacjentów oraz zmniejszanie stresu związanego z tzw. long-COVID.

Rezultatem przeprowadzonych badań jest współautorstwo niżej wymienionych publikacji (opublikowane po uzyskaniu stopnia doktora):

1. **Romaszko-Wojtowicz A**, Maksymowicz S, Jarynowski A, Jaśkiewicz Ł, Czekaj Ł, Doboszyńska A. Telemonitoring in Long-COVID Patients—Preliminary Findings. *Int J Environ Res Public Health*. 2022;19(9),5268.

MNiSW: 140

2. Maksymowicz S., Jarynowski A., Czekaj Ł, Gęsicki S., **Romaszko-Wojtowicz A.**, Wójta-Kempa M, Doboszyńska A. Telemedicine as a socio-medical process. Experiences from remote monitoring of long-COVID patients in Poland. *E-Methodology*. 2021;8(8),65–78.

MNiSW: 20

Pierwsza opublikowana praca należy do dziedziny – nauki o zdrowiu oraz nauki medyczne, dyscypliny nauki medyczne.

4.1.4. „Pulmorehab” Dostęp do usług zdrowotnych poprzez spersonalizowany system opieki nad pacjentami z POChP obejmujący zdalny monitoring oraz tele-rehabilitację na bazie metod sztucznej inteligencji. Projekt dofinansowany ze środków Norweskiego Mechanizmu Finansowego na lata 2014-2021 oraz budżetu Państwa dla obszaru programowego „Zdrowie, w ramach projektu pn. „Ograniczanie społecznych nierówności w zdrowiu poprzez stosowanie rozwiązań telemedycyny i e-zdrowia”

Projekt „Pulmorehab” to innowacyjna inicjatywa, której celem jest poprawa dostępu do usług zdrowotnych dla pacjentów z przewlekłą obturacyjną chorobą płuc (POChP) poprzez opracowanie spersonalizowanego systemu opieki zdrowotnej. W ramach projektu wdrażane są zaawansowane rozwiązania technologiczne, takie jak zdalny monitoring stanu zdrowia pacjentów oraz tele-rehabilitacja, wspierane metodami sztucznej inteligencji. Dzięki temu możliwe jest nie tylko bieżące śledzenie parametrów zdrowotnych, ale również dostosowanie terapii do indywidualnych potrzeb pacjentów. Kluczowym aspektem badania jest poprawa motywacji pacjentów oraz umożliwienie skutecznego monitorowania postępów terapeutycznych za pomocą technologii biofeedbacku, co pozwala na bardziej świadome i zaangażowane podejście do procesu leczenia.

4.1.5. Badanie kliniczne międzynarodowe: A Randomized, Double-Blind, Placebo Controlled, Parallel, 4-Arm Dose Ranging Study of the Safety and Efficacy of Nalbuphine Extended-Release Tablets (NAL ER) for the Treatment of Cough in Idiopathic Pulmonary Fibrosis (IPF)

W projekcie tym jestem współbadaczem w jednym z polskich ośrodków. Podstawowym celem badania jest cenę bezpieczeństwa i skuteczności tabletek nalbufiny o przedłużonym uwalnianiu (NAL ER) w redukcji kaszlu u pacjentów z idiopatycznym włóknieniem płuc. Spośród 56 ośrodków na całym świecie, w naszym ośrodku włączyliśmy do badania 11 ze 115 pacjentów. Obecnie trwa ostatnia faza badania, a jego rezultat zostanie wkrótce opublikowany.

4.2. Pozostałe obszary badawcze

4.2.1. Inne publikacje

W moim dorobku naukowym znajdują się także prace (wykaz poniżej) będące efektem współpracy międzyuczelnianej, będące pochodną codziennej, typowej pracy jako lekarza – prace o nr. 2, 3, 4, 8, 9 stanowią opisy przypadków pacjentów spotykanych w codziennej praktyce lekarskiej. Publikacja nr 6 stanowi kontynuację badań nad rakiem płuca, koncentrującą się na jej molekularnych aspektach. Praca numer 1 oraz 5 powstała w toku badań nad osobami bezdomnymi, w kontekście ich cech socjoekonomicznych i zdolności poznawczych. Publikacja nr 7 natomiast analizuje wpływ stresu cieplnego na ryzyko wystąpienia częstoskurczu nadkomorowego, ukazując powiązanie czynników środowiskowych z chorobami kardiologicznymi a mój udział w niej jest pochodną wcześniej opisanych publikacji biometeorologicznych.

1. Romaszko J, Kuchta R, Opalach C, Bertrand-Bucińska A, **Romaszko AM**, Giergielewicz-Januszko B, Buciński A. Socioeconomic characteristics, health risk factors and alcohol consumption among the homeless in north-eastern part of Poland. *Central European Journal of Public Health*. 2017;25(1):29-34.
IF: 0,682; punktacja MNiSW: 20
2. **Romaszko-Wojtowicz A**, Doboszyńska A. Ile nowotworów u jednego pacjenta?
W: Doboszyńska A., Ejdys S, red. *Pulmonologia – od statystyki do opisu przypadku*. 2017:179-184.
3. **Romaszko-Wojtowicz A**, Doboszyńska A. Jak długo należy leczyć zapalenie płuc?
W: Doboszyńska A., Ejdys S., red. *Pulmonologiczno-kardiologiczne przypadki kliniczne*. Pracownia Wydawnicza Elset. 2018:102-113
4. Januszko-Giergielewicz B, Kobryń A, Donderski R, Trzcinska J, Theda – Pawelska J, **Romaszko-Wojtowicz A**, Shevchuk A, Słupski M. Hepatorenal Syndrome and Other Post-Liver Transplantation Complications: Case Studies and Literature Review. *Transplantation Proceedings*. 2022;54(4):1029-1036.
IF: 0,900; punktacja MNiSW: 40
5. **Romaszko-Wojtowicz A**, Borskowska A, Opalach C, Romaszko M, Łowczak A, Buciński A. California verbal learning test trial among the polish homeless. *Acta Elbingensia*. 2023;50(1):10-18
MNiSW: 100

6. Jaskiewicz L, **Romaszko-Wojtowicz A**, Doboszyńska A, Skowronska A. The Role of Aquaporin 5 (AQP5) in Lung Adenocarcinoma: A Review Article. *Cells*. 2023; 12(3):468. (pierwsze współautorstwo)
IF: 5,1; MNiSW: 140
7. Jalali R, Romaszko J, Dragańska E, Gromadziński L, Cymes I, Sokołowski JB, Poterała M, Markuszewski L, **Romaszko-Wojtowicz A**, Jeznach-Steinhagen A, Glińska-Lewczuk K. Heat and cold stress increases the risk of paroxysmal supraventricular tachycardia. *PLoS One*. 2024;19(1):e0296412.
IF:2,9; MNiSW: 100
8. **Romaszko-Wojtowicz A**, Malinowska E, Doboszyńska A. Unmasking Pott Disease: A Diagnostic Challenge Mimicking Metastatic Lung Cancer—A Case Report. *Am J Case Rep*. 2024;25:e943578.
IF:1,0; MNiSW: 70
9. Jurczak P, **Romaszko-Wojtowicz A**, Doboszyńska A. Lung Lesions: Differential Diagnoses Beyond Cancer. *Am J Case Rep*. 2024;25:e943798.
IF:1,0; MNiSW: 70

W pięciu z dziewięciu ww. publikacji jestem pierwszą autorką (w jednej z prac: praca nr 6 – pierwsze współautorstwo), w czterech z tych prac autorką korespondującą, ostatnią pracę nr 9 czynnie nadzorowałam, jest to praca opublikowana na podstawie prowadzonych i leczonych przeze mnie pacjentów opisanych przez jednego ze studentów koła naukowego, którego jestem opiekunem.

Wszystkie czasopisma (za wyjątkiem *Acta Elblingensa*), w których opublikowałam prace z tego obszaru, należą do dziedziny – nauki o zdrowiu oraz nauki medyczne, dyscypliny nauki medyczne.

4.3. Podsumowanie pracy naukowej

Łączna liczba moich publikacji wynosi 36, w tym:

- jako pierwsza autorka 28 - w tym 8 przed uzyskaniem stopnia doktora nauk medycznych,
- jako autorka korespondencyjna 25 - w tym 8 przed uzyskaniem stopnia doktora nauk medycznych.

Współczynnik oddziaływania (Impact Factor) wynosi 46,058 - 7,978 przed uzyskaniem stopnia doktora nauk medycznych.

Punktacja według MNiSW 1882 - 142 przed uzyskaniem stopnia doktora nauk medycznych.

Liczba cytowań z dnia 13.01.2025:

- wg Scopus 248
- wg Web of Science Core Collection 222

Index Hirscha z dnia 13.01.2025:

- wg Scopus: 6
- wg Web of Science: 6

Dokładne dane bibliometryczne potwierdzone przez Bibliotekę UWM umieściłam w załączniku nr 4.

5. Działalność dydaktyczna, organizatorska i popularyzująca naukę

5.1. Działalność dydaktyczna:

- I. Ćwiczenia, seminaria i wykłady dla studentów kierunku lekarskiego Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie.
 - choroby wewnętrzne (2015 roku - nadal) - ćwiczenia, seminaria oraz wykłady dla studentów polsko- i anglojęzycznych,
 - patofizjologia (2018 rok) - wykłady dla studentów polsko- i anglojęzycznych.
- II. Opiekun Studenckiego Koła Kardiopulmonologiczne i Chorób Rzadkich Układu Oddechowego (2021 roku - nadal).
- III. Opiekun praktyk wakacyjnych studentów kierunku lekarskiego Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie (2018 - nadal).
- IV. Opiekun stażystów podyplomowych odbywających staże internistyczne (2023 - nadal).
- V. Opracowanie i przygotowywanie materiałów dydaktycznych dla studentów z zakresy chorób wewnętrznych i pulmonologii.

5.2. Działalność organizatorska

- I. Współorganizator wielośrodkowej Konferencji Naukowej „Choroby rzadkie nie tylko w programie nauczania” (od 2021 roku - nadal - corocznie)
- II. Członek Komitetu Naukowego XLIX Międzynarodowego Seminarium Kół Naukowych w Olsztynie „Koła Naukowe - Szkołą Twórczego Działania”(09.2020 rok)

5.3. Działalność popularyzująca naukę

- I. W ramach działalności Studenckich Kół Naukowych przygotowywałam studentów do wystąpień na krajowych i międzynarodowych konferencjach naukowych, czego efektem są poniższe wystąpienia:
 - a. Mogielnicka K, Późniewska K, **Romaszko A**, Doboszyńska A. Diagnostyka i rozpoznanie przypadkowo wykrytych zmian w płucach u 45-letniego mężczyzny bez wywiadu nikotynowego. Opis przypadku. *III Ogólnopolska Konferencja Naukowa Choroby Rzadkie nie tylko w programie nauczania*. Maj 16, 2016, Szczecin.
 - b. Gałka S, Pugaczewska M, **Romaszko A**, Doboszyńska A. Choroba Rendu-Oslera-Webera – objawowe przetoki tętniczo-żylne u pacjentki po embolizacji przetok w dziecińskie – opis przypadku i przegląd literatury. *III Ogólnopolska Konferencja Naukowa Choroby Rzadkie nie tylko w programie nauczania*. Maj 16, 2016,

Szczecin.

- c. Pięta A, Nowakowski A, **Romaszko A**, Doboszyńska A. Współwystępowanie chorób autoimmunologicznych i reumatycznych wśród pacjentów z pierwotnym nowotworem płuc – opis przypadku. *III Ogólnopolska Konferencja Naukowa Choroby Rzadkie nie tylko w programie nauczania*. Maj 16, 2016, Szczecin.
- d. Dusza M, Filimoniuk N, **Romaszko A**, Doboszyńska A. Patient with kyphoscoliosis induced chronic respiratory failure treated with non-invasive mechanical ventilation. *III Ogólnopolska Konferencja Naukowa Choroby Rzadkie nie tylko w programie nauczania*. Maj 16, 2016, Szczecin.
- e. Nowakowski A, **Romaszko-Wojtowicz A**, Doboszyńska A. Wpływ aktywności fizycznej na występowanie wybranych objawów ze strony układu oddechowego w losowo dobranej populacji mieszkańców województwa warmińsko-mazurskiego. *I Ogólnopolski Kongres Medycyny Stylu Życia*. Kwiecień 21-22, 2018, Warszawa. (POSTER).
- f. Jurczak P. Rzadkie powikłanie częstego zakażenia wirusem SARS-CoV-2. *Ogólnopolska konferencja naukowa „Choroby pandemiczne i epidemiczne – epidemiologia, badania kliniczne”*. Marzec 25, 2023, Lublin.
- g. Jurczak P. Wielochorobowa pacjentka z nakładającymi się schorzeniami autoimmunologicznymi. *VIII Ogólnopolska konferencja naukowa „Trudni pacjenci internistyczni. Bezpieczeństwo i skuteczność polifarmakoterapii”*. Kwiecień 15, 2023, Łódź.
- h. Jurczak P. Cancer or benign tumor in the lung? A happy ending story. *18th Warsaw International Medical Congress*. Kwiecień 21-23, 2023, Warszawa.
- i. Jurczak P. A rare case of tuberculosis at a young age. *18th Warsaw International Medical Congress*. Kwiecień 21-23, 2023, Warszawa.
- j. Jurczak P. The devil's not so black as it is painted - successful treatment of sepsis in a 72-year-old multi-disease patient. *The 3rd international geriatrics and internal medicine conference “Senectus”*. Maj 19-20, 2023, Olsztyn.
- k. Młyńska J. Pulmonary manifestation of Rheumatoid arthritis in a 62-year old patient. *The 3rd international geriatrics and internal medicine conference “Senectus”*. Maj 19-20, 2023, Olsztyn.
- l. Prządło J. Płucna postać histiocytozy z komórek langerhansa u 75 letniej pacjentki.

IV Edycja Ogólnopolskiej Konferencji Medycznej Targi Wiedzy Kraków. Grudzień 1-2, 2023, Kraków.

m. Młyńska J. It's a lung tumor, isn't it? A case report. *20th International and 62nd National Juvenes Pro Medicina Conference.* Maj 9-11, 2024.

- II. W ramach działalności popularyzującej naukę wystąpiłam w programie edukacyjnym na platformie e-ACHOP dostępnej dla lekarzy, przedstawiając wykład: Rak płuca i POChP – dwie choroby i jeden wspólny cel. Materiał dostępny pod adresem URL: <https://e-achop.pl/30810/pochp/rak-pluca-i-pochp-dwie-choroby-i-jeden-wspolny-cel?trace&track&title=Rak%20p%20C5%82uca%20i%20POChP%20-%20dwie%20choroby%20i%20jeden%20wsp%20C3%B3lny%20cel>.
- III. Wykonywałam i koordynowałam wykonywanie badań spirometrycznych w Olsztynie i okolicy w ramach akcji profilaktycznych takich jak Światowy Dzień Spirometrii, Dzień dla Zdrowia wraz z członkami Koła Naukowego Kardiopulmonologii i Chorób Rzadkich raz przy współpracy z Organizacją IFMSA.

6. Inne

6.1. Staże i kursy naukowe

- 03.02.2014 – 28.06.2014 – Cerrahpasa Faculty of Medicine, Istanbul University (Erasmus Program)
- 01.07.2015 – 31.08.2015 – Università degli Studi di Cagliari, praktyki wakacyjne (Erasmus Program)

6.2. Wystąpienia na konferencjach naukowych

- I. **Romaszko A**, Szpruch P, Doboszyńska A. 2013. Przewlekła całkowita niewydolność oddechowa u 40-letniej pacjentki w przebiegu kyfoskopiozy. *XLII Międzynarodowe Seminarium Kół Naukowych w Olsztynie*. Maj 21-22, 2013, Olsztyn, Polska. Książka abstraktów, str. 351. (prezentacja ustna)
- II. **Romaszko A**, Szpruch P, Haraźna J, Świetlik E, Pawlak J, Bałdyga E, Kolis M, Lipińska W, Luks J, Orylska M, Doboszyńska A. 2014. Analiza wyników badania spirometrycznego przeprowadzonego podczas polskiego dnia spirometrii w Olsztynie w dniu 27 czerwca 2013 roku. *XXIV Konferencja Polskiej Grupy European Respiratory Society*. Styczeń 09-11, 2014, Ryn, Polska. (prezentacja ustna)
- III. Luks J, **Romaszko A**, Szpruch P, Doboszyńska A. 2014 Skrobiawica oskrzeli – opis przypadku. *XLIII Międzynarodowe Seminarium Kół Naukowych w Olsztynie*. Maj 14, 2014, Olsztyn, Polska. Książka abstraktów str. 392. (prezentacja ustna)
- IV. **Romaszko A**, Szpruch P, Haraźna J, Świetlik E, Pawlak J, Bałdyga E, Kolis M, Lipińska W, Luks J, Orylska M, Doboszyńska A. 2014. Screening spirometry to detect respiratory impairments: population-based study Olsztyn, Poland. *24th International Medical Sciences Students Congress*. Maj 17-19, 2014, Stambuł, Turcja. Książka abstraktów, str. 25. (prezentacja ustna)
- V. **Romaszko A**, Szpruch P, Luks J, Świetlik E, Poszowiecka E, Doboszyńska A. 2015. Występowanie nowotworów mnogich – analiza retrospektywna. *XXV Konferencja Polskiej Grupy European Respiratory Society*. Styczeń 15-17, 2015, Turzno, Polska. (prezentacja ustna)
- VI. Szpruch P, **Romaszko A**, Luks J, Grabowska L, Doboszyńska A. 2015 Kwalifikacja do przeszczepu płuc na podstawie opisu przypadku chorej na przewlekłą

- obturacyjną chorobę płuc. *XXV Konferencja Polskiej Grupy European Respiratory Society*. Styczeń 15-17, 2015, Turzno, Polska. (prezentacja ustna)
- VII. **Romaszko A**, Szpruch P, Luks J, Świetlik E, Poszewiecka B, Doboszyńska A. 2015 Multiple Primary Malignancies – A Retrospective Analysis. *16th World Conference on Lung Cancer*. Wrzesień 06-09, 2015, Denver, Colorado. (POSTER).
- VIII. **Romaszko A**, Świetlik E, Doboszyńska A, Szpruch P, Luks J, 2015 Lung Cancer and Multiple Neoplasms: Retrospective Analysis. *11th International Conference Advances in Pneumology*. Listopad 6-7, 2015, Cologne, Germany. (prezentacja ustna)
- IX. **Romaszko A**, Kolis M, Świetlik E, Doboszyńska A. 2016 Occurrence of multiple malignancies. *26th European Respiratory Society International Congress*. Wrzesień 02-06, 2016, London, UK. (POSTER).
- X. **Romaszko A**, Doboszyńska A. 2016 Ile nowotworów u jednego chorego? *Pulmonologia - przypadki kliniczne*. Wrzesień 23, 2016, Olsztyn, Polska. (prezentacja ustna)
- XI. **Romaszko A**, Doboszyńska A. 2016 Occurrence of triple multiple malignancies with last lung squamous cell carcinoma – case reports. *17th World Conference on Lung Cancer*. Grudzień 4-7, 2016, Wiedeń, Austria. (POSTER).
- XII. Doboszyńska A, Kolis-Zielińska M, **Romaszko A**, Malinowska E. 2017 Sarcoidosis - the Frequency of Extrapulmonary Changes in Patient Diagnosed in the Pulmonary Hospital in Olsztyn. *American Thoracic Society (ATS) International Conference 2017*. Maj 19-24, 2017, Waszyngton, USA. (POSTER).
- XIII. **Romaszko-Wojtowicz A**. 2017 Jak długo należy leczyć zapalenie płuc? *Pulmonologiczno-kardiologiczne przypadki kliniczne*. Wrzesień 29-30, 2017, Olsztyn, Polska. (prezentacja ustna)
- XIV. **Romaszko-Wojtowicz A**, Mogielnicka K, Późniewska K, Doboszyńska A. 2017 Occurrence of Lung Cancer among Young Patients Below the Age of 50 - A Retrospective Analysis. *18th World Conference on Lung Cancer*. Październik 15-18, 2017, Yokohama, Japonia. (POSTER).
- XV. **Romaszko-Wojtowicz A**, Buciuński A, Doboszyńska A. 2018 Impact of Smoking on Multiple Primary Cancer Survival – a Retrospective Analysis. *19th World Conference on Lung Cancer*. Wrzesień 23-26, 2018, Toronto, Kanada. (POSTER)

- XVI. **Romaszko-Wojtowicz A.** 2018 Drgawki jako pierwszy objaw choroby nowotworowej. *Pulmonologiczno-kardiologiczne przypadki kliniczne*. Wrzesień 28-29, 2017, Olsztyn, Polska. (prezentacja ustna)
- XVII. **Romaszko-Wojtowicz A,** Buciński A, Romaszko J, Doboszyńska A. 2019 Survival of patients with multiple primaries and single lung cancer – a comparative analysis. *20th World Conference on Lung Cancer*. Wrzesień 7-10, 2019, Barcelona, Hiszpania. (POSTER).
- XVIII. **Romaszko-Wojtowicz A,** Doboszyńska A. 2019 Nowotwory mnogie w ujęciu statystycznym. *IV Ogólnopolska Konferencja Naukowa Pulmonologiczno-kardiologiczne przypadki kliniczne*. Październik 11-12, 2019, Olsztyn, Polska. (prezentacja ustna)
- XIX. **Romaszko-Wojtowicz A,** Jarynowski A, Jaśkiewicz Ł, Maksymowicz S., Doboszyńska A. 2022. AIDMED – nowa technologia, nowe możliwości. *VI Ogólnopolska Konferencja Naukowa Pulmonologiczno-kardiologiczne przypadki kliniczne*. Wrzesień 24-25, 2021, Olsztyn, Polska. (prezentacja ustna)
- XX. **Romaszko-Wojtowicz A,** Jarynowski A, Jaśkiewicz Ł, Maksymowicz S, Doboszyńska A. 2022. Nowe możliwości zdanej diagnostyki. *37 Zjazd Polskiego Towarzystwa Chorób Płuc*. Maj 05-08, 2022, Warszawa, Polska. (prezentacja ustna)
- XXI. **Romaszko-Wojtowicz A.** 2022. Trudności diagnostyczne w diagnostyce raka płuc - opis przypadku. *VII Ogólnopolska Konferencja Naukowa Pulmonologiczno-kardiologiczne przypadki kliniczne*. Wrzesień 24-25, 2021, Olsztyn, Polska. (prezentacja ustna)
- XXII. **Romaszko-Wojtowicz A.** 2024. Diagnostyka raka płuc – od lekarza POZ do specjalisty. *VIII Konferencja Naukowa Pulmonologiczne przypadki kliniczne*. Październik 04-05, 2021, Olsztyn, Polska. Wykład sponsorowany przez Firmę ASTRA ZENECA. (prezentacja ustna)
- XXIII. Malinowska E, Freytag M, **Romaszko-Wojtowicz A,** Onichimowski D, Doboszyńska A. ARDS w przebiegu zakażenia *Streptococcus pyogenes* u 47-letniej kobiety bez zaburzeń odporności. *XVI Zjazd Naukowo-Szkoleniowy Lekarzy Warmii i Mazur*. Listopad 29-30, 2024, Olsztyn, Polska. (prezentacja ustna)

6.3. Działalność dodatkowa

- I. Członek towarzystw naukowych:
 - a. od 2013 roku – Członkostwo w European Respiratory Society,
 - b. od 2016 roku – Członkostwo w Polskim Towarzystwie Chorób Płuc,
 - c. od 2016 roku – Członkostwo w International Association for Study of Lung Cancer,
 - d. od 2017 roku - Członkostwo w Polskiej Grupie Raka Płuca.
- II. Promotor prac licencjackich:
 - a. Karolina Akinis, pielęgniarstwo „Opieka pielęgniarska i edukacja pacjenta z POChP”,
 - b. Diana Brzezińska, pielęgniarstwo „Opieka nad pacjentem, po operacyjnym leczeniu raka płuca”,
 - c. Aleksandra Adamczyk, pielęgniarstwo „Opieka i edukacja pacjentki po przebytych udarze niedokrwiennym mózgu w środowisku domowym.”
- III. Recenzent artykułów naukowych nadsyłanych do redakcji wydawnictw specjalistycznych:
 - a. Advances in Respiratory Medicine, ISSN (IF:1,8) - 1,
 - a. Healthcare (IF: 2,4) - 1,
 - b. Nutrients (IF: 4,8) - 1,
 - c. Scientific Reports (IF:3,8) - 1,
 - d. BMC Pulmonary Medicine (IF: 2,6) - 1,
 - e. International Journal of Environmental Research and Public Health - 1,
 - f. Polish Annals of Medicine - 8.

6.4. Granty, nagrody i wyróżnienia:

- I. Wyróżnienie rozprawy doktorskiej „Analiza częstości występowania nowotworów mnogich w województwie warmińsko-mazurskim”.
- II. Nagroda Okręgowej Rady Lekarskiej Warmińsko-Mazurskiej Izby Lekarskiej w Olsztynie za najlepszą publikację naukową dla młodych lekarzy i lekarzy dentyistów im. Prof. Edwarda Lenkiewicza w 2017 roku za pracę: „Lung Cancer and Multiple Neoplasms: A Retrospective Analysis”.
- III. Nagroda Okręgowej Rady Lekarskiej Warmińsko-Mazurskiej Izby Lekarskiej

- w Olsztynie za najlepszą publikację naukową dla młodych lekarzy i lekarzy dentystów im. Prof. Edwarda Lenkiewicza w 2018 roku za pracę „What are multiple primary malignancies?”.
- IV. Nagroda Okręgowej Rady Lekarskiej Warmińsko-Mazurskiej Izby Lekarskiej w Olsztynie za najlepszą publikację naukową dla młodych lekarzy i lekarzy dentystów im. Prof. Edwarda Lenkiewicza w 2021 roku za pracę „Relationship between biometeorological factors and the number of hospitalizations due to asthma”.
 - V. Nagroda Indywidualna Rektora Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie I stopnia za osiągnięcia w dziedzinie naukowej w 2018 roku.
 - VI. Nagroda Rektora Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie za wyróżniającą się publikację naukową wydaną w 2020 roku.
 - VII. Nagroda Rektora Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie za wyróżniające się publikacje naukowe wydane w 2023 roku.
 - VIII. Stypendium Polskiej Grupy Raka Płuca w 2016 roku za pracę „Occurrence of Triple Multiple Malignancies with Last Lung Squamous Cell Carcinoma - Case Reports” - Wyjazd na World Conference on Lung Cancer w 2016 roku do Wiednia, Austria.
 - IX. Stypendium Polskiej Grupy Raka Płuca w 2017 roku za pracę „Occurrence of Lung Cancer among Young Patients Below the Age of 50 – A Retrospective Analysis.”- Wyjazd na World Conference on Lung Cancer w 2017 roku do Jokohamy, Japonia.
 - X. Stypendium Polskiej Grupy Raka Płuca w 2019 roku za pracę “Survival of patients with multiple primaries and single lung cancer – a comparative analysis” - Wyjazd na World Conference on Lung Cancer w 2019 roku do Barcelony, Hiszpania.



Wykaz osiągnięć naukowych albo artystycznych, stanowiących w rozwój określonej dyscypliny

Informacje zawarte w poszczególnych punktach tego dokumentu powinny uwzględniać podział na okres przed uzyskaniem stopnia doktora oraz po jego uzyskaniu.

I. WYKAZ OSIĄGNIĘĆ NAUKOWYCH ALBO ARTYSTYCZNYCH, O KTÓRYCH MOWA W ART. 219 UST. 1. PKT 2 USTAWY

- ~~1. Monografie naukowe, zgodnie z art. 219 ust. 1. pkt 2a ustawy; lub~~
2. Cykl powiązanych tematycznie artykułów naukowych, zgodnie z art. 219 ust. 1. pkt 2b ustawy; lub

[1]**Romaszko-Wojtowicz A**, Doboszyńska A, Piechnik A, Kuziemski K, Szplit D, Cofta S, Glińska-Lewczuk K. Impact of the COVID-19 pandemic on lung cancer diagnosis in northern Poland—addressing the COVID-19 debt. *PLoS One*. 2024;19(12),e0316261.

IF: 2,9; MNiSW: 100

Habilitantka była autorem wiodącym oraz korespondencyjnym.

Rola: postawienie hipotezy badawczej, opracowanie celu badania, gromadzenie danych do analizy statystycznej, opracowanie manuskryptu i jego wysyłka, modyfikacja artykułu zgodnie z sugestiami recenzentów.

[2]**Romaszko-Wojtowicz A**, Tokarczyk-Malesa K, Doboszyńska A, Glińska-Lewczuk K. Impact of COVID-19 on antibiotic usage in primary care: a retrospective analysis. *Sci Rep*. 2024;14(1),4798.

IF: 3,8; MNiSW: 140

Habilitantka była autorem wiodącym oraz korespondencyjnym.

Rola: postawienie hipotezy badawczej, opracowanie celu badania, gromadzenie danych do analizy statystycznej, opracowanie manuskryptu i jego wysyłka, modyfikacja artykułu zgodnie z sugestiami recenzentów.

[3]**Romaszko-Wojtowicz A**, Jaśkiewicz Ł, Jurczak P, Doboszyńska A. Telemedicine in Primary Practice in the Age of the COVID-19 Pandemic. *Medicina*. 2023;59(9), 1541.

IF: 2,4; MNiSW: 40

Habilitantka była autorem wiodącym oraz korespondencyjnym.

Rola: postawienie hipotezy badawczej, opracowanie metodologii badania, zebranie danych do badania, analiza piśmiennictwa, opracowanie manuskryptu i jego wysyłka, modyfikacja artykułu zgodnie z sugestiami recenzentów.

[4] Straburzyński M, Romaszko-Wojtowitz A. Comparison of sinonasal symptoms in upper respiratory tract infections during the infectious diseases season of November 2023 to March 2024—a cross-sectional study. *Front Med (Lausanne)*. 2024;11,1447467.

IF: 3,1; MNiSW: 70

Habilitantka była współautorem wiodącym oraz korespondencyjnym.

Rola: analiza zgromadzonych danych statystycznych, wizualizacja, analiza piśmiennictwa, opracowanie manuskryptu i jego wysyłka, modyfikacja artykułu zgodnie z sugestiami recenzentów.

[5] Romaszko-Wojtowitz A, Szalecki M, Olech K, Doboszyńska A. Assessment of the Function of Respiratory Muscles in Patients after COVID-19 Infection and Respiratory Rehabilitation. *Trop Med Infect Dis*. 2023; 8(1):57.

IF: 2,8; MNiSW: 20

Habilitantka była współautorem wiodącym oraz korespondencyjnym.

Rola: postawienie hipotezy badawczej opracowanie celu badania, opracowanie metodologii badania, gromadzenie danych do analizy statystycznej, analiza piśmiennictwa, opracowanie manuskryptu i jego wysyłka, modyfikacja artykułu zgodnie z sugestiami recenzentów.

~~3. Zrealizowane oryginalne osiągnięcia projektowe, konstrukcyjne, technologiczne lub artystyczne, zgodnie z art. 219 ust. 1. pkt 2e ustawy;~~

4. Inne, niż wymienione w pkt. I.1-3, osiągnięcia naukowe lub artystyczne.

Brak.

W przypadku prac dwu- lub wieloautorских zaleca się złożenie oświadczenia przez habilitanta oraz współautorów wskazujące na ich merytoryczny (a NIE procentowy) wkład w powstanie każdej pracy [np. twórca hipotezy badawczej, pomysłodawca badań, wykonanie specyficznych badań (np. przeprowadzenie konkretnych doświadczeń, opracowanie i zebranie ankiet, itp.), wykonanie analizy wyników, przygotowanie manuskryptu artykułu, i inne]. Określenie wkładu danego autora, w tym habilitanta, powinno być na tyle precyzyjne, aby umożliwić dokładną ocenę jego udziału i roli w powstaniu każdej pracy.

II. WYKAZ AKTYWNOŚCI NAUKOWEJ ALBO ARTYSTYCZNEJ

1. Wykaz członkostwa w redakcjach naukowych monografii.

Brak.

2. Wykaz wystąpień na krajowych lub międzynarodowych konferencjach naukowych lub artystycznych, z wyszczególnieniem przedstawionych wykładów na zaproszenie i wykładów plenarnych.

Przed doktoratem:

- **Romaszko A**, Szpruch P, Doboszyńska A. 2013. Przewlekła całkowita niewydolność oddechowa u 40-letniej pacjentki w przebiegu kyfoskoliozy. *XLII Międzynarodowe Seminarium Kół Naukowych w Olsztynie*. Maj 21-22, 2013, Olsztyn, Polska. Książka abstraktów, str. 351. (prezentacja ustna)
- **Romaszko A**, Szpruch P, Haraźna J, Świetlik E, Pawlak J, Bałdyga E, Kolis M, Lipińska W, Luks J, Orylska M, Doboszyńska A. 2014. Analiza wyników badania spirometrycznego przeprowadzonego podczas polskiego dnia spirometrii w Olsztynie w dniu 27 czerwca 2013 roku. *XXIV Konferencja Polskiej Grupy European Respiratory Society*. Styczeń 09-11, 2014, Ryn, Polska. (prezentacja ustna)
- Luks J, **Romaszko A**, Szpruch P, Doboszyńska A. 2014 Skrobiawica oskrzeli – opis przypadku. *XLIII Międzynarodowe Seminarium Kół Naukowych w Olsztynie*. Maj 14, 2014, Olsztyn, Polska. Książka abstraktów str. 392. (prezentacja ustna)
- **Romaszko A**, Szpruch P, Haraźna J, Świetlik E, Pawlak J, Bałdyga E, Kolis M, Lipińska W, Luks J, Orylska M, Doboszyńska A. 2014. Screening spirometry to detect respiratory impairments: population-based study Olsztyn, Poland. *24th International Medical Sciences Students Congress*. Maj 17-19, 2014, Stambuł, Turcja. Książka abstraktów, str. 25. (prezentacja ustna)
- **Romaszko A**, Szpruch P, Luks J, Świetlik E, Poszewiecka E, Doboszyńska A. 2015. Występowanie nowotworów mnogich – analiza retrospektywna. *XXV Konferencja Polskiej Grupy European Respiratory Society*. Styczeń 15-17, 2015, Turzno, Polska. (prezentacja ustna)
- Szpruch P, **Romaszko A**, Luks J, Grabowska L, Doboszyńska A. 2015 Kwalifikacja do przeszczepu płuc na podstawie opisu przypadku chorej na przewlekłą obturacyjną chorobę płuc. *XXV Konferencja Polskiej Grupy European Respiratory Society*. Styczeń 15-17, 2015, Turzno, Polska. (prezentacja ustna)
- **Romaszko A**, Szpruch P, Luks J, Świetlik E, Poszewiecka B, Doboszyńska A. 2015

- Multiple Primary Malignancies – A Retrospective Analysis. *16th World Conference on Lung Cancer*. Wrzesień 06-09, 2015, Denver, Colorado. (POSTER).
- **Romaszko A**, Świetlik E, Doboszyńska A, Szpruch P, Luks J, 2015 Lung Cancer and Multiple Neoplasms: Retrospective Analysis. *11th International Conference Advances in Pneumology*. Listopad 6-7, 2015, Cologne, Germany. (prezentacja ustna)
 - **Romaszko A**, Kolis M, Świetlik E, Doboszyńska A. 2016 Occurrence of multiple malignancies. *26th European Respiratory Society International Congress*. Wrzesień 02-06, 2016, London, UK. (POSTER).
 - **Romaszko A**, Doboszyńska A. 2016 Ile nowotworów u jednego chorego? *Pulmonologia - przypadki kliniczne*. Wrzesień 23, 2016, Olsztyn, Polska. (prezentacja ustna)
 - **Romaszko A**, Doboszyńska A. 2016 Occurrence of triple multiple malignancies with last lung squamous cell carcinoma – case reports. *17th World Conference on Lung Cancer*. Grudzień 4-7, 2016, Wiedeń, Austria. (POSTER).
 - Doboszyńska A, Kolis-Zielińska M, **Romaszko A**, Malinowska E. 2017 Sarcoidosis - the Frequency of Extrapulmonary Changes in Patient Diagnosed in the Pulmonary Hospital in Olsztyn. *American Thoracic Society (ATS) International Conference 2017*. Maj 19-24, 2017, Waszyngton, USA. (POSTER).
 - **Romaszko-Wojtowicz A**. 2017 Jak długo należy leczyć zapalenie płuc? *Pulmonologiczno-kardiologiczne przypadki kliniczne*. Wrzesień 29-30, 2017, Olsztyn, Polska. (prezentacja ustna)
 - **Romaszko-Wojtowicz A**, Mogielnicka K, Późniewska K, Doboszyńska A. 2017 Occurrence of Lung Cancer among Young Patients Below the Age of 50 - A Retrospective Analysis. *18th World Conference on Lung Cancer*. Październik 15-18, 2017, Yokohama, Japonia. (POSTER).
 - **Romaszko-Wojtowicz A**, Buciński A, Doboszyńska A. 2018 Impact of Smoking on Multiple Primary Cancer Survival – a Retrospective Analysis. *19th World Conference on Lung Cancer*. Wrzesień 23-26, 2018, Toronto, Kanada. (POSTER)
 - **Romaszko-Wojtowicz A**. 2018 Drgawki jako pierwszy objaw choroby nowotworowej. *Pulmonologiczno-kardiologiczne przypadki kliniczne*. Wrzesień 28-29, 2017, Olsztyn, Polska. (prezentacja ustna)
- Po doktoracie:
- **Romaszko-Wojtowicz A**, Buciński A, Romaszko J, Doboszyńska A. 2019 Survival of patients with multiple primaries and single lung cancer – a comparative analysis. *20th*

World Conference on Lung Cancer. Wrzesień 7-10, 2019, Barcelona, Hiszpania. (POSTER).

- **Romaszko-Wojtowitz A**, Doboszyńska A. 2019 Nowotwory mnogie w ujęciu statystycznym. *IV Ogólnopolska Konferencja Naukowa Pulmonologiczno-kardiologiczne przypadki kliniczne*. Październik 11-12, 2019, Olsztyn, Polska. (prezentacja ustna)
- **Romaszko-Wojtowitz A**, Jarynowski A, Jaśkiewicz Ł, Maksymowicz S., Doboszyńska A. 2022. AIDMED – nowa technologia, nowe możliwości. *VI Ogólnopolska Konferencja Naukowa Pulmonologiczno-kardiologiczne przypadki kliniczne*. Wrzesień 24-25, 2021, Olsztyn, Polska. (prezentacja ustna)
- **Romaszko-Wojtowitz A**, Jarynowski A, Jaśkiewicz Ł, Maksymowicz S, Doboszyńska A. 2022. Nowe możliwości zdanej diagnostyki. *37 Zjazd Polskiego Towarzystwa Chorób Płuc*. Maj 05-08, 2022, Warszawa, Polska. (prezentacja ustna)
- **Romaszko-Wojtowitz A**. 2022. Trudności diagnostyczne w diagnostyce raka płuc - opis przypadku. *VII Ogólnopolska Konferencja Naukowa Pulmonologiczno-kardiologiczne przypadki kliniczne*. Wrzesień 24-25, 2021, Olsztyn, Polska. (prezentacja ustna)
- **Romaszko-Wojtowitz A**. 2024. Diagnostyka raka płuc – od lekarza POZ do specjalisty. *VIII Konferencja Naukowa Pulmonologiczne przypadki kliniczne*. Październik 04-05, 2021, Olsztyn, Polska. Wykład sponsorowany przez Firmę ASTRA ZENECA. (prezentacja ustna)
- Malinowska E, Freytag M, **Romaszko-Wojtowitz A**, Onichimowski D, Doboszyńska A. ARDS w przebiegu zakażenia *Streptococcus pyogenes* u 47-letniej kobiety bez zaburzeń odporności. *XVI Zjazd Naukowo-Szkoleniowy Lekarzy Warmii i Mazur*. Listopad 29-30, 2024, Olsztyn, Polska. (prezentacja ustna)

3. Wykaz udziału w komitetach organizacyjnych i naukowych konferencji krajowych lub międzynarodowych, z podaniem pełnionej funkcji.

Po doktoracie:

- Współorganizator wielośrodkowej Konferencji Naukowej „Choroby rzadkie nie tylko w programie nauczania” (od 2021 roku - nadal - corocznie)
- Członek Komitetu Naukowego XLIX Międzynarodowego Seminarium Kół Naukowych w Olsztynie „Koła Naukowe - Szkołą Twórczego Działania”(09.2020 rok)

4. Wykaz uczestnictwa w pracach zespołów badawczych realizujących projekty finansowane w drodze konkursów krajowych lub zagranicznych, z podziałem na projekty zrealizowane i będące w toku realizacji, oraz z uwzględnieniem informacji o pełnionej funkcji w ramach prac zespołów.

Zrealizowane projekty (po doktoracie):

- „Pulmorehab” Dostęp do usług zdrowotnych poprzez spersonalizowany system opieki nad pacjentami z POChP obejmujący zdalny monitoring oraz tele-rehabilitację na bazie metod sztucznej inteligencji. Projekt dofinansowany ze środków Norweskiego Mechanizmu Finansowego na lata 2014-2021 oraz budżetu Państwa dla obszaru programowego „Zdrowie, w ramach projektu pn. „Ograniczanie społecznych nierówności w zdrowiu poprzez stosowanie rozwiązań telemedycyny i e-zdrowia” - współbadacz
- System wspomagający zdalną diagnostykę pacjentów leczonych w warunkach domowych, umożliwiający wykrywanie nagłego zaostrzenia się objawów COVID-19 na bazie metod sztucznej inteligencji, Katedra Pulmonologii, Szkoła Zdrowia Publicznego, Collegium Medicum, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie. Płatne ze środków Agencji Badań Medycznych na podstawie umowy nr 2020/ABM/COVID19/0082 - współbadacz

Badanie w toku (po doktoracie):

- Badanie kliniczne międzynarodowe: A Randomized, Double-Blind, Placebo Controlled, Parallel, 4-Arm Dose Ranging Study of the Safety and Efficacy of Nalbuphine Extended-Release Tablets (NAL ER) for the Treatment of Cough in Idiopathic Pulmonary Fibrosis (IPF) - współbadacz

5. Wykaz członkostwa w międzynarodowych lub krajowych organizacjach i towarzystwach naukowych wraz z informacją o pełnionych funkcjach.

Członek towarzystw naukowych:

- od 2013 roku – Członkostwo w European Respiratory Society,
- od 2016 roku – Członkostwo w Polskim Towarzystwie Chorób Płuc,
- od 2016 roku – Członkostwo w International Association for Study of Lung Cancer,
- od 2017 roku - Członkostwo w Polskiej Grupie Raka Płuca

6. Wykaz staży w instytucjach naukowych lub artystycznych, w tym zagranicznych, z podaniem miejsca, terminu, czasu trwania stażu i jego charakteru.
 - 03.02.2014 – 28.06.2014 – Cerrahpasa Faculty of Medicine, Istanbul University (Erasmus Program)
 - 01.07.2015 – 31.08.2015 – Università degli Studi di Cagliari, praktyki wakacyjne (Erasmus Program)
7. Wykaz członkostwa w komitetach redakcyjnych i radach naukowych czasopism wraz z informacją o pełnionych funkcjach (np. redaktora naczelnego, przewodniczącego rady naukowej, itp.).

Brak

8. Wykaz recenzowanych prac naukowych lub artystycznych, w szczególności publikowanych w czasopismach międzynarodowych.

Prace publikowane po doktoracie:

- Januszko-Giergielewicz B, Kobryń A, Donderski R, Trzcinska J, Theda – Pawelska J, **Romaszko-Wojtowicz A**, Shevchuk A, Słupski M. Hepatorenal Syndrome and Other Post–Liver Transplantation Complications: Case Studies and Literature Review. *Transplantation Proceedings*. 2022;54(4):1029-1036.
- **Romaszko-Wojtowicz A**, Borskowska A, Opalach C, Romaszko M, Łowczak A, Buciuński A. California verbal learning test trial among the polish homeless. *Acta Elbingensia*. 2023;50(1):10-18
- Jaskiewicz L, **Romaszko-Wojtowicz A**, Doboszyńska A, Skowronska A. The Role of Aquaporin 5 (AQP5) in Lung Adenocarcinoma: A Review Article. *Cells*. 2023; 12(3):468. (pierwsze współautorstwo)
- Jalali R, Romaszko J, Dragańska E, Gromadziński L, Cymes I, Sokołowski JB, Poterała M, Markuszewski L, **Romaszko-Wojtowicz A**, Jeznach-Steinhagen A, Glińska-Lewczuk K. Heat and cold stress increases the risk of paroxysmal supraventricular tachycardia. *PLoS One*. 2024;19(1):e0296412.
- **Romaszko-Wojtowicz A**, Malinowska E, Doboszyńska A. Unmasking Pott Disease: A Diagnostic Challenge Mimicking Metastatic Lung Cancer—A Case Report. *Am J Case Rep*. 2024;25:e943578.

- Jurczak P, **Romaszko-Wojtowicz A**, Doboszyńska A. Lung Lesions: Differential Diagnoses Beyond Cancer. *Am J Case Rep.* 2024;25:e943798.
- **Romaszko-Wojtowicz A**, Maksymowicz S, Jarynowski A, Jaśkiewicz Ł, Czekaj Ł, Doboszyńska A. Telemonitoring in Long-COVID Patients—Preliminary Findings. *Int J Environ Res Public Health.* 2022;19(9):5268.
- Maksymowicz S., Jarynowski A., Czekaj Ł, Gęsicki S., **Romaszko-Wojtowicz A.**, Wójta-Kempa M, Doboszyńska A. Telemedicine as a socio-medical process. Experiences from remote monitoring of long-COVID patients in Poland. *E-Methodology.* 2021;8(8):65–78.
- **Romaszko-Wojtowicz A.** Spirometria: co każdy internista powinien wiedzieć. *Medycyna po Dyplomie.* 2025;34(1):32-42.
- **Romaszko-Wojtowicz A.**, Doboszyńska A. Pulmonary complications due to COVID-19 – a literature review. *Pol Ann Med.* 2021;28(2):244-249.
- **Romaszko-Wojtowicz A.**, Doboszyńska A. Are heated tobacco products a healthy alternative to cigarettes? *OncoReview.* 2021;11(1): 5-11.
- **Romaszko-Wojtowicz A.**, Doboszyńska A. Zastosowanie salmeterolu i flutykazonu w astmie. *Świat Medycyny i Farmacji.* 2022;4(248):8-14.
- **Romaszko-Wojtowicz A.**, Doboszyńska A. Jak sytuacja pandemii COVID-19 wpłynęła na leczenie pacjentów z POChP? *Świat Medycyny i Farmacji.* 2022;6(250):70-76.
- **Romaszko-Wojtowicz A.**, Konrad M. COVID-19 a przewlekłe choroby układu oddechowego: podstawowe informacje. *Almanach.* 2021;16(2):63-68.
- **Romaszko-Wojtowicz A.** Przewlekła obturacyjna choroba płuc w świetle COVID-19. *Almanach.* 2021;16(2):75-79.
- **Romaszko-Wojtowicz A.** Patogeneza i leczenie astmy a przebieg choroby COVID-19. *Almanach.* 2021;16(2):75-7.
- Waczyński K, Brejtfus S, **Romaszko-Wojtowicz A**, Doboszyńska A. Spirometry in the prophylaxis of respiratory system diseases—a retrospective study. *Pol Ann Med.* 2021;28(2):187-193.
- Romaszko J, Buciniński A, **Romaszko AM**, Doboszyńska A. Spirometry testing among the homeless. *Adv Clin Exp Med.* 2018;27(5):689-693.
- **Romaszko-Wojtowicz A**, Dragańska E, Doboszyńska A, Glińska-Lewczuk K. Impact of seasonal biometeorological conditions and particulate matter on asthma and COPD hospital admissions. *Sci Rep.* 2025;15(1):450.

- **Romaszko-Wojtowicz A**, Cymes I, Dragańska E, Doboszyńska A, Romaszko J, Glińska-Lewczuk K. Relationship between biometeorological factors and the number of hospitalizations due to asthma. *Sci Rep*. 2020;10(1):9593
- **Romaszko-Wojtowicz A**, Lorenc A, Buciński A, Doboszyńska A. Effects of tobacco smoking on the survivability of patients with multiple cancers and single lung cancer. *Int J Environ Res Public Health*. 2022;19(15),9179.
- Lorenc A, **Romaszko-Wojtowicz A**, Jaśkiewicz Ł, Doboszyńska A, Buciński A. Exploring the efficacy of artificial neural networks in predicting lung cancer recurrence: a retrospective study based on patient records. *Transl Lung Cancer Res*. 2023;12(10), 2083. (pierwsze współautorstwo)
- Romaszko-Wojtowicz A, Szalecki M, Olech K, Doboszyńska A. Assessment of the Function of Respiratory Muscles in Patients after COVID-19 Infection and Respiratory Rehabilitation. *Trop Med Infect Dis*. 2023;8(1):57
- Straburzyński M, **Romaszko-Wojtowicz A**. Comparison of sinonasal symptoms in upper respiratory tract infections during the infectious diseases season of November 2023 to March 2024—a cross-sectional study. *Front Med (Lausanne)*. 2024;11,1447467.
- **Romaszko-Wojtowicz A**, Jaśkiewicz Ł, Jurczak P, Doboszyńska A. Telemedicine in Primary Practice in the Age of the COVID-19 Pandemic. *Medicina*. 2023;59(9), 1541.
- **Romaszko-Wojtowicz A**, Tokarczyk-Malesa K, Doboszyńska A, Glińska-Lewczuk K. Impact of COVID-19 on antibiotic usage in primary care: a retrospective analysis. *Sci Rep*. 2024;14(1),4798.
- **Romaszko-Wojtowicz A**, Doboszyńska A, Piechnik A, Kuziemski K, Szplit D, Cofta S, Glińska-Lewczuk K. Impact of the COVID-19 pandemic on lung cancer diagnosis in northern Poland—addressing the COVID-19 debt. *PLoS One*. 2024;19(12),e0316261.

Prace publikowane przed doktoratem:

- **Romaszko A**, Doboszyńska A. What are the multiple primary malignancies? *Family Medicine & Primary Care Review*. 2017;19(1):75-79.
- **Romaszko-Wojtowicz A**, Doboszyńska A. Ile nowotworów u jednego pacjenta? W: Doboszyńska A, Ejdys S, red. *Pulmonologia – od statystyki do opisu przypadku*. 2017:179-184.
- **Romaszko A**, Świetlik E, Doboszyńska A, Szpruch P, Luks J. Lung Cancer and Multiple Neoplasms: A Retrospective Analysis. *Adv Exp Med Biol*. 2016;911:53-58.

- **Romaszko AM**, Doboszyńska A. Multiple Primary Lung Cancer: A Literature Review. *Adv Clin Exp Med*. 2018; 27(5):725-730.
- **Romaszko-Wojtowicz A**, Buciński A, Doboszyńska A. Impact of Smoking on Multiple Primary Cancer Survival - a Retrospective Analysis. *Clin Exp Med*. 2018;18(3):391-397.
- Romaszko J, Kuchta R, Opalach C, Bertrand-Bucińska A, **Romaszko AM**, Giergielewicz-Januszko B, Buciński A. Socioeconomic characteristics, health risk factors and alcohol consumption among the homeless in north-eastern part of Poland. *Central European Journal of Public Health*. 2017;25(1):29-34.
- **Romaszko-Wojtowicz A**, Doboszyńska A. Ile nowotworów u jednego pacjenta? W: Doboszyńska A., Ejdys S, red. *Pulmonologia – od statystyki do opisu przypadku*. 2017:179-184.
- **Romaszko-Wojtowicz A**, Doboszyńska A. Jak długo należy leczyć zapalenie płuc? W: Doboszyńska A., Ejdys S., red. *Pulmonologiczno-kardiologiczne przypadki kliniczne*. Pracownia Wydawnicza Elset. 2018:102-113

9. Wykaz uczestnictwa w programach europejskich lub innych programach międzynarodowych.

Brak.

10. Wykaz udziału w zespołach badawczych, realizujących projekty inne niż określone w pkt. II.4.

- Analiza retrospektywna nowotworów mnogich, Studenckie Koło Kardiopulmonologiczne i Chorób Rzadkich przy Klinice Pulmonologii Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie, Polska.
- Analiza porównawcza stanu zdrowia osób bezdomnych i pacjentów z zespołem zależności alkoholowej, Zakład Medycyny Rodzinnej, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski, Olsztyn, Polska.
- Występowanie nowotworów synchronicznych i metachronicznych u chorych leczonych w Szpitalu Pulmonologicznym w Olsztynie, Katedra Pulmonologii i Infekcjologii, Uniwersytet Warmińsko Mazurski w Olsztynie, Polska.
- Wykorzystywanie zaawansowanych technik inteligencji obliczeniowej w farmacji i medycynie; Katedra Biofarmacji Collegium Medicum w Bydgoszczy, Katedra

Pulmonologii, Szkoła Zdrowia Publicznego, Collegium Medicum, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie.

11. Wykaz uczestnictwa w zespołach oceniających wnioski o finansowanie badań, wnioski o przyznanie nagród naukowych, wnioski w innych konkursach mających charakter naukowy lub dydaktyczny.

Brak.

III. WSPÓLPRACZ Z OTOCZENIEM SPOŁECZNYM I GOSPODARCZYM

Brak.

1. Wykaz dorobku technologicznego.
2. Współpraca z sektorem gospodarczym.
3. Wykaz uzyskanych praw własności przemysłowej, w tym uzyskanych patentów krajowych lub międzynarodowych.
4. Wykaz wdrożonych technologii.
5. Wykaz wykonanych ekspertyz lub innych opracowań wykonanych na zamówienie instytucji publicznych lub przedsiębiorców.
6. Wykaz udziału w zespołach eksperckich lub konkursowych.
7. Wykaz projektów artystycznych realizowanych ze środowiskami pozaartystycznymi.

IV. DANE NAUKOMETRYCZNE

1. Impact Factor (w dziedzinach i dyscyplinach, w których parametr ten jest powszechnie używany jako wskaźnik naukometryczny).

Współczynnik oddziaływania (Impact Factor) wynosi 46,058; 7,978 przed uzyskaniem stopnia doktora nauk medycznych.

Punktacja według MNiSW 1882; 142 przed uzyskaniem stopnia doktora nauk medycznych.

2. Liczba cytowań publikacji wnioskodawcy, z oddzielnym uwzględnieniem autocytowań.

Liczba cytowań z dnia 13.01.2025:

- wg Scopus 248
- wg Web of Science Core Collection 222

3. Indeks Hirscha.

Index Hirscha z dnia 13.01.2025:

- wg Scopus: 6
- wg Web of Science: 6

Informacje zawarte w pkt. IV powinny wskazywać również na bazę danych, na podstawie której zostały podane.

Przy wyborze tej bazy należy zwracać uwagę na specyfikę dziedziny i dyscypliny naukowej, w której kandydat ubiega się o nadanie stopnia doktora habilitowanego.

Rada Doskonałości Naukowej informuje, że podawanie danych naukometrycznych – w opinii Rady Doskonałości Naukowej – jest wskazane i zalecane, wynika to także ze stosowanej powszechnie praktyki przez samych kandydatów ubiegających się o awans naukowy. Należy jednak podkreślić, że podane we wnioskach o wszczęcie postępowania awansowego dane naukometryczne nie mogą stanowić kryterium oceny dorobku naukowego Kandydata dla podmiotów doktoryzujących, habilitujących oraz samej Rady Doskonałości Naukowej, organów prowadzących postępowania w sprawie nadania stopnia lub tytułu. Zadaniem tych organów jest przede wszystkim ocena ekspercka dorobku naukowego Kandydata ubiegającego się o awans naukowy, zaś decyzja o nadaniu stopnia lub tytułu nie powinna być uzależniona od podania tych danych.

Anna Pawanko-Wojtkiewicz

(podpis wnioskodawcy)