



**UNIWERSYTET
MIKOŁAJA KOPERNIKA
W TORUNIU**

Collegium Medicum
im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy

Autoreferat

dr n. med. i n. o zdr. Szymon Suwała

Katedra Endokrynologii i Diabetologii

Wydział Lekarski

Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy

Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu

Bydgoszcz, 2026

SPIS TREŚCI

1. Imię i nazwisko	str.	3
2. Posiadane dyplomy i stopnie naukowe	str.	3-5
3. Informacja o dotychczasowym zatrudnieniu w jednostkach naukowych i dydaktycznych	str.	5-6
3.1. Zatrudnienie akademickie	str.	5-6
3.2. Zatrudnienie kliniczne	str.	6
4. 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.)	str.	7-34
4.1. Tytuł osiągnięcia naukowego	str.	7
4.2. Wykaz publikacji wchodzących w skład osiągnięcia naukowego	str.	7-9
4.3. Omówienie celu naukowego wyżej wymienionych artykułów i osiągniętych wyników wraz z omówieniem ich ewentualnego wykorzystania	str.	10-34
5. Informacja o wykazywaniu się istotną aktywnością naukową albo artystyczną realizowaną w więcej niż jednej uczelni, instytucji naukowej lub instytucji kultury	str.	34-56
5.1. Działalność naukowa przed uzyskaniem stopnia doktora nauk medycznych	str.	34-40
5.2. Działalność naukowa po uzyskaniu stopnia doktora nauk medycznych	str.	40-44
5.3. Aktywność naukowa realizowana we współpracy z innymi ośrodkami naukowymi	str.	44-49
5.4. Aktywność naukowa realizowana w ramach badań klinicznych	str.	50-51
5.5. Podsumowanie głównych kierunków badań niezwiązanych z tematyką cyklu habilitacyjnego	str.	51-56
6. Informacja o osiągnięciach dydaktycznych, organizacyjnych oraz popularyzujących naukę lub sztukę	str.	56-73
6.1. Osiągnięcia dydaktyczne	str.	56-58
6.2. Osiągnięcia organizacyjne i popularyzacyjne	str.	58-73
7. Inne informacje, ważne z punktu widzenia kariery zawodowej	str.	74-77
7.1. Przynależność do towarzystw naukowych	str.	74-75
7.2. Kierownictwo specjalizacji	str.	75
7.3. Recenzje artykułów naukowych i członkostwo w redakcjach naukowych	str.	75-76
7.4. Nagrody i wyróżnienia	str.	76-77
8. Zamierzenia naukowe po uzyskaniu stopnia doktora habilitowanego	str.	77-79

1. Imię i nazwisko

Szymon Suwała

Nr ORCID: 0000-0002-5865-8484

<https://orcid.org/0000-0002-5865-8484>

Scopus ID: 55906922400

<https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=55906922400>

Web of Science Researcher ID: L-7011-2017

<https://www.webofscience.com/wos/author/record/L-7011-2017>

2. Posiadane dyplomy i stopnie naukowe

- 1) **Dyplom Lekarza** - uzyskany na kierunku lekarskim Wydziału Lekarskiego Uniwersytetu Medycznego w Łodzi, wydany 18.09.2013 r. przez JM Rektora prof. dr hab. n. med. Pawła Górskiego
- 2) **Dyplom uzyskania tytułu specjalisty w dziedzinie endokrynologii** uzyskany w dniu 2.02.2022 r. - szkolenie specjalizacyjne realizowane w Klinice Endokrynologii i Diabetologii Szpitala Uniwersyteckiego nr 1 im. dr. A. Jurasza w Bydgoszczy, pod nadzorem Kierownika Specjalizacji dr n. med. Danuty Zalewskiej-Rydzkowskiej
- 3) **Dyplom uzyskania stopnia naukowego doktora nauk medycznych i nauk o zdrowiu w dyscyplinie nauki medyczne** – uzyskany na podstawie przedstawionej rozprawy doktorskiej pt. "Zespół niespokojnych nóg u pacjentów z chorobami tarczycy" (promotor pracy doktorskiej: prof. dr hab. n. med. Roman Junik), nadany uchwałą Rady Dyscypliny Nauki Medyczne Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu z dn. 19.10.2022 r., po ukończeniu studiów doktoranckich na Wydziale Lekarskim Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu – rozprawa doktorska obroniona z wyróżnieniem

- 4) **Dyplom uzyskania tytułu specjalisty w dziedzinie diabetologii** uzyskany w dniu 13.05.2024 r. - szkolenie specjalizacyjne realizowane w Klinice Endokrynologii i Diabetologii Szpitala Uniwersyteckiego nr 1 im. dr. A. Jurasza w Bydgoszczy, pod nadzorem Kierownika Specjalizacji dr n. med. Anny Kamińskiej

Dodatkowe kwalifikacje i umiejętności:

- 1) **Certyfikat odbycia kursu profesjonalnego leczenia nadwagi i otyłości** w ramach Ogólnopolskiego Programu Certyfikacji i Akredytacji Polskiego Towarzystwa Badań nad Otyłością (2019 r.)
- 2) **Certyfikat ukończenia kursu USG tarczycy** organizowanego przez Polskie Towarzystwo Biopsji Narządowej we współpracy z Polskim Towarzystwem Endokrynologii Onkologicznej (2022 r.)
- 3) **Certyfikat ukończenia kursu akredytacyjnego Polskiego Towarzystwa Biopsji Narządowej – Biopsja Aspiracyjna Cienkoigłowa Celowana (BACC) Tarczycy**, współorganizowanego z Polskim Towarzystwem Endokrynologii Onkologicznej (2022 r.)
- 4) **Certyfikat ukończenia kursu ICH Good Clinical Practice E6 (R2)** umożliwiający realizację badań klinicznych – wydany przez Global Health Training Centre (2023 r.)
- 5) **Certyfikat ukończenia szkolenia w zakresie kompleksowego leczenia choroby otyłościowej** w ramach Programu Certyfikacji Lekarzy i Ośrodków Polskiego Towarzystwa Leczenia Otyłości (2025 r.)
- 6) **Certyfikat ukończenia szkolenia Calibre: Canadian Advanced Learning in Bariatric Care** w ramach programu akredytacyjnego organizowanego przez Canada Obesity (2025 r.)
- 7) **Certyfikat ukończenia szkolenia z zakresu zabiegów na tarczycy oraz zastosowania urządzenia Echolaser i aplikacji ModiLite** – systemu łączącego technologię laserową z ultradźwiękami, wykorzystującego światło laserowe transmitowane za pomocą cienkich włókien światłowodowych zintegrowanych z systemem USG (2025 r.)

- 8) **Certyfikat ukończenia kursu ICH Good Clinical Practice E6 (R3)** umożliwiający realizację badań klinicznych – wydany przez Agencję Badań Medycznych (2026 r.)
-

3. Informacja o dotychczasowym zatrudnieniu w jednostkach naukowych i dydaktycznych

3.1. Zatrudnienie akademickie

1) 2016 – 2022 r. – Katedra Endokrynologii i Diabetologii Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu – studia doktoranckie; podczas realizacji studiów doktoranckich prowadziłem badania naukowe oraz realizowałem zajęcia dydaktyczne dla studentów Wydziału Lekarskiego oraz Wydziału Farmaceutycznego, z następujących przedmiotów:

- Endokrynologia;
- Choroby wewnętrzne;
- Choroby wewnętrzne - endokrynologia z diabetologią;
- Propedeutyka chorób wewnętrznych.

2) 2022 – nadal – Katedra Endokrynologii i Diabetologii Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu – asystent dydaktyczny; w trakcie aktualnego zatrudnienia, prowadzę badania naukowe oraz realizowałem/realizuję zajęcia dydaktyczne dla studentów Wydziału Lekarskiego (lata III-VI), z następujących przedmiotów:

- Endokrynologia;
- Endokrynologia i diabetologia dla zainteresowanych;
- Specjalność wybrana - Endokrynologia i diabetologia;
- Endokrynologia z diabetologią;
- Choroby wewnętrzne;
- Propedeutyka chorób wewnętrznych;
- Propedeutyka medycyny.

Ponadto, realizowałem też zadania wykładowcy podczas kursu specjalizacyjnego przeznaczonego dla lekarzy specjalizujących się wg modułowych programów specjalizacji

w zakresie diabetologii „Zasady żywienia chorego na cukrzycę” (nr kursu 05-740/5-06-007-2025 w dn. 21.11.2025 r.).

3.2. Zatrudnienie kliniczne

- 1) X.2013 – X.2014 – Uniwersytecki Szpital Kliniczny nr 1 im. Norberta Barlickiego w Łodzi – lekarz stażysta;
 - 2) XI.2014 – VIII.2015 – Niepubliczny Zakład Opieki Zdrowotnej „ELI-TA” w Pabianicach – lekarz podstawowej opieki zdrowotnej;
 - 3) IX.2015 – VI.2016 – Miejskie Centrum Medyczne "Jonscher" im. dr. Karola Jonschera w Łodzi – lekarz podstawowej opieki zdrowotnej;
 - 4) VII.2016 – nadal – Klinika Endokrynologii i Diabetologii w Szpitalu Uniwersyteckim nr 1 im. dr. Antoniego Jurasza w Bydgoszczy – asystent kliniczny; w okresie od VII.2016 do I.2022 zatrudniony jako lekarz w trakcie szkolenia specjalizacyjnego w trybie rezydenckim z zakresu endokrynologii, od II.2022 jako lekarz specjalista endokrynologii, w okresie od VI.2022 do V.2024 ponadto realizujący szkolenie specjalizacyjne w trybie pozarezydenckim z zakresu diabetologii, by od VI.2024 być zatrudnionym jako lekarz specjalista z zakresu endokrynologii i diabetologii;
 - 5) X.2021 – V.2022 – Oddział Izolacyjny nr 2 w Szpitalu Uniwersyteckim nr 1 im. dr. Antoniego Jurasza w Bydgoszczy – lekarz realizujący przewidziane ustawowo zadania przeciwdziałania skutkom pandemii COVID-19 w oddziale o II/III stopniu referencyjności;
 - 6) XII.2025 – nadal – Klinika Rehabilitacji Metabolicznej w 22. Wojskowym Szpitalu Uzdrowsko-Rehabilitacyjnym w Ciechocinku – pełniący obowiązki (p.o.) Kierownika Kliniki.
-

4. 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.)

Osiągnięciem naukowym wynikającym z 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.) jest cykl sześciu publikacji naukowych, w tym pięciu publikacji oryginalnych (spośród których w czterech jestem pierwszym autorem, jednakże w każdej z publikacji oryginalnych odgrywałem istotną rolę zarówno na etapie planowania badania, jego realizacji, przeglądu literatury jak i pisania pracy) oraz jednej publikacji poglądowej. Wszystkie publikacje ww. cyklu powstały po obronie pracy doktorskiej. Łączna wartość publikacji w cyklu wynosi 17.8 punktów Impact Factor oraz 525 punktów KBN/MNiSW – z kolei łączna wartość wskaźnika IF z całego dorobku wynosi 48.077 punktów Impact Factor oraz 1688 punktów KBN/MNiSW; index Hirscha 9 (wg Web of Science Core Collection) lub 10 (wg Scopus).

Moim osiągnięciem jest cykl prac zwracający uwagę naukowców, badaczy i klinicystów na implikacje kliniczne otyłości oraz pozostałych komponentów zespołu metabolicznego, ze szczególnym uwzględnieniem stłuszczenia i zwłóknienia wątroby.

4.1. Tytuł osiągnięcia naukowego

Implikacje kliniczne otyłości oraz pozostałych komponentów zespołu metabolicznego, ze szczególnym uwzględnieniem stłuszczenia i zwłóknienia wątroby.

4.2. Wykaz publikacji wchodzących w skład osiągnięcia naukowego

1) Publikacja nr 1:

Suwała Szymon, Junik Roman: Body mass index and waist circumference as predictors of above-average increased cardiovascular risk assessed by the SCORE2 and SCORE2-OP calculators and the proposition of new optimal cut-off values: cross-sectional single-center study, Journal of Clinical Medicine, 2024, vol. 13, nr 7, s.1-11, Numer artykułu:1931. DOI:10.3390/jcm13071931 – IF 2.9; KBN/MNiSW 140 punktów (praca oryginalna); cytowania wg Web of Science Core Collection: 12; cytowania wg Scopus: 13.

Wkład własny habilitanta - pierwszy autor, twórca hipotezy badawczej, pomysłodawca badań, przegląd danych retrospektywnych i ich analiza, analiza piśmiennictwa, przygotowanie

wstępnej i ostatecznej wersji manuskryptu, korespondencja z redaktorem i recenzentami, wnoszenie poprawek, koordynowanie powstawania pracy.

2) Publikacja nr 2:

Suwała Szymon, Junik Roman: Hyperglycemia as the most important risk factor for serum hypomagnesemia in metabolic syndrome, *Diabetology*, 2025, vol. 6, nr 8, s.1-11, Numer artykułu:82. DOI:10.3390/diabetology6080082 – IF 2.2; KBN/MNiSW 5 punktów (praca oryginalna); cytowania wg Web of Science Core Collection: 1; cytowania wg Scopus: 1.

Wkład własny habilitanta - pierwszy autor, twórca hipotezy badawczej, pomysłodawca badań, przegląd danych retrospektywnych i ich analiza, analiza piśmiennictwa, przygotowanie wstępnej i ostatecznej wersji manuskryptu, korespondencja z redaktorem i recenzentami, wnoszenie poprawek, koordynowanie powstawania pracy.

3) Publikacja nr 3:

Suwała Szymon, Junik Roman: Assessment of the liver steatosis and fibrosis risk in metabolic syndrome and its individual components, considering the varying definitions used in clinical practice throughout time : a retrospective cross-sectional study, *Biomedicines*, vol. 12, nr 8, 2024, Numer artykułu: 1739, s. 1-15, DOI:10.3390/biomedicines12081739 – IF 3.9; KBN/MNiSW 100 punktów (praca oryginalna); cytowania wg Web of Science Core Collection: 11; cytowania wg Scopus: 12.

Wkład własny habilitanta - pierwszy autor, twórca hipotezy badawczej, pomysłodawca badań, przegląd danych retrospektywnych i ich analiza, analiza piśmiennictwa, przygotowanie wstępnej i ostatecznej wersji manuskryptu, korespondencja z redaktorem i recenzentami, wnoszenie poprawek, koordynowanie powstawania pracy.

4) Publikacja nr 4:

Suwała Szymon, Białczyk Aleksandra, Koperska Kinga, Rajewska Alicja, Krintus Magdalena, Junik Roman: Prevalence and crucial parameters in diabetes-related liver fibrosis: a preliminary study, *Journal of Clinical Medicine*, 2023, vol. 12, nr 24, s. 1-16, Numer artykułu: 7760. DOI:10.3390/jcm12247760 – IF 3.0; KBN/MNiSW 140 punktów (praca oryginalna); cytowania wg Web of Science Core Collection: 7; cytowania wg Scopus: 7.

Wkład własny habilitanta - pierwszy autor, twórca hipotezy badawczej, pomysłodawca badań, rekrutacja pacjentów, przeprowadzenie badań elastograficznych wątroby, analiza danych klinicznych, zbiorcza analiza statystyczna ogółu wyników badań, analiza piśmiennictwa,

przygotowanie wstępnej i ostatecznej wersji manuskryptu, kontakt z redaktorem i recenzentami, koordynacja projektu, zapewnienie finansowania.

5) Publikacja nr 5:

Stefańska Anna, Bergmann Katarzyna, **Suwała Szymon**, Mańkowska-Cyl Aneta, Koziński Marek, Junik Roman, Krintus Magdalena, Panteghini Mauro: Performance evaluation of a novel non-invasive test for the detection of advanced liver fibrosis in metabolic dysfunction-associated fatty liver disease, *Metabolites*, 2024, vol. 14, nr 1, 2024, s. 1-14, Numer artykułu: 52. DOI:10.3390/metabo14010052 – IF 3.7; KBN/MNiSW 100 punktów (praca oryginalna); cytowania wg Web of Science Core Collection: 9; cytowania wg Scopus: 9.

Wkład własny habilitanta: współtwórca hipotezy badawczej, pomysłodawca badań, rekrutacja pacjentów, przeprowadzenie badań elastograficznych wątroby, wykonanie analizy wyników, analiza piśmiennictwa, przygotowanie wstępnej i ostatecznej wersji manuskryptu, zapewnienie finansowania.

6) Publikacja nr 6:

Suwała Szymon, Junik Roman: Metabolic-associated fatty liver disease and the role of hormones in its aetiopathogenesis, *Endokrynologia Polska (Polish Journal of Endocrinology)*, vol. 75, nr 3, 2024, s. 237-252, DOI:10.5603/ep.99689 – IF 2.1; KBN/MNiSW 70 punktów (praca pogładowa); cytowania wg Web of Science Core Collection: 9; cytowania wg Scopus: 10.

Wkład własny habilitanta - pierwszy autor, pomysłodawca pracy, przegląd i krytyczna analiza literatury, stworzenie zarysu pracy oraz jej ostatecznej wersji, korespondencja z redaktorem oraz recenzentami oraz wnoszenie poprawek.

Łączna wartość publikacji w cyklu wynosi 17.8 punktów Impact Factor oraz 525 punktów KBN/MNiSW. Sumaryczna liczba cytowań wszystkich wymienionych prac wynosiła 49 wg bazy Web of Science Core Collection oraz 52 wg bazy Scopus. Wspomniane wyżej wkłady własne habilitanta w poszczególnych publikacjach zostały potwierdzone w stosownych oświadczeniach współautorów.

4.3. Omówienie celu naukowego wyżej wymienionych artykułów i osiągniętych wyników wraz z omówieniem ich ewentualnego wykorzystania

Zespołem metabolicznym określamy grupę wzajemnie powiązanych ze sobą zaburzeń, które współwystępując, istotnie zwiększają ryzyko sercowo-naczyniowe i przyczyniają się do eskalacji ryzyka śmiertelności z tegoż powodu. Do głównych składowych zespołu metabolicznego zaliczamy: otyłość brzuszna, nadciśnienie tętnicze, zaburzenia gospodarki węglowodanowej oraz dyslipidemię, przy czym dokładne definicje tychże składowych są zależne od przyjętych kryteriów diagnostycznych – a tych na przełomie ostatnich dekad było wiele: od najstarszej koncepcji „zespołu X” Reavena z 1988 r. [1], przez kryteria World Health Organization [2], European Group for the Study of Insulin [3], aż w końcu po szerzej stosowane National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel III [4], International Diabetes Foundation (pierwotnie powstałe w 2005 r., zmodyfikowane jednak w 2009 roku [5,6]) i rodzimy konsensus polskich towarzystw naukowych z 2022 roku [7]. Pomimo mniej lub bardziej subtelnych różnic pomiędzy tymi kryteriami diagnostycznymi, łatwo dostrzec w nich kluczową rolę otyłości, co podkreśla istotę tej choroby w patogenezie zaburzeń metabolicznych i ich rozlicznych powikłaniach.

Rozpowszechnienie zespołu metabolicznego w polskiej populacji trudno na tą chwilę ocenić. Prób takiej oceny podejmowano się kilkakrotnie (w co najmniej 4 badaniach: NATPOL 2002, WOBASZ 2003-2005, NATPOL 2011 i WOBASZ II 2013-2014), a wyniki tych badań wskazały, że w XXI wieku doszło do znacznego wzrostu częstości występowania zespołu metabolicznego wśród dorosłych mieszkańców Polski [8]. Trzeba jednak pamiętać o narastającej w dużym tempie skali występowania otyłości (określanej w aktualnym piśmiennictwie naukowym za przyczynę pozostałych komponentów zespołu metabolicznego jak i zespołu jako całości – i słusznie, mając na uwadze, że tkanka tłuszczowa jest aktywnym narządem endokrynnym, którego dysfunkcja w przebiegu otyłości prowadzi do nadmiernej sekrecji prozapalnych cytokin przy jednoczesnym obniżeniu stężenia ochronnej adiponektyny – to prowadzi w konsekwencji do nasilenia insulinooporności, zaburzenia funkcji śródbłonna naczyniowego i promocji w kierunku procesów miażdżycorodnych, co stanowi bezpośredni łącznik między otyłością a wzrostem ryzyka incydentów sercowo-naczyniowych [9–11]) – dane Eurostatu z lat 2008-2019 wskazują na zwiększenie częstości występowania otyłości w Polsce z 16.4% do 19%, badanie CBOS z 2019 r. wykazywało wartość 21%, a dane przedstawione w raporcie Naczelnej Izby Kontroli w 2022 r. wykazywały już wartość 29.8% [8,12]. Otyłość została uznana za chorobę i wpisano ją na listę Międzynarodowej Klasyfikacji Chorób (kod E66 w klasyfikacji ICD-10), co nakłada na lekarzy obowiązek jej rozpoznawania i leczenia [12,13]. Nie stało się tak z zespołem metabolicznym (choć

w części placówek jest to jednostka kodowana w klasyfikacji ICD-10 jako E88.8), co wynika z faktu, że to właśnie otyłość jest postrzegana jako główny czynnik ryzyka rozwoju cukrzycy typu 2, nadciśnienia tętniczego, dyslipidemii i chorób sercowo-naczyniowych, a w konsekwencji zwiększonej śmiertelności – czyli dokładnie tego, co znajduje się w spektrum definicji zespołu metabolicznego [12]. Szacuje się, że co roku na świecie z powodu chorób przewlekłych wywołanych lub powiązanych z otyłością umiera ponad 2.5 mln osób – w Europie, w ostatnich pięciu dekadach odsetek zgonów spowodowanych otyłością wynosił 10% wśród kobiet i 11% wśród mężczyzn [14].

O zespole metabolicznym najczęściej mówi się właśnie w kontekście najbardziej groźnych powikłań, cechujących się najwyższą śmiertelnością, tj. zdarzeń sercowo-naczyniowych – głównymi narzędziami stosowanymi obecnie w praktyce klinicznej do oceny indywidualnego ryzyka sercowo-naczyniowego są zwalidowane algorytmy SCORE2 i jego modyfikacje (jak np. SCORE2-OP dla osób >70 roku życia czy SCORE2-Diabetes dla pacjentów z cukrzycą), które szacują 10-letnie ryzyko zdarzeń na podstawie kilku łatwo dostępnych danych: wieku, płci, nikotynizmu, ciśnienia tętniczego i stężenia cholesterolu [15–17] – co ciekawe, algorytmy te, choć dość trafne w swoich ocenach, nie uwzględniają aspektu nadwagi i otyłości, choć jak zaznaczono wcześniej, nadwaga i otyłość w sposób przyczynowo-skutkowy mogą być powiązane z uwzględnianymi z kolei w tych algorytmach kolejnymi elementami zespołu metabolicznego, a konkretniej: parametrami hipertensjologicznymi i dyslipidemicznymi. Historyczną przyczyną niewprowadzania danych obesitologicznych do modeli predykcyjnych była ograniczona dostępność kompletu danych antropometrycznych w populacjach traktowanych jako źródłowe – później decyzję tą podtrzymano na skutek niezauważenia przyrostu wartości predykcyjnych po dodaniu parametrów antropometrycznych do modeli już istniejących (dla przykładu, w pracy Emerging Risk Factors Collaboration z 2011 roku zauważono, że dodanie BMI, obwodu talii czy WHR do modelu SCORE z konwencjonalnymi predyktorami nie poprawiało w istotny sposób jego wartości dyskryminacyjnej i nie doprowadzało do reklasyfikacji 10-letniego ryzyka sercowo-naczyniowego [18,19]). Niezauważenie istotnego z punktu widzenia patofizjologii wpływu otyłości może wynikać z faktu, że znaczna część efektu nadmiarowego ryzyka sercowo-naczyniowego w jej przebiegu może być mediowana przez pozostałe komponenty uwzględniane w definicji zespołu metabolicznego: ciśnienie tętnicze, lipidy czy glikemię – zauważono to w dużej analizie The Global Burden of Metabolic Risk Factors for Chronic Diseases Collaboration, gdzie finalnym wnioskiem z badania na kohorcie blisko 1.8 miliona osób było to, iż mimo, że interwencje hipotensyjne, hipolipemizujące i hipoglikemiczne mogą zmniejszać o około połowę ryzyko choroby wieńcowej i o 75% ryzyko udaru mózgu związane z otyłością, to działania zmierzające do optymalizacji masy

ciała są niezbędne do osiągnięcia pełnych korzyści zdrowotnych [20]. Współczesna – wydaje się, że konieczna – potrzeba rewizji podejścia nie powinna polegać jednak na prostym zanegowaniu wcześniejszych analiz i założeń, a na uznaniu, że zmieniły się co najmniej dwie rzeczy: epidemiologia otyłości (o której wspomniano wyżej) i czas ekspozycji na jej potencjalne powikłania, jak również dostępność interwencji ukierunkowanych na masę ciała i z udokumentowanymi korzyściami sercowo-naczyniowymi. W publikacji nr 1 tj. „Body mass index and waist circumference as predictors of above-average increased cardiovascular risk assessed by the SCORE2 and SCORE2-OP calculators and the proposition of new optimal cut-off values: cross-sectional single-center study” podjęto próbę oceny prostych wskaźników antropometrycznych (BMI, obwód talii) pod kątem uzupełniającej predykcji ponadprzeciętnie (dla określonych subgrup populacyjnych) zwiększonego ryzyka sercowo-naczyniowego [21].

Choć powikłania sercowo-naczyniowe są w kontekście zespołu metabolicznego z racji definicji kluczowe, należy doprecyzować, że implikacje kliniczne zespołu metabolicznego nie ograniczają się jednak wyłącznie do tego zakresu. Nie bez znaczenia i związku pozostają inne problemy zdrowotne, jak np. obturacyjny bezdech senny, zespół policystycznych jajników, hiperurykemia, kamica żółciowa, dysfunkcje seksualne, choroby nowotworowe, ale też – ku zaskoczeniu wielu niedoświadczonych lekarzy i naukowców – niedożywienie, wynikające z niezaspokajania w przebiegu choroby zapotrzebowania na określone makro- i mikroelementy. Z racji na niewłaściwy model żywieniowy pacjentów chorujących na otyłość oraz pozostałe komponenty zespołu metabolicznego (a zwłaszcza nadmierne spożycie cukrów prostych, węglowodanów rafinowanych, kwasów tłuszczowych nasyconych, niewystarczające spożycie węglowodanów bogatych w błonnik oraz nieadekwatną jakość spożywanego białka), pacjenci często borykają się z niedożywieniem dominująco białkowym z współtowarzyszącym otluszczeniem wisceralnym, prowadzącym do specyficznej postaci choroby otyłościowej: otyłości sarkopenicznej [22–28]. Powszechnym dla zespołu metabolicznego jest niedobór witaminy D, ale też witaminy B12, folianów, karotenoidów, witaminy C [29–31]. Istotne są też niedobory mineralne, wpływające na szlaki metaboliczne i aktywność enzymatyczną – kluczowym czynnikiem jest magnez, którego niedobór jest najczęściej (zaraz po niedoborze witaminy D) występującym niedoborem mikroelementów u pacjentów z cukrzycą typu 2 i otyłością [31]. Hipomagnezemia jest uznanym czynnikiem zwiększonego ryzyka sercowo-naczyniowego (co wiąże niedobór tego składnika mineralnego z zespołem metabolicznym), uczestniczącym w ponad 600 reakcjach metabolicznych, syntezie białek i stabilizacji DNA [32–34] – niedobór magnezu w kontekście zespołu metabolicznego jest punktem wyjścia omawianym w publikacji nr 2 „Hyperglycemia as the Most Important Risk Factor for Serum Hypomagnesemia in Metabolic Syndrome” [35].

Pozostałymi niedoborami mineralnymi powszechnie opisywanymi w przebiegu zespołu metabolicznego są niedobory chromu, manganu, żelaza, miedzi, cynku i selenu [29,31,36–38].

Ważną implikacją kliniczną otyłości jak i pozostałych elementów zespołu metabolicznego: zaburzeń gospodarki węglowodanowej, dyslipidemii i/lub nadciśnienia tętniczego są zaburzenia funkcji i struktury wątroby, zwłaszcza jej stłuszczenie i zwłóknienie, mieszczące się de facto jako całość w zmieniających się na przełomie ostatnich dekad definicjach NAFLD (non-alcoholic fatty liver disease: niealkoholowej stłuszczeniowej choroby wątroby), MAFLD (metabolic-associated fatty liver disease: metabolicznej stłuszczeniowej choroby wątroby) oraz MASLD (metabolic dysfunction-associated steatotic liver disease: stłuszczeniowej choroby wątroby związanej z dysfunkcjami metabolicznymi) [39–41]. Podstawowym elementem patogenezy stłuszczenia wątroby jest otyłość i powiązana z nią insulinooporność trzewnej tkanki tłuszczowej – przyrost masy podskórnej tkanki tłuszczowej o 1% powoduje wzrost zawartości lipidów w wątrobie o 21%, natomiast przyrost trzewnej tkanki tłuszczowej aż o 104% [42]. Stłuszczenie wątroby jest uznanym czynnikiem ryzyka poważnych niekorzystnych zdarzeń sercowo-naczyniowych, podobnie jak sama choroba otyłościowa: metaanaliza badań populacyjnych opublikowanych w ostatnich 30 latach wykazała, że pacjenci z cechami hepatosteozy cechują się wskaźnikiem śmiertelności z dowolnej przyczyny na poziomie 12,6/1000 osobolat, zaś z przyczyn sercowo-naczyniowych 4,2/1000 osobolat (dla porównania: śmiertelność z przyczyn wątrobowych wynosiła 0,92/1000 osobolat) – NAFLD/MAFLD/MASLD łączy się ze zwiększonym ryzykiem wystąpienia dowolnego zdarzenia sercowo-naczyniowego w ciągu przeciętnie 13,6 lat od rozpoznania, a ryzyko to było niezależne od pozostałych czynników kardiometabolicznych i zwiększało się wraz z nasileniem zmian histologicznych w wątrobie, osiągając maksymalny pułap na etapie marskości wątroby (HR 2,15) [42–44]. Publikacje nr 3, 4, 5 i 6 koncentrują się właśnie na zagadnieniach stłuszczenia i zwłóknienia wątroby w grupach pacjentów z zespołem metabolicznym i jego poszczególnymi składowymi. Publikacja nr 3 („Assessment of the liver steatosis and fibrosis risk in metabolic syndrome and its individual components, considering the varying definitions used in clinical practice throughout time: a retrospective cross-sectional study” [45]) skupia się na wartości predykcyjnej różnych kryteriów rozpoznania zespołu metabolicznego i jego poszczególnych komponentów wobec hepatofibrozy i hepatosteozy (tak, by można było zauważyć, która ze składowych oraz która z definicji powinna nas skłaniać do pilniejszej i bardziej aktywnej obserwacji w kierunku stłuszczeniowej choroby wątroby i jej powikłań). Publikacja nr 4 („Prevalence and crucial parameters in diabetes-related liver fibrosis: a preliminary study” [46]) dotyczy wyników prospektywnego badania dotyczącego epidemiologii włóknienia wątroby u pacjentów ze współwystępującą otyłością i cukrzycą typu 2 („diabesity”, która to grupa chorych stanowi

wyzwanie diagnostyczno-terapeutyczne, z którym jednak coraz lepiej sobie radzimy dzięki obecności coraz skuteczniejszych farmakoterapeutyków [47,48]) oraz o kluczowych parametrach ułatwiających predykcję tegoż fenomenu histologicznego w tej grupie pacjentów – to ważne zagadnienie, mając na uwadze, że proces hepatofibrozy jest jednym z najsilniejszych predyktorów zgonów, a to oznacza, że wczesne i możliwie jak najprostsze wykrywanie obciążonych hepatofibrozą grup pacjentów powinno stać się priorytetem współczesnej diabetologii, obesitologii i hepatologii [49–51]. Publikacja nr 5 („Performance evaluation of a novel non-invasive test for the detection of advanced liver fibrosis in metabolic dysfunction-associated fatty liver disease” [52]) dotyczy walidacji i oceny wartości diagnostycznej LFRI (Liver Fibrosis Risk Index) jako testu „drugiej linii” w algorytmie diagnostycznym zaawansowanego włóknienia wątroby u pacjentów z rozpoznaniem MASLD, co ma znaczenie przy chęci ograniczania inwazyjnych (jak biopsja gruboigłowa wątroby), trudno dostępnych (elastografia) i/lub obciążających finansowo badań. Publikacja nr 6 („Metabolic-associated fatty liver disease and the role of hormones in its aetiopathogenesis”) kondensuje dostępne w piśmiennictwie informacje na temat hormonalnego podłoża tłuszczeniowej choroby wątroby, z wyszczególnieniem funkcji każdego z najważniejszych narządów układu wewnętrzwydzielniczego.

Poniżej krótko opisuję każdą z publikacji z cyklu, z ujęciem jej celu naukowego, krótkiego rysu metodologicznego, najważniejszych wyników, wniosków kliniczno-naukowych jak i liczby cytowań.

Publikacja nr 1: Body mass index and waist circumference as predictors of above-average increased cardiovascular risk assessed by the SCORE2 and SCORE2-OP calculators and the proposition of new optimal cut-off values: cross-sectional single-center study

Wskaźnik masy ciała oraz obwód talii jako predyktory ponadprzeciętnie zwiększonego ryzyka sercowo-naczyniowego ocenianego za pomocą kalkulatorów SCORE2 i SCORE2-OP oraz propozycja nowych optymalnych wartości odcięcia - jednośrodkowe badanie przekrojowe

Praca oryginalna, której jestem pierwszym autorem. Jej podstawowym celem było ustalenie, który z najpopularniejszych parametrów antropometrycznych (body mass index BMI czy obwód talii) stanowi bardziej wiarygodny predyktor ponadprzeciętnego ryzyka sercowo-naczyniowego ocenianego za pomocą SCORE2 i SCORE2-OP (które to standardowo nie uwzględniają w analizie aspektu masy ciała, a tym samym otyłości [16,19]), a następnie określenie punktów odcięcia, których przekroczenie zarówno w przypadku BMI jak i obwodu talii charakteryzowałoby się

ponadprzeciętnym ryzykiem sercowo-naczyniowym (które zdefiniowano jako ryzyko powyżej mediany dla poszczególnej podgrupy zależnej od wieku, płci etc.) [21].

Analizie poddano retrospektywne dane 2061 pacjentów hospitalizowanych w Klinice Endokrynologii i Diabetologii Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy w latach 2015-2020, w wieku 40-89 lat i bez rozpoznanej cukrzycy (tak by możliwe było zastosowanie skal SCORE2 lub SCORE2-OP, niezwalidowanych do oceny pacjentów z cukrzycą, w przeciwieństwie do skali SCORE2-Diabetes [17]), chorób sercowo-naczyniowych oraz innych mogących mieć znaczenie na stężenia lipidów – dla tej populacji zweryfikowano dane antropometryczne, oceniono 10-letnie ryzyko zdarzeń sercowo-naczyniowych w oparciu o skale SCORE2 i SCORE2-OP, następnie określono wartość przeciętną (medianę) tegoż ryzyka dla każdej z podgrup (dla danej płci, wieku i statusu palenia tytoniu), stanowiącą punkt wyjścia do rozpoznania ICVR (above-average Increased CardioVascular Risk).

Wykazano, że zarówno BMI jak i obwód talii są niezależnymi predyktorami ICVR (OR 1.27 dla BMI, 1.10 dla obwodu talii), przy czym u mężczyzn dokładniejszym predyktorem było BMI (AUC 0.816 vs 0.804), a dla kobiet obwód talii (AUC 0.762 vs 0.739) – na podstawie analizy krzywych ROC zaproponowano progi odcięcia dla BMI i obwodu talii, pozwalające na predykcję ponadprzeciętnego ryzyka sercowo-naczyniowego dla populacji polskiej: BMI 27.6kg/m² dla obu płci, zaś w przypadku obwodu talii 93cm u kobiet i 99cm u mężczyzn (przekroczenie tych wartości wiązało się z 3.3-5.3-krotnie wyższym ryzykiem zdarzeń sercowo-naczyniowych w zależności od płci i badanego parametru).

Uzyskane wyniki wskazują, że pomimo heterogeniczności populacji klinicznej, proste parametry antropometryczne jak BMI czy obwód talii mogą skutecznie identyfikować osoby z podwyższonym ryzykiem sercowo-naczyniowym, pomimo ich nieobecności w standardowych tabelach predykcji takich jak SCORE2 czy SCORE2-OP – jest to szczególnie istotne pod kątem praktycznym, mając na uwadze, że ten istotny wzrost ryzyka występuje już na etapie nadwagi (zgodnie z klasyfikacją BMI wg Światowej Organizacji Zdrowia), a nie wyłącznie otyłości. Wytyczne ESC (European Society of Cardiology) podkreślają, że pomiary antropometryczne (zwłaszcza obwodu talii) są istotnym elementem oceny i prewencji podwyższonego ryzyka sercowo-naczyniowego, co potwierdzają też prace np. zespołów Liu et al. czy Oliveira et al. [53–56] – warto też będzie w przyszłości zwrócić uwagę na nowe wskaźniki antropometryczne, jak np. Body Roundness Index, Body Shape Index, Conicity Index, już teraz wzbudzające zainteresowanie naukowców (nie wspominając już o sprawdzonych, choć stosunkowo nowych weight-adjusted-waist Index: WWI czy waist-to-height ratio: WtHR) [55,57–60]. Znaczenia prostych wskaźników antropometrycznych takich jak BMI czy obwód talii, nie sposób też przecenić jako cennego i

kosztowo-efektywnego narzędzia do prognozowania ryzyka sercowo-naczyniowego w krajach charakteryzujących się populacją o gorszym statusie socjoekonomicznym, zwłaszcza o niższych dochodach per capita [61,62]. Prezentowana praca wnosi wkład do badań nad personalizacją oceny ryzyka sercowo-naczyniowego oraz podkreśla potrzebę uwzględnienia parametrów antropometrycznych w przyszłych modelach prognostycznych ryzyka sercowo-naczyniowego.

Praca ta (opublikowana w dniu 23 marca 2024 r.) była dotychczas cytowana 12-krotnie (wg bazy Web of Science Core Collection) i 13-krotnie (wg bazy Scopus).

Publikacja nr 2: **Hyperglycemia as the most important risk factor for serum hypomagnesemia in metabolic syndrome**

Hiperglikemia jako najważniejszy czynnik ryzyka hipomagnezemii w osoczu w przebiegu zespołu metabolicznego

Praca oryginalna, której jestem pierwszym autorem. Celem pracy była ocena częstości występowania hipomagnezemii u pacjentów z zespołem metabolicznym oraz identyfikacji spośród jego komponentów najważniejszego czynnika ryzyka tego niedoboru. Punktem wyjścia do badań były wielokrotnie opisywane w piśmiennictwie obserwacje mówiące, że niedobór magnezu stanowi istotny, a często niedostatecznie rozpoznawany problem kliniczny, powiązany z powikłaniami sercowo-naczyniowymi i zaburzeniami metabolicznymi (w tym insulinoopornością) [35].

Badanie miało charakter retrospektywny i obejmowało analizę dokumentacji medycznej 403 pacjentów hospitalizowanych w latach 2015–2019 w Klinice Endokrynologii i Diabetologii Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy – do analizy włączono dane osób w wieku 18-80 lat, hospitalizowane planowo i u których nie występowały schorzenia mogące istotnie wpływać na gospodarkę magnezową (w tym m.in.: zaburzenia wchłaniania, chorobę wrzodową żołądka i/lub dwunastnicy, choroby zapalne żołądka i jelit, przewlekłe zapalenie trzustki, nadczynność przytarczyc i stan po ich leczeniu operacyjnym, hiperaldosteronizm, niedoczynność kory nadnerczy, niedoczynność tarczycy, przewlekła niewydolność nerek, choroby nowotworowe, przewlekłe nadużywanie alkoholu czy stosowanie substancji takich jak inhibitory pompy protonowej, leki moczopędne, wapń i magnez). Oceniano wszystkie parametry niezbędne do rozpoznania zespołu metabolicznego (który zdefiniowano w oparciu o kryteria konsensusu International Diabetes Foundation z innymi towarzystwami naukowymi z roku 2009), a zatem pomiary antropometryczne, pomiar ciśnienia tętniczego krwi, stężenie glukozy na czczo, stężenie cholesterolu frakcji HDL-C, stężenie triglicerydów, a także stężenie magnezu w osoczu.

W badanej kohorcie pacjentów hipomagnezemię stwierdzono u 14,89% badanych. Wykazano, że zespół metaboliczny wiąże się z 2.42-krotnie wyższym ryzykiem wystąpienia tego

deficytu (95%CI: 1.4-3.4), zaś spośród wszystkich składowych zespołu metabolicznego to hiperglikemia okazała się najsilniejszym determinantem niedoboru magnezu, zwiększającym jego ryzyko 2.72-krotnie (95%CI: 1.52-4.87). W modelu regresji wieloczynnikowej jednocześnie, hiperglikemia była jedynym niezależnym czynnikiem wpływającym zarówno na częstość jak i nasilenie deficytu magnezu (OR 2,69; β -0,145; $p < 0,001$).

Praca wskazuje na hiperglikemię jako kluczowy czynnik prowadzący do hipomagnezemia w przebiegu zespołu metabolicznego, co może wynikać bezpośrednio z mechanizmu diurezy osmotycznej na tle glukozurii, a także z dysregulacji kanałów TRPM6 w nerkach, co omówiono w części dyskusyjnej artykułu. Choć badanie nie jest pozbawione ograniczeń (choćby w postaci charakteru retrospektywnego czy konieczności pozostania niepewnym w kontekście uznania magnezemii w surowicy jako w pełni wiarygodnego markera odzwierciedlającego tkankowe i pozatankowe zasoby magnezu w organizmie), ma ono istotne znaczenie praktyczne, ponieważ wskazuje na potrzebę systematycznej weryfikacji stężenia magnezu, zwłaszcza u pacjentów z zaburzeniami gospodarki węglowodanowej lub zespołem metabolicznym, a także na rozważenie uwzględnienia suplementacji tego pierwiastka (jako elementu kompleksowej opieki nad chorymi).

Praca ta (opublikowana w dniu 22 czerwca 2025 r.) była dotychczas cytowana 1 raz (zarówno wg Scopus jak i Web of Science Core Collection) – Rada Naukowa czasopisma Diabetology przyznała ww. publikacji rekomendację „Editor’s Choice” jako uznanie dla artykułu szczególnie interesującego dla czytelników lub ważnego w danym obszarze badawczym.

Publikacja nr 3: Assessment of the liver steatosis and fibrosis risk in metabolic syndrome and its individual components, considering the varying definitions used in clinical practice throughout time : a retrospective cross-sectional study

Ocena ryzyka stłuszczenia i zwłóknienia wątroby w zespole metabolicznym i jego poszczególnych składowych, z uwzględnieniem zróżnicowanych definicji stosowanych w praktyce klinicznej na przestrzeni czasu: retrospektywne badanie przekrojowe

Praca oryginalna, której jestem pierwszym autorem. Głównym celem projektu była ocena ryzyka występowania stłuszczenia i włóknienia wątroby u pacjentów spełniających różne, zmieniające się na przestrzeni lat kryteria diagnostyczne zespołu metabolicznego: ATP III, IDF z 2005 roku, konsensusu IDF i innych towarzystw z 2009 roku oraz polskiego konsensusu towarzystw naukowych z 2022 roku [4,6,7,63] – badanie miało też na celu określenie, które z poszczególnych komponentów zespołu metabolicznego (i jak definiowane) wykazują najsilniejszy związek z wyżej wspomnianymi zaburzeniami struktury wątroby [45].

Badanie miało charakter retrospektywnego badania przekrojowego. Analizie poddano dane medyczne 2102 pacjentów w wieku 18-65 lat, hospitalizowanych w Klinice Endokrynologii i Diabetologii Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy w latach 2013-2020 – konkretnej zaś dane antropometryczne, pomiary ciśnienia tętniczego, oznaczone parametry biochemiczne (glukoza na czczo, HbA1c, profil lipidowy), wykorzystano też wyniki badań radiologicznych (m.in. USG jamy brzusznej, ew. inne w miarę dostępności) oraz nieinwazyjny wskaźnik FIB-4 (obliczany według wzoru uwzględniającego wiek, aktywność aminotransferazy asparaginianowej oraz alaninowej, a także liczbę płytek krwi) [64]. W analizie hepatofibrozy zastosowano inne niż zazwyczaj progi odcięcia, a mianowicie dostosowane do wieku pacjentów ($\geq 1,21$ dla <49 lat; $\geq 1,96$ dla 50–59 lat; $\geq 2,67$ dla 60–65 lat), z uwagi na dostrzegalną w piśmiennictwie większą trafność diagnostyczną wskaźnika FIB-4 interpretowanego w ten sposób [65,66].

Badanie wykazało istotne różnice w oszacowaniu ryzyka stłuszczenia i zwłóknienia wątroby w zależności od zastosowanej definicji zespołu metabolicznego oraz analizowanego komponentu. Otyłość brzuszna (szczególnie definiowana obwodem talii) najsilniej była związana ze zwiększonym ryzykiem stłuszczenia wątroby (wzrost ryzyka o 64-69% w zależności od przyjętej definicji otyłości), hipertriglicydemia okazała się zaś kluczowym czynnikiem ryzyka włóknienia wątroby, zwiększając prawdopodobieństwo jego wystąpienia o 71%. Pacjenci spełniający kryteria zespołu metabolicznego (niezależnie od konkretnej definicji) mieli o 34-36% wyższe prawdopodobieństwo obecności stłuszczenia wątroby – istotny statystycznie związek z predykcją podwyższonego ryzyka włóknienia wątroby (ustalonym na 42-47%) wykazały wszystkie definicje z wyjątkiem kryteriów polskich z 2022 roku, co sugeruje konieczność dalszej kalibracji krajowych wytycznych w odniesieniu do aspektów hepatologicznych.

Wyniki sugerują, że lekarze-praktycy powinni zwracać szczególną uwagę na pacjentów z otyłością brzuszną oraz wysokim stężeniem triglicerydów, traktując te grupy jako cechujące się najwyższym ryzykiem progresji do zaawansowanych stadiów zaburzeń struktury wątroby. Dostarczono też dowodów, że znaczenie ma wybór definicji zespołu metabolicznego – to kolejna przesłanka, by zweryfikować sugerowane w polskich kryteriach definicje poszczególnych komponentów zespołu metabolicznego (zwłaszcza definicję kluczowego komponentu stanowiącego *conditio sine qua non* rozpoznania zespołu metabolicznego, czyli otyłości brzusznej, w której zaimplementowano nie europejskie punkty odcięcia dla obwodu talii, tj. ≥ 80 cm u kobiet i ≥ 94 cm u mężczyzn, a amerykańskie, tj. ≥ 88 cm u kobiet i ≥ 102 cm u mężczyzn) [7].

Praca ta (opublikowana 2 sierpnia 2024 r.) była cytowana dotychczas 11 razy (wg bazy Web of Science Core Collection) i 12 razy (wg bazy Scopus). Jako pierwszy autor tej publikacji, zostałem

w grudniu 2025 r. nagrodzony I Nagrodą w konkursie Polskiego Towarzystwa Leczenia Otyłości na najlepszą publikację naukową w 2024 roku w zakresie otyłości oraz jej powikłań.

Publikacja nr 4: **Prevalence and crucial parameters in diabetes-related liver fibrosis: a preliminary study**

Częstość występowania i kluczowe parametry włóknienia wątroby związanego z cukrzycą: badanie wstępne

Praca oryginalna, której jestem pierwszym autorem. Celem badania było oszacowanie częstości występowania zjawiska hepatofibrozy u pacjentów z cukrzycą typu 2, ze szczególnym uwzględnieniem tych ze współistniejącą otyłością (tzw. cukrzyłością / „diabesity”), a ponadto identyfikację parametrów klinicznych i laboratoryjnych różnicujących pacjentów z włóknieniem wątroby oraz korelujących ze stopniem jego nasilenia, jak również docelowo wskazanie najbardziej użytecznych markerów mogących wspierać wczesną selekcję osób z podwyższonym ryzykiem hepatofibrozy, wymagających poszerzonej diagnostyki hepatologicznej, w tym np. elastografii wątroby [46].

Badanie miało charakter prospektywny, pilotażowy. Pacjentów z cukrzycą typu 2 (w ostatecznej liczbie 164 – 82 mężczyzn i 82 kobiety, wśród których ogólnie 48.17%, tj. 79 chorowało jednocześnie na otyłość) rekrutowano głównie z Poradni Diabetologicznej przy Klinice Endokrynologii i Diabetologii Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy – wykluczono z udziału w badaniu pacjentów z wirusowym lub autoimmunologicznym zapaleniem wątroby, jej polekowym uszkodzeniem, chorobą Wilsoną, hemochromatozą i/lub nadużywaniem alkoholu w wywiadzie. Każdy z pacjentów miał wykonane pomiary antropometryczne, badania laboratoryjne (w tym m.in.: morfologię krwi obwodowej, ocenę aminotransferaz wątrobowych, oznaczenie bilirubiny, albuminy, parametrów gospodarki węglowodanowej: glukozy na czczo, insuliny, HbA1c; lipidogramu oraz INR i czasu protrombinowego) – ponadto, każdy pacjent miał wykonane badanie elastograficzne wątroby przez doświadczonego operatora urządzenia Fibroscan. Uzyskane wyniki zostały poddane analizie statystycznej.

Włóknienie wątroby stwierdzono u 34.76% pacjentów z cukrzycą typu 2, częściej u osób z otyłością (RR 2.81; 95%CI: 1.31-6.02) – u pacjentów z diabesity stopień otyłości narastająco zwiększał ryzyko hepatofibrozy, wynoszące w otyłości I stopnia 2.40 z 95%CI 1.08-5.34, w otyłości II stopnia 3.50 z 95%CI 1.55-7.88, a w otyłości III stopnia 3.65 z 95%CI 1.48-9.01. Cukrzyca wyrównana metabolicznie (mając na względzie wynik HbA1c) wiązała się z 55% niższym ryzykiem obecności włóknienia (RR 0.45; 95%CI: 0.30-0.68). Elastograficzny wskaźnik sztywności tkanek E, wyznaczający stopień zaawansowania włóknienia korelował u pacjentów z cukrzycą typu 2

z BMI (R=0.222), MCV (R=-0.196), RDW-CV (R=0.211), aktywnością aminotransferaz (dla ALT R=0.336, dla AST R=0.259, dla GGTP R=0.418), stężeniem albuminy (R=-0.185), HDL-C (R=-0.183), glikemią na czczo (R=0.274) oraz odsetkiem HbA1c (R=0.297), a granicznie również z liczbą płytek oraz stężeniem trójglicerydów – w węższej grupie pacjentów z diabetesy, korelacja ze wskaźnikiem E była zauważalna z MCV (R=-0.249), liczbą płytek (R=-0.302), aktywnością GGTP (R=0.409), stężeniem albuminy (R=-0.321) oraz odsetkiem HbA1c (R=0.327). Analiza regresji wykazała, że kluczowymi, istotnymi i niezależnymi powiązaniem ze sztywnością wątroby cechowały się dwa parametry: aktywność GGTP oraz stężenie albuminy, co pozwala określić je jako parametry najbardziej użyteczne w praktycznym modelu zarządzania ryzykiem włóknienia u pacjentów ze współwystępującą otyłością i cukrzycą typu 2, będące czymś na kształt parametrów sygnałowych sugerujących konieczność pogłębienia diagnostyki hepatologicznej w tej grupie pacjentów.

Wyniki niniejszego prospektywnego badania pilotażowego potwierdziły istotną skalę problemu włóknienia wątroby u pacjentów z cukrzycą typu 2, szczególnie u osób ze współistniejącą otyłością. W kontekście ograniczonej dostępności do obiektywnych metod diagnostycznych umożliwiających wiarygodną ocenę stopnia włóknienia wątroby (takich jak FibroScan, rezonans magnetyczny czy biopsja gruboigłowa) oraz niewystarczającej skuteczności dotychczas stosowanych nieinwazyjnych wskaźników predykcyjnych (jak np. FIB-4 [67,68]) w tej specyficznej populacji chorych, uzyskane wyniki wskazujące na potencjalną przydatność aktywności GGTP oraz stężenia albuminy należy uznać za szczególnie istotne. Parametry te mogą w przyszłości stanowić element praktycznych modeli wczesnej identyfikacji pacjentów obciążonych podwyższonym ryzykiem hepatofibrozy i wymagających pogłębionej diagnostyki hepatologicznej.

Praca ta (opublikowana 18 grudnia 2023 roku) była dotychczas cytowana 7 razy (zarówno wg bazy Web of Science Core Collection jak i Scopus).

Publikacja nr 5: Performance evaluation of a novel non-invasive test for the detection of advanced liver fibrosis in metabolic dysfunction-associated fatty liver disease

Ocena skuteczności nowego nieinwazyjnego testu do wykrywania zaawansowanego włóknienia wątroby w stłuszczeniowej chorobie wątroby związanej z dysfunkcją metaboliczną

Praca oryginalna, w której jako III autor byłem współodpowiedzialny za pomysł i sformułowanie hipotezy badawczej, a także odpowiedzialny za zapewnienie finansowania, rekrutację pacjentów, przeprowadzenie badań elastograficznych, analizę wyników badań o charakterze klinicznym i pozostałe elementy obróbki manuskryptu do jego publikacji. Głównym celem badawczym pracy była walidacja i ocena diagnostyczna nowego wskaźnika predykcyjnego

dla ryzyka zaawansowanego włóknienia wątroby: LFRI (Liver Fibrosis Risk Index) – badanie miało na celu sprawdzenie przydatności LFRI jako testu „drugiej linii” w algorytmie diagnostycznym u pacjentów z cechami MASLD; postawiono hipotezę, że zastosowanie dwuetapowego algorytmu (ze wstępną oceną wskaźnikiem FIB-4, a następnie weryfikacją za pomocą LFRI) pozwoli na skuteczną stratyfikację ryzyka zaawansowanego włóknienia wątroby, bez konieczności stosowania metod droższych lub mniej dostępnych) [52].

Badanie miało charakter prospektywny i objęło grupę 104 dorosłych pacjentów w wieku 21-81 lat, z postawionym rozpoznaniem MAFLD, rekrutowanych w Klinice Endokrynologii i Diabetologii Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy oraz przyklinicznej poradni endokrynologicznej (wykluczono z udziału w badaniu pacjentów z dodatnim wywiadem w kierunku wirusowego zapalenia wątroby, autoimmunologicznej lub polekowej choroby wątroby, choroby Wilsona, hemochromatozy, pierwotnego stwardniającego zapalenia dróg żółciowych, nadużywania alkoholu, choroby nowotworowej, objawowej niewydolności serca lub stanu po przeszczepie wątroby, jak również pacjentów z dysfunkcjami fizycznymi uniemożliwiającymi wykonanie badania elastograficznego, w ciąży i karmiących piersią). U wszystkich pacjentów wykonano badanie elastograficzne wątroby z wykorzystaniem urządzenia Fibroscan (za zaawansowane włóknienie wątroby uznawano takie, które spełniało kryteria METAVIR F3-F4, a zatem ze sztywnością wątroby >9.6 kPa), jak również badania laboratoryjne umożliwiające ocenę wskaźnika FIB-4 (morfologia krwi obwodowej, ALT, AST) oraz testowanego LFRI (uwzględniającego cztery surowicze markery macierzy zewnątrzkomórkowej: kwasu hialuronowego, propeptydu N-końcowego prokolagenu typu III, kolagenu typu IV oraz lamininy). Uzyskane dane poddano analizie statystycznej, wykorzystując przede wszystkim analizę krzywych ROC do ustalenia punktów odcięcia, ocenę wskaźnika d Cohena oraz współczynnika kappa dla oceny zgodności między algorytmami i wielkości efektu.

LFRI wykazało umiarkowaną dokładność w wykrywaniu zaawansowanego włóknienia (AUC 0.73; 95%CI: 0.6-0.8) z wysoką wartością predykcyjną ujemną (NPV $>90\%$), co oznacza dużą zdolność do wykluczenia choroby. Zauważono jednak, że punkty odcięcia sugerowane przez producenta testu charakteryzowały się niską swoistością (2%, co najpewniej ma związek z inną charakterystyką etniczną badanej przez nas populacji, w porównaniu do populacji azjatyckiej na której test był walidowany przez producenta) – wyznaczono z tego powodu nowe, bardziej zoptymalizowane progi, co znacząco poprawiło parametry diagnostyczne LFRI. Zastosowanie algorytmu dwuetapowego wykorzystującego FIB-4 i LFRI jako drugi krok dla wyników niejednoznacznych wykazało wysoką ogólną zgodność z algorytmem referencyjnym (FIB-4 + elastografia), ze współczynnikiem zgodności kappa 0.63 (pod warunkiem optymalizacji progów

odcienia LFRI, gdyż w przypadku zastosowania fabrycznych progów LFRI współczynnik kappa był niższy: 0.59). Jednocześnie, algorytm wykorzystujący FIB-4 i LFRI był tańszy niż ten z wykorzystaniem FIB-4 i elastografii (koszt dla 100 pacjentów: 2654 € vs 1536 €, tj. o 42.1%), co ma niebagatelne znaczenie ekonomiczne dla systemu opieki zdrowotnej.

Ograniczeniem tego badania była z pewnością niewielka liczba uczestników i niepoddanie pacjentów procedurze biopsji gruboigłowej wątroby (z przyczyn finansowych i technicznych), jasno to jednak zostało podkreślone w treści artykułu – potrzeba jest dalszych badań w większych kohortach, zwłaszcza wieloetnicznych, jak również walidacja LFRI wobec złotego standardu, jakim jest biopsja gruboigłowa wątroby; takie też postępowanie jest planowane przez cały zespół w przyszłości (aktualnie trwają prace nad zebraniem funduszy na szerzej zakrojone badania). Mimo to, już przedstawione wyniki sugerują, że LFRI może stanowić istotną i tańszą alternatywę, najpewniej umożliwiającą ograniczenie liczby bolesnych i inwazyjnych biopsji wątroby. Badaniem podobnym do LFRI i również wykorzystującym markery macierzy zewnątrzkomórkowej jest ELF (Enhanced Liver Fibrosis test) który ma podobną wartość diagnostyczną do ocenionego przez nas LFRI (AUC w przedziale 0.74-0.80, w zależności od populacji i metodyki identyfikacji zaawansowanego włóknienia wątroby) [69,70].

Praca ta (opublikowana 14 stycznia 2024 roku) była dotychczas cytowana 9-krotnie (zarówno wg bazy Web of Science Core Collection jak i Scopus).

Publikacja nr 6: **Metabolic-associated fatty liver disease and the role of hormones in its aetiopathogenesis**

Metaboliczna stłuszczeniowa choroba wątroby i rola hormonów w jej etiopatogenezie

Praca poglądowa, której jestem pierwszym autorem. Celem tej pracy było przedstawienie aktualnego stanu wiedzy na temat powiązań pomiędzy stłuszczeniową chorobą wątroby związaną z zaburzeniami metabolicznymi (MAFLD – ang. *metabolic-associated fatty liver disease*) a funkcjonowaniem poszczególnych narządów wydzielania wewnętrznego [71]. W publikacji omówiono przede wszystkim wpływ zaburzeń układu podwzgórzowo-przysadkowego, tarczycy, przytarczyc, nadnerczy oraz gonad na rozwój stłuszczenia wątroby. W pracy poddano szczegółowej analizie rolę hormonów w etiopatogenezie MAFLD, podkreślając, że schorzenie to nie jest jedynie izolowaną patologią wątroby, lecz chorobą wielonarządową i heterogenną, w której endokrynopatie mogą istotnie wpłynąć na przebieg, nasilenie i leczenie.

Opisując układ podwzgórzowo-przysadkowy wskazano np., że niedobór hormonu wzrostu (GH) sprzyja otyłości i akumulacji lipidów w wątrobie, natomiast terapia rekombinowanym GH może te zmiany zredukować [72–74] – omówiono też niejednoznaczny wpływ hiperprolaktynemii

[75–77] oraz potencjalną rolę wazopresyny w ocenie zaawansowania choroby [78–80]. Odnosnie gruczołu tarczowego, w pracy zwrócono uwagę na związek pomiędzy jego niedoczynnością (zarówno kliniczną jak i subkliniczną) a zwiększonym ryzykiem MAFLD oraz wtórnego włóknienia wątroby, co wynika z zaburzeń β -oksydacji kwasów tłuszczowych oraz insulinooporności [81–83]. Opisując gospodarkę wapniowo-fosforanową, w tym przytarczyce, przytoczono dowody na odwrotną korelację między stężeniem witaminy D a nasileniem hepatosteatozy, wskazując na jej działanie przeciwzapalne w obrębie hepatocytów [84–86]. W sekcji poświęconej nadnerczom, poddano szczegółowej analizie wpływ gliko- i mineralokortykosteroidów, jak również androgenów na metabolizm wątrobowy – wykazano m.in., że hiperkortyzolemia (m.in. w przebiegu zespołu Cushinga) promuje nasiloną lipolizę w tkance tłuszczowej i de novo lipogenezę w wątrobie, co bezpośrednio koreluje z częstością występowania hepatosteatozy [87–89]; zwrócono też uwagę, że hiperaldosteronizm pierwotny istotnie zwiększa ryzyko MAFLD poprzez nasilenie stresu oksydacyjnego, aktywację komórek gwiazdzistych oraz zaburzenia sygnalizacji dla aktywności insuliny, a blokada receptorów mineralokortykoidowych wywiera efekt hepatoprotekcyjny [90–92]. W kontekście hormonów płciowych, zwrócono m.in. uwagę na znaczenie zjawiska hipogonadyzmu w rozwoju stłuszczenia i zwłóknienia wątroby u obu płci. W pracy przedstawiono również aktualne natenczas metody diagnostyki i monitorowania przebiegu MAFLD.

Finalną częścią artykułu, stanowiącą jednocześnie element możliwy do wykorzystania w praktyce klinicznej, było przedstawienie autorskiej propozycji algorytmu monitorowania pacjentów z endokrynopatiami pod kątem rozwoju zaburzeń architektury wątrobowej, który to algorytm został wprowadzony z powodzeniem do funkcjonowania w macierzystej jednostce autorów (jak w poniższej tabeli) [71].

<p>Zaburzenia endokrynologiczne możliwe powiązane z etiopatogenezą stłuszczenia wątroby</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Akromegalia • Hiperprolaktynemia • Guz chromochłonny / paraganglioma • Niedobór witaminy D 	<p>Autorzy sugerują okresowe badania USG jamy brzusznej (lub elastografię) oraz ocenę ryzyka włóknienia wątroby (z użyciem nieinwazyjnych markerów) podczas opieki nad pacjentami z zaburzeniami endokrynologicznymi możliwie powiązanymi z etiopatogenezą stłuszczenia wątroby, szczególnie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • po diagnozie; • gdy obecne są jakiegokolwiek oznaki zespołu metabolicznego.
<p>Zaburzenia endokrynologiczne o potencjalnie silnym związku</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Niedobór hormonu wzrostu • Niedoczynność tarczycy 	<p>Autorzy sugerują okresowe badania USG jamy brzusznej (lub elastografię) oraz ocenę ryzyka włóknienia wątroby (z użyciem nieinwazyjnych markerów) podczas opieki nad pacjentami z zaburzeniami endokrynologicznymi</p>

z etiopatogenezą stłuszczenia wątroby	<ul style="list-style-type: none"> • Hiperkortyzolemia • Hiperaldosteronizm pierwotny • Hipogonadyzm • PCOS 	o potencjalnie silnym związku z etiopatogenezą stłuszczenia wątroby, szczególnie: <ul style="list-style-type: none"> • po diagnozie; • gdy obecne są jakiegokolwiek oznaki zespołu metabolicznego; • co najmniej raz na 2 lata, jeśli nie występują niepokojące objawy.
Zaburzenia endokrynologiczne wyraźnie powiązane z etiopatogenezą stłuszczenia wątroby	<ul style="list-style-type: none"> • Nadwaga i otyłość • Cukrzyca typu 2 i stany prediabetes 	Autorzy sugerują okresowe badania USG jamy brzusznej (lub elastografię) oraz ocenę ryzyka włóknienia wątroby (z użyciem nieinwazyjnych markerów) podczas opieki nad pacjentami z zaburzeniami endokrynologicznymi wyraźnie powiązanymi z etiopatogenezą stłuszczenia wątroby, szczególnie: <ul style="list-style-type: none"> • po diagnozie; • co najmniej raz w roku, jeśli nie występują niepokojące objawy ani żadne inne oznaki zespołu metabolicznego.

Praca ta (opublikowana (opublikowana 26 czerwca 2024 roku) była dotychczas cytowana 10-krotnie wg bazy Scopus oraz 9-krotnie wg bazy Web of Science Core Collection.

Przedstawiony cykl sześciu publikacji miał na celu wielowymiarowe określenie klinicznych konsekwencji otyłości oraz pozostałych komponentów zespołu metabolicznego, skupiając się przede wszystkim na wpływie na ryzyko sercowo-naczyniowe, zaburzeniach gospodarki mineralnej oraz rozwoju stłuszczenia i zwłóknienia wątroby. Summa summarum, pozwala on na sformułowanie następujących wniosków o istotnym znaczeniu aplikacyjnym w dziedzinie endokrynologii, diabetologii i szeroko pojętych chorób metabolicznych:

- 1) proste parametry antropometryczne, w szczególności BMI oraz obwód talii, są niezależnymi i silnymi predyktorami zwiększonego ryzyka sercowo-naczyniowego (pomimo ich nieobecności w klasycznych narzędziach oceny ryzyka) – już na etapie poprzedzającym otyłość (tj. na etapie nadwagi, przy BMI 27.6kg/m²) to ryzyko może być ponadprzeciętnie podwyższone, co podkreśla konieczność bacznej i aktywnej obserwacji populacyjnej tak wcześnie, jak to tylko możliwe;
- 2) wybór kryteriów diagnostycznych zespołu metabolicznego istotnie wpływa na ocenę ryzyka powikłań wątrobowych, zwłaszcza hepatofibrozy – na tą chwilę należy uznać, że najbardziej uniwersalne pozostają kryteria konsensusu IDF i pozostałych towarzystw naukowych z 2009 roku, podczas gdy kryteria polskie z 2022 roku cechują się ograniczoną przydatnością, co

najpewniej ma związek z odrębnym i nietypowym dla terenu Europy (w tym i Polski) kryterium obesitologicznym – uzasadnia to potrzebę dalszej kalibracji kryteriów i dostosowania ich w przyszłości do szerszego kontekstu klinicznego;

- 3) pacjenci z zespołem metabolicznym (niezależnie od wybranej definicji zespołu metabolicznego) cechują się istotnie zwiększonym prawdopodobieństwem rozwoju stłuszczenia wątroby i zwłóknienia wątroby – najsilniej z tym ryzykiem korelują komponenty związane z otyłością brzuszną oraz hipertrójglicydemią, co sugeruje konieczność weryfikacji tych grup pacjentów pod kątem hepatologicznym, jak również nakazuje rozważenie skupienia się w procesie terapeutycznym na leczeniu właśnie obesitologicznym i hipolipemizującym
- 4) u pacjentów ze współwystępującą otyłością i cukrzycą typu 2 (tzw. „diabesity”) 2.8x częściej występują cechy wskazujące na włóknienie wątroby, a ryzyko to rośnie wraz z narastaniem stopnia choroby otyłościowej, maleje zaś wraz z prawidłowym wyrównaniem metabolicznym cukrzycy – potencjalnymi, ale też i kluczowymi markerami ryzyka i progresji w tej grupie chorych wydają się być proste wskaźniki laboratoryjne, w tym m.in.: aktywność γ -glutamylotransferazy oraz stężenie albuminy w surowicy krwi, choć konieczne są dalsze, szeroko zakrojone badania wielośrodkowe
- 5) ze względu na wysoką ujemną wartość predykcyjną, wprowadzenie nowatorskiego testu LFRI, opartego podobnie jak ELF na wskaźnikach macierzy zewnątrzkomórkowej, po wstępnej selekcji z użyciem wskaźnika FIB-4, może zostać wykorzystany jako test II rzutu w predykcji ryzyka włóknienia wątroby;
- 6) sklasyfikowano zaburzenia metaboliczne na takie, które są wyraźne powiązane (nadwaga, otyłość, stany przedcukrzycowe, cukrzyca), są potencjalnie silnie powiązane (niedobór hormonu wzrostu, niedoczynność tarczycy, hiperkortyzolemia, hiperaldosteronizm pierwotny, hipogonadyzm, PCOS) oraz możliwie powiązane z etiopatogenezą stłuszczenia wątroby (akromegalia, hiperprolaktynemia, P/PGL, niedobór witaminy D) oraz w oparciu o tą klasyfikację zaproponowano częstość oceny ryzyka i badań diagnostycznych;
- 7) u pacjentów z cechami zespołu metabolicznego, kluczową i niezależną rolę w patogenezie i zwiększeniu ryzyka niedoboru magnezu pełni hiperglikemia, co wskazuje na ścisłe powiązanie zaburzeń gospodarki węglowodanowej z deficytem tego mikroelementu; sugeruje to konieczność rozważenia rutynowej weryfikacji pacjentów z zaburzeniami gospodarki węglowodanowej pod kątem hipomagnezemii.

Piśmiennictwo wykorzystane podczas przygotowania niniejszej sekcji:

1. Reaven GM. Role of Insulin Resistance in Human Disease. *Diabetes*. 1988;37(12):1595-1607. doi:10.2337/diab.37.12.1595
2. Alberti KGMM, Zimmet PZ. Definition, diagnosis and classification of diabetes mellitus and its complications. Part 1: diagnosis and classification of diabetes mellitus. Provisional report of a WHO Consultation. *Diabetic Medicine*. 1998;15(7):539-553. doi:10.1002/(SICI)1096-9136(199807)15:7<539::AID-DIA668>3.0.CO;2-S
3. Comment on the provisional report from the WHO consultation. *Diabetic Medicine*. 1999;16(5):442-443. doi:10.1046/j.1464-5491.1999.00059.x
4. Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults. Executive Summary of the Third Report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III). *JAMA: The Journal of the American Medical Association*. 2001;285(19):2486-2497. doi:10.1001/jama.285.19.2486
5. Alberti KGMM, Zimmet P, Shaw J. Metabolic syndrome-a new world-wide definition. A Consensus Statement from the International Diabetes Federation. *Diabetic Medicine*. 2006;23(5):469-480. doi:10.1111/j.1464-5491.2006.01858.x
6. Alberti KGMM, Eckel RH, Grundy SM, et al. Harmonizing the Metabolic Syndrome. *Circulation*. 2009;120(16):1640-1645. doi:10.1161/CIRCULATIONAHA.109.192644
7. Dobrowolski P, Prejbisz A, Kuryłowicz A, et al. Metabolic syndrome – a new definition and management guidelines. A joint position paper by the Polish Society of Hypertension, Polish Society for the Treatment of Obesity, Polish Lipid Association, Polish Association for Study of Liver, Polish Society of Family Medicine, Polish Society of Lifestyle Medicine, Division of Prevention and Epidemiology Polish Cardiac Society, “Club 30” Polish Cardiac Society, and Division of Metabolic and Bariatric Surgery Society of Polish Surgeons. *Archives of Medical Science*. 2022;18(5):1133-1156. doi:10.5114/aoms/152921
8. Baćmaga GA, Dąbrowska N, Cicha-Mikołajczyk A, et al. Prevalence of the metabolic syndrome in Poland based on the new 2022 definition. *Arterial Hypertension*. 2023;27(4):215-222. doi:10.5603/AH.a2023.0016
9. Mangge H, Almer G, Truschnig-Wilders M, Schmidt A, Gasser R, Fuchs D. Inflammation, Adiponectin, Obesity and Cardiovascular Risk. *Curr Med Chem*. 2010;17(36):4511-4520. doi:10.2174/092986710794183006

10. Boutari C, Hill MA, Procaccini C, Matarese G, Mantzoros CS. The key role of inflammation in the pathogenesis and management of obesity and CVD. *Metabolism*. 2023;145:155627. doi:10.1016/j.metabol.2023.155627
11. Kosmas CE, Bousvarou MD, Kostara CE, Papakonstantinou EJ, Salamou E, Guzman E. Insulin resistance and cardiovascular disease. *Journal of International Medical Research*. 2023;51(3). doi:10.1177/03000605231164548
12. Bąk-Sosnowska M, Białkowska M, Bogdański P, Chomiuk T. Zalecenia kliniczne dotyczące postępowania u chorych na otyłość 2024. Stanowisko Polskiego Towarzystwa Leczenia Otyłości. *Medycyna Praktyczna*. Published online September 2024:1-116.
13. Barber TM. Is obesity a disease? *Expert Rev Endocrinol Metab*. 2018;13(2):59-61. doi:10.1080/17446651.2018.1427580
14. Vidra N, Trias-Llimós S, Janssen F. Impact of obesity on life expectancy among different European countries: secondary analysis of population-level data over the 1975–2012 period. *BMJ Open*. 2019;9(7):e028086. doi:10.1136/bmjopen-2018-028086
15. Conroy R. Estimation of ten-year risk of fatal cardiovascular disease in Europe: the SCORE project. *Eur Heart J*. 2003;24(11):987-1003. doi:10.1016/S0195-668X(03)00114-3
16. de Vries TI, Cooney MT, Selmer RM, et al. SCORE2-OP risk prediction algorithms: estimating incident cardiovascular event risk in older persons in four geographical risk regions. *Eur Heart J*. 2021;42(25):2455-2467. doi:10.1093/eurheartj/ehab312
17. Pennells L, Kaptoge S, Østergaard HB, et al. SCORE2-Diabetes: 10-year cardiovascular risk estimation in type 2 diabetes in Europe. *Eur Heart J*. 2023;44(28):2544-2556. doi:10.1093/eurheartj/ehad260
18. The Emerging Risk Factors Collaboration. Separate and combined associations of body-mass index and abdominal adiposity with cardiovascular disease: collaborative analysis of 58 prospective studies. *The Lancet*. 2011;377(9771):1085-1095. doi:10.1016/S0140-6736(11)60105-0
19. Hageman S, Pennells L, Ojeda F, et al. SCORE2 risk prediction algorithms: new models to estimate 10-year risk of cardiovascular disease in Europe. *Eur Heart J*. 2021;42(25):2439-2454. doi:10.1093/eurheartj/ehab309
20. Metabolic mediators of the effects of body-mass index, overweight, and obesity on coronary heart disease and stroke: a pooled analysis of 97 prospective cohorts with 1·8 million participants. *The Lancet*. 2014;383(9921):970-983. doi:10.1016/S0140-6736(13)61836-X
21. Suwała S, Junik R. Body Mass Index and Waist Circumference as Predictors of Above-Average Increased Cardiovascular Risk Assessed by the SCORE2 and SCORE2-OP

- Calculators and the Proposition of New Optimal Cut-Off Values: Cross-Sectional Single-Center Study. *J Clin Med*. 2024;13(7):1931. doi:10.3390/jcm13071931
22. Santiago S, Zazpe I, Bes-Rastrollo M, et al. Carbohydrate quality, weight change and incident obesity in a Mediterranean cohort: the SUN Project. *Eur J Clin Nutr*. 2015;69(3):297-302. doi:10.1038/ejcn.2014.187
 23. Shang X, Scott D, Hodge A, et al. Dietary protein from different food sources, incident metabolic syndrome and changes in its components: An 11-year longitudinal study in healthy community-dwelling adults. *Clinical Nutrition*. 2017;36(6):1540-1548. doi:10.1016/j.clnu.2016.09.024
 24. Meyers AM, Mourra D, Beeler JA. High fructose corn syrup induces metabolic dysregulation and altered dopamine signaling in the absence of obesity. *PLoS One*. 2017;12(12):e0190206. doi:10.1371/journal.pone.0190206
 25. Hoyas I, Leon-Sanz M. Nutritional Challenges in Metabolic Syndrome. *J Clin Med*. 2019;8(9):1301. doi:10.3390/jcm8091301
 26. Saravanan D, Khatoon B S, Sabarathinam S. A narrative review on the impact of processed foods/junk foods/preserved foods: Why special attention is required to prevent metabolic syndrome? *Obes Med*. 2023;42:100507. doi:10.1016/j.obmed.2023.100507
 27. Farhadnejad H, Mokhtari E, Teymoori F, et al. Macronutrients quality indices and risk of metabolic syndrome and its components in Iranian adults. *BMC Cardiovasc Disord*. 2024;24(1):126. doi:10.1186/s12872-024-03779-1
 28. Axelrod CL, Dantas WS, Kirwan JP. Sarcopenic obesity: emerging mechanisms and therapeutic potential. *Metabolism*. 2023;146:155639. doi:10.1016/j.metabol.2023.155639
 29. Ekpenyong CE. Micronutrient deficiency, a novel nutritional risk factor for insulin resistance and Syndrom X. *Archives of Food and Nutritional Science*. 2018;2(1):016-030. doi:10.29328/journal.afns.1001013
 30. Ulloque-Badaracco JR, Hernandez-Bustamante EA, Alarcon-Braga EA, et al. Vitamin B12, folate, and homocysteine in metabolic syndrome: a systematic review and meta-analysis. *Front Endocrinol (Lausanne)*. 2023;14. doi:10.3389/fendo.2023.1221259
 31. Mangal DK, Shaikh N, Tolani H, et al. Burden of micronutrient deficiency among patients with type 2 diabetes: systematic review and meta-analysis. *BMJ Nutr Prev Health*. 2025;8(1):334-344. doi:10.1136/bmjnp-2024-000950
 32. KC D, G R, Inassi J. Association of serum magnesium with insulin resistance in patients with metabolic syndrome. *Natl J Physiol Pharm Pharmacol*. 2023;(0):1. doi:10.5455/njppp.2023.13.03150202323042023

33. Zhang W, Zhao Y. Global Dietary Magnesium Deficiency: Prevalence, Underlying Causes, Health Consequences, and Strategic Solutions. *International Journal for Vitamin and Nutrition Research*. 2025;95(6). doi:10.31083/IJVNR46828
34. Kim Y, Je Y. Intake or Blood Levels of Magnesium and Risk of Metabolic Syndrome: A Meta-Analysis of Observational Studies. *Nutrients*. 2025;17(10):1667. doi:10.3390/nu17101667
35. Suwała S, Junik R. Hyperglycemia as the Most Important Risk Factor for Serum Hypomagnesemia in Metabolic Syndrome. *Diabetology*. 2025;6(8):82. doi:10.3390/diabetology6080082
36. Lapik IA, Galchenko A V., Gapparova KM. Micronutrient status in obese patients: A narrative review. *Obes Med*. 2020;18:100224. doi:10.1016/j.obmed.2020.100224
37. Smita RM, Shuvo APR, Raihan S, et al. The Role of Mineral Deficiencies in Insulin Resistance and Obesity. *Curr Diabetes Rev*. 2022;18(7). doi:10.2174/1573399818666211117104626
38. Martemucci G, Khalil M, Di Luca A, Abdallah H, D'Alessandro AG. Comprehensive Strategies for Metabolic Syndrome: How Nutrition, Dietary Polyphenols, Physical Activity, and Lifestyle Modifications Address Diabesity, Cardiovascular Diseases, and Neurodegenerative Conditions. *Metabolites*. 2024;14(6):327. doi:10.3390/metabo14060327
39. Mantovani A. MAFLD vs NAFLD: Where are we? *Digestive and Liver Disease*. 2021;53(10):1368-1372. doi:10.1016/j.dld.2021.05.014
40. Yamamura S, Eslam M, Kawaguchi T, et al. MAFLD identifies patients with significant hepatic fibrosis better than NAFLD. *Liver International*. 2020;40(12):3018-3030. doi:10.1111/liv.14675
41. (EASL) EA for the S of the L, (EASD) EA for the S of D, (EASO) EA for the S of O. EASL-EASD-EASO Clinical Practice Guidelines on the Management of Metabolic Dysfunction-Associated Steatotic Liver Disease (MASLD). *Obes Facts*. 2024;17(4):374-443. doi:10.1159/000539371
42. Suwała S. Stłuszczeniowa choroba wątroby związana z zaburzeniami metabolicznymi (MASLD) jako kluczowe powikłanie choroby otyłościowej? *Terapia (Quito)*. 2025;5:84-90.
43. Younossi ZM, Golabi P, Paik JM, Henry A, Van Dongen C, Henry L. The global epidemiology of nonalcoholic fatty liver disease (NAFLD) and nonalcoholic steatohepatitis (NASH): a systematic review. *Hepatology*. 2023;77(4):1335-1347. doi:10.1097/HEP.0000000000000004

44. Simon TG, Roelstraete B, Hagström H, Sundström J, Ludvigsson JF. Non-alcoholic fatty liver disease and incident major adverse cardiovascular events: results from a nationwide histology cohort. *Gut*. 2022;71(9):1867-1875. doi:10.1136/gutjnl-2021-325724
45. Suwała S, Junik R. Assessment of the Liver Steatosis and Fibrosis Risk in Metabolic Syndrome and Its Individual Components, Considering the Varying Definitions Used in Clinical Practice throughout Time: A Retrospective Cross-Sectional Study. *Biomedicines*. 2024;12(8):1739. doi:10.3390/biomedicines12081739
46. Suwała S, Białyzyk A, Koperska K, Rajewska A, Krintus M, Junik R. Prevalence and Crucial Parameters in Diabetes-Related Liver Fibrosis: A Preliminary Study. *J Clin Med*. 2023;12(24):7760. doi:10.3390/jcm12247760
47. Michaelidou M, Pappachan JM, Jeeyavudeen MS. Management of diabetes: Current concepts. *World J Diabetes*. 2023;14(4):396-411. doi:10.4239/wjd.v14.i4.396
48. Galasso M, Caporusso M, Volatile A, et al. Pharmacological Management of Diabetes: Current and Emerging Therapies. *Curr Obes Rep*. 2026;15(1):5. doi:10.1007/s13679-025-00681-5
49. Steinberg GR, Carpentier AC, Wang D. MASH: the nexus of metabolism, inflammation, and fibrosis. *Journal of Clinical Investigation*. 2025;135(18). doi:10.1172/JCI186420
50. Mohiuddin MS, Neha NT, Mahir JUK, et al. Metabolic dysfunction associated fatty liver disease and type 2 diabetes: pathophysiological links, epidemiological trends, and clinical implications. *Front Endocrinol (Lausanne)*. 2025;16. doi:10.3389/fendo.2025.1669478
51. Altamirano AA, Valencia AC, Olivares JM, Milan RR. Systematic Review: Pathophysiology of Hepatic Alterations Associated with Metabolic Syndrome. *World Journal of Biology Pharmacy and Health Sciences*. 2026;25(1):118-123. doi:10.30574/wjbphs.2026.25.1.0026
52. Stefanska A, Bergmann K, Suwała S, et al. Performance Evaluation of a Novel Non-Invasive Test for the Detection of Advanced Liver Fibrosis in Metabolic Dysfunction-Associated Fatty Liver Disease. *Metabolites*. 2024;14(1):52. doi:10.3390/metabo14010052
53. Visseren FLJ, Mach F, Smulders YM, et al. 2021 ESC Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice. *Eur Heart J*. 2021;42(34):3227-3337. doi:10.1093/eurheartj/ehab484
54. Koskinas KC, Van Craenenbroeck EM, Antoniadou C, et al. Obesity and cardiovascular disease: an ESC clinical consensus statement. *Eur Heart J*. 2024;45(38):4063-4098. doi:10.1093/eurheartj/ehae508

55. Liu J, Tse LA, Liu Z, et al. Predictive Values of Anthropometric Measurements for Cardiometabolic Risk Factors and Cardiovascular Diseases Among 44 048 Chinese. *J Am Heart Assoc.* 2019;8(16). doi:10.1161/JAHA.118.010870
56. Lopes Oliveira J, De La Harpe R, Marques-Vidal PM. Combining the systematic coronary risk evaluation (SCORE2-SCORE2-OP) with anthropometric measures to refine 10-year cardiovascular prediction in a population-based cohort study. *Eur J Prev Cardiol.* 2025;32(Supplement_1). doi:10.1093/eurjpc/zwaf236.182
57. Nkwana MR, Monyeki KD, Lebelo SL. Body Roundness Index, A Body Shape Index, Conicity Index, and Their Association with Nutritional Status and Cardiovascular Risk Factors in South African Rural Young Adults. *Int J Environ Res Public Health.* 2021;18(1):281. doi:10.3390/ijerph18010281
58. Pimenta K, Madondo E, Mukhopadhyay A, et al. Association between weight-adjusted waist index and cardiovascular disease: a systematic review and meta-analysis. *Front Endocrinol (Lausanne).* 2025;16. doi:10.3389/fendo.2025.1644035
59. Pineda JC, Montano DM, Urbano LN. Waist-to-height ratio and cardiovascular risk: moving beyond BMI in aging populations. *The Lancet Regional Health - Americas.* 2026;54:101349. doi:10.1016/j.lana.2025.101349
60. Patel A V., Faw K, Rees-Punia E, et al. Is waist to height ratio better at assessing cause-specific mortality risk than body mass index or waist circumference? A prospective analysis in a large U.S.-based cohort. *PLoS One.* 2025;20(8):e0328760. doi:10.1371/journal.pone.0328760
61. Restrepo-Zea JH, Silva-Maya C, Andrade-Rivas F, VH-Dover R. Acceso a servicios de salud: análisis de barreras y estrategias en el caso de Medellín, Colombia. *Gerencia y Políticas de Salud.* 2014;13(27). doi:10.11144/Javeriana.rgyeps13-27.assa
62. Morantes-Rolon RA, González-Correa CH, Coca-Patiño V. Anthropometric measures as predictors of cardiovascular risk in a population of employees. *Revista Colombiana de Cardiología.* 2022;29(3). doi:10.24875/RCCAR.M22000170
63. Alberti KGM, Zimmet P, Shaw J. The metabolic syndrome—a new worldwide definition. *The Lancet.* 2005;366(9491):1059-1062. doi:10.1016/S0140-6736(05)67402-8
64. Sterling RK, Lissen E, Clumeck N, et al. Development of a simple noninvasive index to predict significant fibrosis in patients with HIV/HCV coinfection. *Hepatology.* 2006;43(6):1317-1325. doi:10.1002/hep.21178

65. Xu X lan, Jiang L shun, Wu C si, et al. The role of fibrosis index FIB-4 in predicting liver fibrosis stage and clinical prognosis: A diagnostic or screening tool? *Journal of the Formosan Medical Association*. 2022;121(2):454-466. doi:10.1016/j.jfma.2021.07.013
66. Ishiba H, Sumida Y, Tanaka S, et al. The novel cutoff points for the FIB4 index categorized by age increase the diagnostic accuracy in NAFLD: a multi-center study. *J Gastroenterol*. 2018;53(11):1216-1224. doi:10.1007/s00535-018-1474-y
67. Ito T, Nguyen VH, Tanaka T, et al. Poor Diagnostic Efficacy of Noninvasive Tests for Advanced Fibrosis in Obese or Younger Than 60 Diabetic NAFLD patients. *Clinical Gastroenterology and Hepatology*. 2023;21(4):1013-1022.e6. doi:10.1016/j.cgh.2022.05.015
68. Shaheen AA, Baguley E, Swain MG, et al. Diabetes and Obesity reduce FIB-4 accuracy in MASLD referral pathways. *JHEP Reports*. Published online January 2026:101735. doi:10.1016/j.jhepr.2026.101735
69. Kjaergaard M, Lindvig KP, Thorhauge KH, et al. Using the ELF test, FIB-4 and NAFLD fibrosis score to screen the population for liver disease. *J Hepatol*. 2023;79(2):277-286. doi:10.1016/j.jhep.2023.04.002
70. Younossi ZM, Felix S, Jeffers T, et al. Performance of the Enhanced Liver Fibrosis Test to Estimate Advanced Fibrosis Among Patients With Nonalcoholic Fatty Liver Disease. *JAMA Netw Open*. 2021;4(9):e2123923. doi:10.1001/jamanetworkopen.2021.23923
71. Suwała S, Junik R. Metabolic-associated fatty liver disease and the role of hormones in its aetiopathogenesis. *Endokrynol Pol*. Published online June 26, 2024. doi:10.5603/ep.99689
72. Lewiński A, Smyczyńska J, Stawerska R, et al. National Program of Severe Growth Hormone Deficiency Treatment in Adults and Adolescents after Completion of Growth Promoting Therapy. *Endokrynol Pol*. 2018;69(5):468-524. doi:10.5603/EP.a2018.0054
73. Adams LA, Feldstein A, Lindor KD, Angulo P. Nonalcoholic fatty liver disease among patients with hypothalamic and pituitary dysfunction. *Hepatology*. 2004;39(4):909-914. doi:10.1002/hep.20140
74. Mosca A, Della Volpe L, Alisi A, Panera N, Maggiore G, Vania A. The Role of the GH/IGF1 Axis on the Development of MAFLD in Pediatric Patients with Obesity. *Metabolites*. 2022;12(12):1221. doi:10.3390/metabo12121221
75. Zhang P, Ge Z, Wang H, et al. Prolactin improves hepatic steatosis via CD36 pathway. *J Hepatol*. 2018;68(6):1247-1255. doi:10.1016/j.jhep.2018.01.035

76. Takaki Y, Mizuochi T, Nishioka J, Eda K, Yatsuga S, Yamashita Y. Nonalcoholic fatty liver disease with prolactin-secreting pituitary adenoma in an adolescent. *Medicine*. 2018;97(42):e12879. doi:10.1097/MD.00000000000012879
77. Zhu C, Ma H, Huang D, et al. J-Shaped Relationship Between Serum Prolactin and Metabolic-Associated Fatty Liver Disease in Female Patients With Type 2 Diabetes. *Front Endocrinol (Lausanne)*. 2022;13. doi:10.3389/fendo.2022.815995
78. Nashaat EH, Riad GS, Ghait RS, ELMaksod EEGA. Elevated Plasma Copeptin Levels Identify the Presence and Severity of Nonalcoholic Fatty Liver Disease in Obesity. *QJM: An International Journal of Medicine*. 2023;116(Supplement_1). doi:10.1093/qjmed/hcad069.412
79. Barchetta I, Enhörning S, Cimini FA, et al. Elevated plasma copeptin levels identify the presence and severity of non-alcoholic fatty liver disease in obesity. *BMC Med*. 2019;17(1):85. doi:10.1186/s12916-019-1319-4
80. Majumdar S, Thakur MB, Ran A. Comparative Evaluation of Serum Copeptin in Obesity with Non Alcoholic Fatty Liver Disease. *J Assoc Physicians India*. 2023;71(1):1. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/37116045>
81. Mandato C, D'Acunzo I, Vajro P. Thyroid dysfunction and its role as a risk factor for non-alcoholic fatty liver disease: What's new. *Digestive and Liver Disease*. 2018;50(11):1163-1165. doi:10.1016/j.dld.2018.08.026
82. Piantanida E, Ippolito S, Gallo D, et al. The interplay between thyroid and liver: implications for clinical practice. *J Endocrinol Invest*. 2020;43(7):885-899. doi:10.1007/s40618-020-01208-6
83. Zhang X, Li R, Chen Y, et al. The Role of Thyroid Hormones and Autoantibodies in Metabolic Dysfunction Associated Fatty Liver Disease: TgAb May Be a Potential Protective Factor. *Front Endocrinol (Lausanne)*. 2020;11. doi:10.3389/fendo.2020.598836
84. Kim Y, Chang Y, Ryu S, et al. Resolution of, and Risk of Incident Non-alcoholic Fatty Liver Disease With Changes in Serum 25-hydroxy Vitamin D Status. *J Clin Endocrinol Metab*. 2022;107(8):e3437-e3447. doi:10.1210/clinem/dgac255
85. Dal K, Uzman M, Ata N, et al. The effect of vitamin D status on non-alcoholic fatty liver disease: a population-based observational study. *Endokrynol Pol*. 2023;74(1):63-66. doi:10.5603/EP.a2023.0002
86. Wang N, Chen C, Zhao L, et al. Vitamin D and Nonalcoholic Fatty Liver Disease: Bi-directional Mendelian Randomization Analysis. *EBioMedicine*. 2018;28:187-193. doi:10.1016/j.ebiom.2017.12.027

87. Zoppini G, Targher G, Venturi C, Zamboni C, Muggeo M. Relationship of nonalcoholic hepatic steatosis to overnight low-dose dexamethasone suppression test in obese individuals. *Clin Endocrinol (Oxf)*. 2004;61(6):711-715. doi:10.1111/j.1365-2265.2004.02154.x
88. Targher G, Bertolini L, Rodella S, Zoppini G, Zenari L, Falezza G. Associations between liver histology and cortisol secretion in subjects with nonalcoholic fatty liver disease. *Clin Endocrinol (Oxf)*. 2006;64(3):337-341. doi:10.1111/j.1365-2265.2006.02466.x
89. Ahmed A, Rabbitt E, Brady T, et al. A Switch in Hepatic Cortisol Metabolism across the Spectrum of Non Alcoholic Fatty Liver Disease. *PLoS One*. 2012;7(2):e29531. doi:10.1371/journal.pone.0029531
90. Hu J, Cai X, Zhu Q, et al. Relationship Between Plasma Aldosterone Concentrations and Non-Alcoholic Fatty Liver Disease Diagnosis in Patients with Hypertension: A Retrospective Cohort Study. *Diabetes, Metabolic Syndrome and Obesity*. 2023;Volume 16:1625-1636. doi:10.2147/DMSO.S408722
91. Wada T, Ohshima S, Fujisawa E, Koya D, Tsuneki H, Sasaoka T. Aldosterone Inhibits Insulin-Induced Glucose Uptake by Degradation of Insulin Receptor Substrate (IRS) 1 and IRS2 via a Reactive Oxygen Species-Mediated Pathway in 3T3-L1 Adipocytes. *Endocrinology*. 2009;150(4):1662-1669. doi:10.1210/en.2008-1018
92. Kumar A, Blackshear C, Subauste JS, Esfandiari NH, Oral EA, Subauste AR. Fatty Liver Disease, Women, and Aldosterone: Finding a Link in the Jackson Heart Study. *J Endocr Soc*. 2017;1(5):460-469. doi:10.1210/js.2017-00055

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

Całkowita wartość dorobku stanowiącą istotną aktywność naukową wyrażona jest danymi bibliometrycznymi, wskazującymi na łączną wartość punktacji KBN/MNiSW: 1688 i wartość wskaźnika IF 48.077. Index Hirscha wynosi 9 (wg Web of Science Core Collection) lub 10 (wg Scopus).

5.1. Działalność naukowa przed uzyskaniem stopnia doktora nauk medycznych

Łączna wartość punktacji KBN/MNiSW z okresu przed uzyskaniem stopnia doktora wynosi 343, a wartość wskaźnika IF 9.577. Na dorobek publikacyjny przed uzyskaniem stopnia doktora składa

się 8 opublikowanych w czasopismach artykułów, 7 rozdziałów w monografiach wieloautorskich oraz 34 streszczeń zjazdowych.

A. Artykuły z czasopism:

- 1) Goworek Monika, Madej Anna, **Suwała Szymon**, Szadkowska Agnieszka: Występowanie chorób autoimmunologicznych u osób z cukrzycą typu 1 oraz u ich krewnych, *Diabetologia Kliniczna*, vol.2, nr 1, 2013, s.9-13 – KBN/MNiSW 3 punkty
- 2) **Suwała Szymon**, Szadkowska Agnieszka: Zaćma u pacjentki z krótkotrwałą cukrzycą typu 1 - opis przypadku, *Przypadkimedyczne.pl*, vol. 60, 2014, s. 274-277 – KBN/MNiSW 1 punkt
- 3) Palczewski Wiesław, **Suwała Szymon**, Palczewski Mateusz: E-learning w przygotowaniu do lekarskiego egzaminu końcowego (LEK) - moduł treningowy LEK-endium, *Roczniki Kolegium Analiz Ekonomicznych*, nr 42, 2015, s. 369 -384 – KBN/MNiSW 9 punktów
- 4) Małachowska Beata, Fendler Wojciech, Pomykała Agnieszka, **Suwała Szymon**, Młynarski Wojciech: Essential oils reduce autonomous response to pain sensation during self-monitoring of blood glucose among children with diabetes, *Journal of Pediatric Endocrinology and Metabolism*, vol. 29, nr 7, 2016, s.47-53, DOI:10.1515/jpem-2014-0361 – IF 1.233; KBN/MNiSW 15 punktów
- 5) Małkowski Bogdan, Serafin Zbigniew, Glonek Rafał, **Suwała Szymon**, Łopatto Rita, Junik Roman: The role of 18F-FDG PET/CT in the management of the autoimmune thyroid diseases, *Frontiers in Endocrinology*, Frontiers Editorial Office, vol. 10, 2019, s. 1-4;, DOI:10.3389/fendo.2019.00208 – IF 3.644, KBN/MNiSW 100 punktów
- 6) Rzeszuto Jakub, Kaczor Patryk, Kosztulska Bernadetta, Handzlik Iwona, **Suwała Szymon**, Junik Roman: Is additive manufacturing a magic bullet to resupply lacking PPE? Producing respirators and face shields during COVID-19 pandemic: a systematic review, *Polimery w Medycynie*, vol. 51, nr 2, 2021, s. 91-102, DOI:10.17219/pim/144329 – KBN/MNiSW 70 punktów
- 7) **Suwała Szymon**, Junik Roman: Analogi GLP-1 w leczeniu otyłości, *Choroby Cywilizacyjne w Praktyce Lekarskiej. Kardiologia i Diabetologia*, Forum Media Polska Sp. z o.o., nr 29, 2022, s. 59-66 – KBN/MNiSW 5 punktów
- 8) **Suwała Szymon**, Rzeszuto Jakub, Glonek Rafał, Krintus Magdalena, Junik Roman: Is restless legs syndrome de facto thyroid disease?, *Biomedicines*, vol. 10, nr 10, 2022, Numer artykułu: 2502, s. 1-13, DOI:10.3390/biomedicines10102502 – IF 4.7, KBN/MNiSW 100 punktów

B. Rozdziały monografii:

- 1) Krzyżewska Katarzyna, **Suwała Szymon**: Zaburzenia czynności tarczycy u chorych na cukrzycę. W: Nauka, badania i doniesienia naukowe 2017 / Wysoczański Tobiasz (red.), 2017, Idea Knowledge Future, ISBN 978-83-945311-3-3, s. 288-301 – KBN/MNiSW 5 punktów
- 2) **Suwała Szymon**, Krzyżewska Katarzyna: Ocena czasu oczekiwania dorosłego pacjenta na hospitalizację na oddziałach endokrynologicznych w Polsce, W: Nauka, badania i doniesienia naukowe 2017 / Wysoczański Tobiasz (red.), 2017, Idea Knowledge Future, ISBN 978-83-945311-3-3, s. 328-339 – KBN/MNiSW 5 punktów
- 3) **Suwała Szymon**, Junik Roman: Związek pomiędzy chorobami tarczycy a występowaniem zespołu niespokojnych nóg : fakt czy mit?, W: Problemy nauk medycznych i nauk o zdrowiu: t. 2 / Pujer Klaudia (red.), 2017, Exante Wydawnictwo Naukowe, ISBN 978-83-65374-44-8, s. 11-20 – KBN/MNiSW 20 punktów
- 4) **Suwała Szymon**, Junik Roman: Problematyka zaburzeń snu w kontekście chorób tarczycy, W: Problemy nauk medycznych i nauk o zdrowiu: t. 3 / Pujer Klaudia (red.), 2017, Exante Wydawnictwo Naukowe, ISBN 978-83-65374-51-6, s. 15-25
- 5) **Suwała Szymon**, Junik Roman: Leczenie cukrzycy w psychiatrii. [Aut.] A. Kokoszka, W: Leczenie cukrzycy w praktyce klinicznej dla lekarzy różnych specjalności : t. I / Franek E., Walicka M. (red.), 2018, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, ISBN 978-83-200-5537-5, s. 257-281
- 6) Gawrych Mariusz, Marszałek Wojciech, Bartoszevska-Kubiak Alicja, Matiakowska Karolina, **Suwała Szymon**: Rola diety w pęcherzowym oddzielaniu się naskórka, W: Poszerzamy horyzonty: t. 18 : monografia / Bogusz M., Wojcieszak M., Rachwał P. (red.), 2020, Wydawnictwo Mateusz Weiland Network Solutions, ISBN 978-83-63216-28-3, s. 203-215 – KBN/MNiSW 5 punktów
- 7) Matiakowska Karolina, Bartoszevska-Kubiak Alicja, Gawrych Mariusz, **Suwała Szymon**: Mutacje NPM1 u chorych na ostrą białaczkę szpikową, W: Poszerzamy horyzonty: t. 18 : monografia / Bogusz M., Wojcieszak M., Rachwał P. (red.), 2020, Wydawnictwo Mateusz Weiland Network Solutions, ISBN 978-83-63216-28-3, s. 321-327 – KBN/MNiSW 5 punktów

C. Streszczenia zjazdowe:

- 1) Agnieszka Szadkowska, **Szymon Suwała**, Beata Mianowska, Agnieszka Zmysłowska, Iwona Pietrzak: Metabolic syndrome and its components in adolescents with type 1 diabetes mellitus, *Pediatric Diabetes*, vol. 14, suppl. 18, 2013, s. 73 (streszczenie zjazdowe)
- 2) Beata Małachowska, Agnieszka Pomykała, **Szymon Suwała**, Wojciech Fendler, Wojciech Młynarski: Essential oils in ambient air reduce pain during self-monitoring of blood glucose

- among children with diabetes, *Pediatric Diabetes*, vol. 14, suppl. 18, 2013, s. 88 (streszczenie zjazdowe)
- 3) Beata Małachowska, Agnieszka Pomykała, **Szymon Suwała**, Wojciech Fendler, Wojciech Młynarski: Olejki eteryczne w powietrzu zmniejszają ból związany z przeprowadzeniem codziennych pomiarów glikemii u dzieci z cukrzycą, *Diabetologia Kliniczna*, vol. 2, nr 2, 2013, s. 53-54 (streszczenie zjazdowe)
 - 4) **Szymon Suwała**, Wojciech Młynarski: Polscy studenci medycyny w obliczu cukrzycy, *Diabetologia Kliniczna*, vol. 2, nr 2, 2013, s. 69 (streszczenie zjazdowe)
 - 5) **Szymon Suwała**, Iwona Pietrzak, Beata Mianowska, Agnieszka Zmysłowska, Agnieszka Szadkowska: Które kryteria rozpoznania zespołu metabolicznego u dzieci i młodzieży są właściwe - NHANES III czy IDF?, *Diabetologia Kliniczna*, vol. 3, suppl. B, 2014, s. 7
 - 6) **Suwała Szymon**, Junik Roman: Dostępność poradni diabetologicznych dla dorosłych pacjentów w Polsce, *Diabetologia Kliniczna*, vol. 6, nr suppl. B, 2017, s. 13-14 (streszczenie zjazdowe)
 - 7) Wojtczak Dominik, **Suwała Szymon**: Czy pomiar glikemii stanowi istotny element badań profilaktycznych podejmowanych przez biegaczy województwa łódzkiego? *Diabetologia Praktyczna*, 2018, vol. 4, nr suppl. A, s.31 (streszczenie zjazdowe)
 - 8) Myśliwiec Bartosz Jakub, Krzyżewska Katarzyna, **Suwała Szymon**, Budka Bartosz, Grudewicz Piotr, Bronisz Marek, Mańkowska-Cyl Aneta, Wietlicka-Piszc Magdalena, Bronisz Agata, Junik Roman: Stężenie surwiwiny u chorych z przewlekłą niewydolnością serca w zależności od masy ciała i obecności zaburzeń gospodarki węglowodanowej, *Diabetologia Praktyczna*, vol.4, nr suppl. A, 2018, s. 35 (streszczenie zjazdowe)
 - 9) **Suwała Szymon**, Rzeszuto Jakub, Junik Roman: Dylemat diagnostyczny - zespół niespokojnych nóg czy polineuropatia cukrzycowa? *Diabetologia Praktyczna*, 2018, vol. 4, nr suppl. A, s.39-40 (streszczenie zjazdowe)
 - 10) Adamska Paulina, Skibińska Kamila, **Suwała Szymon**, Junik Roman: Cechy depresji i fobii społecznej w populacji pacjentów diabetologicznych: badanie kwestionariuszowe, *Diabetologia Praktyczna*, vol.4, nr suppl. A, 2018, s.40 (streszczenie zjazdowe)
 - 11) **Suwała Szymon**, Rzeszuto Jakub, Junik Roman: Restless legs syndrome in population of patients with thyroid disease in comparison to general populaton – questionnaire study, *Endocrine Abstracts*, BioScientifica Ltd., vol. 56, 2018, Numer artykułu: P620, DOI: 10.1530/endoabs.56.P620 (streszczenie zjazdowe)
 - 12) Aleksandra Marko, Ewelina Malesza, **Szymon Suwała**, Roman Junik: Evaluation of the influence of the distance of Base Transceiver Station (BTS) on the frequency prevalence and

- features of thyroid focal lesions, revealed in the studies ultrasound, 26, 2018, 3rd International Medical Interdisciplinary Congress. Medical, Pharmaceutical and Health Sciences (streszczenie zjazdowe)
- 13) **Suwała Szymon**, Adamska Paulina, Skibińska Kamila, Junik Roman: Features of depression in patients with hypothyroidism, *Endocrine Abstracts*, BioScientifica Ltd., vol. 63, 2019, Numer artykułu: P1159, DOI:10.1530/endoabs.63.P1159 (streszczenie zjazdowe)
 - 14) **Suwała Szymon**, Junik Roman, Śremska Aleksandra, Gruchała Anna: Reocena dostępności poradni endokrynologicznych dla dorosłych pacjentów w Polsce, s. 11, 2019, VIII Kongres Polskiego Towarzystwa Medycyny Rodzinnej (streszczenie zjazdowe)
 - 15) **Suwała Szymon**, Bednarczyk Dominika, Junik Roman: Wybór antykoncepcji przez kobiety: aktualne trendy, s. 11-12, 2019, VIII Kongres Polskiego Towarzystwa Medycyny Rodzinnej (streszczenie zjazdowe)
 - 16) **Suwała Szymon**, Lange Hubert, Sobieralska Marta, Bronowski Adrian, Junik Roman: Lekarze medycyny rodzinnej w obliczu zagadnień diabetologicznych i endokrynologicznych podczas Państwowych Egzaminów Specjalizacyjnych: analiza danych pochodzących z lat 2003-2013, s. 12-13, 2019, VIII Kongres Polskiego Towarzystwa Medycyny Rodzinnej (streszczenie zjazdowe)
 - 17) **Suwała Szymon**, Junik Roman: Stężenie witaminy D na przestrzeni roku kalendarzowego : trendy czasowe u osób niesuplementujących witaminy D, s. 13, 2019, VIII Kongres Polskiego Towarzystwa Medycyny Rodzinnej (streszczenie zjazdowe)
 - 18) **Suwała Szymon**, Łażewska Katarzyna, Jędrysek Alan, Junik Roman: Jak szeroko rozpowszechniona jest wiedza na temat cukrzycy w polskim społeczeństwie?, s. 14, 2019, VIII Kongres Polskiego Towarzystwa Medycyny Rodzinnej (streszczenie zjazdowe)
 - 19) **Suwała Szymon**, Ledziński Maciej, Skibińska Kamila, Adamska Paulina, Rzeszuto Jakub, Junik Roman: Hiperurykemia w zespole metabolicznym i jej składowych - otyłości, nadciśnieniu tętniczym, cukrzycy i hiperlipidemii, s. 15, 2019, VIII Kongres Polskiego Towarzystwa Medycyny Rodzinnej (streszczenie zjazdowe)
 - 20) **Suwała Szymon**, Junik Roman: Hipomagnezemia : jak znacząca jest skala problemu wśród pacjentów z cukrzycą?, s. 15-16, 2019, VIII Kongres Polskiego Towarzystwa Medycyny Rodzinnej (streszczenie zjazdowe)
 - 21) Radziwanowski Adrian, **Suwała Szymon**, Junik Roman: Jakość życia seksualnego i zaburzenia seksualne wśród pacjentów z cukrzycą, s. 16-17, 2019, VIII Kongres Polskiego Towarzystwa Medycyny Rodzinnej (streszczenie zjazdowe)

- 22) **Suwała Szymon**, Reszka Sylwia, Wojciechowski Paweł, Miła Paulina, Junik Roman: Ocena wiedzy polskich studentów wydziałów lekarskich na temat cukrzycy, s. 17, 2019, VIII Kongres Polskiego Towarzystwa Medycyny Rodzinnej (streszczenie zjazdowe)
- 23) Rzeszuto Jakub, Adamska Paulina, Ledziński Maciej, Skibińska Kamila, **Suwała Szymon**, Junik Roman: Is the severity of diabetic ketoacidosis an appropriate predictor of the duration of hospitalization?, s. 76, 2019, 4th International Medical Interdisciplinary Congress. Medical, Pharmaceutical and Health Sciences (streszczenie zjazdowe)
- 24) Nadarzyński Piotr Romuald, Arentewicz Tomasz, Ziemiańska Jagoda, Drzewiecka Aneta, **Suwała Szymon**, Junik Roman: Quality of sleep in patients suffering from diabetes, s. 79, 2019, 4th International Medical Interdisciplinary Congress. Medical, Pharmaceutical and Health Sciences (streszczenie zjazdowe)
- 25) **Suwała Szymon**, Junik Roman: Związek pomiędzy funkcją tarczycy a metabolizmem lipidów - czy taki oczywisty? s. 115-116, 2019, VII Zjazd Polskiego Towarzystwa Tyreologicznego 2019 (streszczenie zjazdowe)
- 26) **Suwała Szymon**, Rzeszuto Jakub, Junik Roman: Czy brakującym ogniwem w etiopatogenezie zespołu niespokojnych nóg są zaburzenia funkcji tarczycy? s. 117-118, 2019, VII Zjazd Polskiego Towarzystwa Tyreologicznego 2019 (streszczenie zjazdowe)
- 27) **Suwała Szymon**, Junik Roman: Dr Facebook - realne wsparcie czy zagrożenie dla pacjentów z chorobą Hashimoto? s. 165-166, 2019, VII Zjazd Polskiego Towarzystwa Tyreologicznego 2019 (streszczenie zjazdowe)
- 28) **Suwała Szymon**, Arentewicz Tomasz, Ziemiańska Jagoda, Nadarzyński Piotr Romuald, Junik Roman: Chronotyp i jakość snu pacjentów z chorobami tarczycy, s. 181-182, 2019, VII Zjazd Polskiego Towarzystwa Tyreologicznego 2019 (streszczenie zjazdowe)
- 29) **Suwała Szymon**, Lange Hubert, Sobieralska Marta, Bronowski Adrian, Junik Roman: Interniści i lekarze rodzinni w obliczu zagadnień tyreologicznych podczas Państwowego Egzaminu Specjalizacyjnego, s. 183-143, 2019, VII Zjazd Polskiego Towarzystwa Tyreologicznego 2019 (streszczenie zjazdowe)
- 30) **Suwała Szymon**, Głonek Rafał, Junik Roman: Zaburzenia gospodarki lipidowej wśród pacjentów z cukrzycą, Diabetologia Praktyczna, vol. 6, nr supl. A, 2020, Numer artykułu: P43, s. 37 (streszczenie zjazdowe)
- 31) **Suwała Szymon**, Głonek Rafał, Junik Roman: Analiza ryzyka zdarzeń sercowo-naczyniowych wśród pacjentów z cukrzycą w oparciu o wskaźniki aterogenności, Diabetologia Praktyczna, vol. 6, nr supl. A, 2020, Numer artykułu: P44, s. 37-38 (streszczenie zjazdowe)

- 32) **Suwała Szymon**, Glonek Rafał, Junik Roman: Niedobór witaminy D wśród pacjentów z cukrzycą - jak istotny jest to problem?, *Diabetologia Praktyczna*, vol. 6, nr supl. A, 2020, Numer artykułu: P45, s. 38 (streszczenie zjazdowe)
- 33) Rzeszuto Jakub, Kaczor Patryk, **Suwała Szymon**, Junik Roman: Nieinwazyjna ocena zwłóknienia wątroby w cukrzycy, *Diabetologia Praktyczna*, vol. 6, nr supl. A, 2020, Numer artykułu: P72, s. 50 (streszczenie zjazdowe)
- 34) **Suwała Szymon**, Junik Roman: The relationship between thyroid function and lipid metabolism – is it so obvious?, *Endocrine Abstracts*, BioScientifica Ltd., vol. 70, 2020, Numer artykułu: EP504, DOI:10.1530/endoabs.70.EP504 (streszczenie zjazdowe)

W okresie przed uzyskaniem stopnia doktora nauk medycznych brałem czynny udział w wielu spotkaniach naukowych oraz konferencjach (również nieuwzględnionych w streszczeniach zjazdowych), prezentując różne doniesienia – ich pełny spis znajduje się w sekcji 6.2. Osiągnięcia organizacyjne i popularyzacyjne.

W latach 2021-2022 kierowałem projektem naukowym "Ocena zwłóknienia wątroby w populacji osób z zaburzeniami gospodarki węglowodanowej", finansowanym z uzyskanego przeze mnie grantu Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego "Studenckie Koła Naukowe Tworzą Innowacje" (nr grantu SKN/SP/496854/2021).

5.2. Działalność naukowa po uzyskaniu stopnia doktora nauk medycznych

Łączna wartość punktacji KBN/MNiSW z okresu po uzyskaniu stopnia doktora wynosi 1345, a wartość wskaźnika IF 38.5. Na dorobek publikacyjny po uzyskaniu doktora nauk medycznych składają się: 23 opublikowane w czasopismach artykuły, 3 streszczenia zjazdowe oraz 1 dokument elektroniczny (baza danych).

A. Artykuły z czasopism:

- 1) **Suwała Szymon**, Szulc Paulina, Dudek Aleksandra, Białczyk Aleksandra, Koperska Kinga, Junik Roman: ChatGPT fails the Polish board certification examination in internal medicine: artificial intelligence still has much to learn, *Polskie Archiwum Medycyny Wewnętrznej*, Polish Society of Internal Medicine, vol. 133, nr 11, 2023, Numer artykułu: 16608, s. 1-5, DOI:10.20452/pamw.16608 – IF 3.8, KBN/MNiSW 200 punktów

- 2) **Suwała Szymon**, Białczyk Aleksandra, Koperska Kinga, Rajewska Alicja, Krintus Magdalena, Junik Roman: Prevalence and crucial parameters in diabetes-related liver fibrosis: a preliminary study, *Journal of Clinical Medicine*, vol. 12, nr 24, 2023, Numer artykułu: 7760, s. 1-16, DOI:10.3390/jcm12247760 – IF 3.0, KBN/MNiSW 140 punktów
- 3) Tuttle Katherine R, Shah Shimoli V, Shah Shimoli V, Chen Wei (...) Junik Roman, **Suwała Szymon** (...): Efficacy and safety of aldosterone synthase inhibition with and without empagliflozin for chronic kidney disease: a randomised, controlled, phase 2 trial, *Lancet*, Elsevier Science Inc, vol. 403, nr 10424, 2024, s. 379-390, DOI:10.1016/s0140-6736(23)02408-x – IF 88.5, KBN/MNiSW 200 punktów (praca wielośrodkowa – członek grupy badawczej)
- 4) **Suwała Szymon**, Junik Roman: Metabolic-associated fatty liver disease and the role of hormones in its aetiopathogenesis, *Endokrynologia Polska (Polish Journal of Endocrinology)*, vol. 75, nr 3, 2024, s. 237-252, DOI:10.5603/ep.99689 – IF 2.1, KBN/MNiSW 70 punktów
- 5) **Suwała Szymon**, Szulc Paulina, Guzowski Cezary, Kamińska Barbara, Dorobiałą Jakub, Wojciechowska Karolina, Berska Maria, Kubicka Olga, Rajewska Alicja, Junik Roman: ChatGPT-3.5 passes Poland's medical final examination - is it possible for ChatGPT to become a doctor in Poland?, *SAGE Open Medicine*, SAGE Publications Inc., vol. 12, 2024, s. 1-7, DOI:10.1177/20503121241257777 – IF 2.1, KBN/MNiSW 20 punktów
- 6) **Suwała Szymon**, Junik Roman: Body mass index and waist circumference as predictors of above-average increased cardiovascular risk assessed by the SCORE2 and SCORE2-OP calculators and the proposition of new optimal cut-off values: cross-sectional single-center study, *Journal of Clinical Medicine*, vol. 13, nr 7, 2024, Numer artykułu: 1931, s. 1-11, DOI:10.3390/jcm13071931 – IF 2.9, KBN/MNiSW 140 punktów
- 7) Stefańska Anna, Bergmann Katarzyna, **Suwała Szymon**, Mańkowska-Cyl Aneta, Koziński Marek, Junik Roman, Krintus Magdalena, Panteghini Mauro: Performance evaluation of a novel non-invasive test for the detection of advanced liver fibrosis in metabolic dysfunction-associated fatty liver disease, *Metabolites*, vol. 14, nr 1, 2024, Numer artykułu: 52, s. 1-14, DOI:10.3390/metabo14010052 – IF 3.7, KBN/MNiSW 100 punktów
- 8) Białczyk Aleksandra, Rajewska Alicja, Junik Roman, **Suwała Szymon**: The role of probiotics in managing metabolic-associated fatty liver disease: An updated review, *Current Research in Nutrition and Food Science*, Enviro Research Publishers, vol. 12, nr 2, 2024, s. 490-501, DOI:10.12944/crnfsj.12.2.2 – IF 1.1, KBN/MNiSW 20 punktów
- 9) Lubomski Jan, Malchrzak Wojciech, Babicki Mateusz, Kłoda Karolina, **Suwała Szymon**, Mastalerz-Migas Agnieszka: Teleconsultation as a modern form of health care service in the case of Poland: assessment of its potential use from the perspective of health care providers and

- patients, *Telemedicine Journal and E-Health*, vol. 30, nr 1, 2024, s. 234-241, DOI:10.1089/tmj.2023.0204 – IF 2.0, KBN/MNiSW 70 punktów
- 10) **Suwała Szymon**, Junik Roman: Assessment of the liver steatosis and fibrosis risk in metabolic syndrome and its individual components, considering the varying definitions used in clinical practice throughout time : a retrospective cross-sectional study, *Biomedicines*, vol. 12, nr 8, 2024, Numer artykułu: 1739, s. 1-15, DOI:10.3390/biomedicines12081739 – IF 3.9, KBN/MNiSW 100 punktów
- 11) **Suwała Szymon**: Stłuszczeniowa choroba wątroby związana z zaburzeniami metabolicznymi (MASLD) jako kluczowe powikłanie choroby otyłościowej?, *Terapia*, Warsaw Voice S.A., vol. 33, nr 5, 2025, s. 42-52 – KBN/MNiSW 5 punktów
- 12) **Suwała Szymon**, Achakolong Mary, Rey Nodar Severino: Lymphoepithelial cyst of the thyroid gland as an uncommon condition with clinical significance : case report and brief review of thyroid cystic lesions, *Archivos de Patología*, Universidad de Oviedo, vol. 5, nr 2, 2025, s. 23-36, DOI:10.17811/ap.v5i2.24058 – KBN/MNiSW 5 punktów
- 13) Achakolong Mary, Rey Severino, **Suwała Szymon**: A rare cause of spontaneous perirenal hemorrhage : revisiting Wunderlich syndrome, *Archivos de Patología*, Universidad de Oviedo, vol. 5, nr 2, 2025, s. 37-49, DOI:10.17811/ap.v5i2.24061 – KBN/MNiSW 5 punktów
- 14) Gafarov Rushen, Tali Rovená, Bechev Kristian, Sakibaev Kyialbek, **Suwała Szymon**: Personalised Approach in Oncology to Improve the Efficiency of Patient Diagnosis and Treatment, *Asian Pacific Journal of Cancer Prevention*, vol. 26, nr 12, 2025, s. 4283-4289, DOI:10.31557/apjcp.2025.26.12.4283 – KBN/MNiSW 70 punktów
- 15) **Suwała Szymon**, Junik Roman: Hyperglycemia as the most important risk factor for serum hypomagnesemia in metabolic syndrome, *Diabetology*, MDPI, vol. 6, nr 8, 2025, Numer artykułu: 82, s. 1-11, DOI:10.3390/diabetology6080082 – IF 2.2, KBN/MNiSW 5 punktów
- 16) **Suwała Szymon**, Fitzgerald Aisling, Kavanagh Eoin, Ostrowski Adam, Neska-Długosz Izabela, Junik Roman: Bone where it should not be : a case of osseus metaplasia in the adrenal gland, *Polskie Archiwum Medycyny Wewnętrznej*, Polish Society of Internal Medicine, vol. 135, nr 3, 2025, Numer artykułu: 16935, s. 1-2, DOI:10.20452/pamw.16935 – IF 4.7, KBN/MNiSW 200 punktów
- 17) Sobieska-Poszwa Ola, **Suwała Szymon**, Mańkowska-Cyl Aneta, Krogulska Aneta: Alarmin levels and gastroesophageal reflux disease in children : significant elevation of thymic stromal lymphopoietin, *Pediatric Reports*, PagePress, vol. 17, nr 5, 2025, Numer artykułu: 93, s. 1-15, DOI:10.3390/pediatric17050093 – IF 1.4, KBN/MNiSW 70 punktów

- 18) Rajewski Paweł, Cieściński Jakub, Rajewski Piotr, **Suwała Szymon**, Rajewska Alicja, Potasz Maciej: Potential pharmacotherapy pathways in metabolic dysfunction-associated steatotic liver disease, *Clinical and Experimental Hepatology*, Termedia Publishing House, vol. 11, nr 4, 2025, Numer artykułu: 154956, s. 1-11, DOI:10.5114/ceh.2025.154956 – IF 1.7, KBN/MNiSW 20 punktów
- 19) Rajewski Paweł, Cieściński Jakub, Rajewski Piotr, **Suwała Szymon**, Rajewska Alicja, Potasz Maciej: Dietary interventions and physical activity as crucial factors in the prevention and treatment of metabolic dysfunction-associated steatotic liver disease, *Biomedicines*, vol. 13, nr 1, 2025, Numer artykułu: 217, s. 1-22, DOI:10.3390/biomedicines13010217 – IF 3.9, KBN/MNiSW 100 punktów
- 20) Rajewski Paweł, **Suwała Szymon**, Rajewski Piotr: Nowe kierunki leczenia farmakologicznego MASLD/MASH – przegląd aktualnych badań klinicznych, *Lekarz POZ*, vol. 11, nr 5, 2025, s. 352-360 – KBN/MNiSW 5 punktów
- 21) **Suwała Szymon**: Szerokie spektrum działania metforminy - o czym lekarz powinien wiedzieć?, *Magazyn Obesity / Otyłość : praktyczne zalecenia terapeutyczne w leczeniu otyłości oraz jej powikłań*, Grupa Wydawnicza Semantika Sp. z o.o., nr 2, 2025, s. 56-64 – KBN/MNiSW 5 punktów
- 22) **Suwała Szymon**: Rola witaminy D w patofizjologii i leczeniu cukrzycy typu 2, *Magazyn Obesity / Otyłość : praktyczne zalecenia terapeutyczne w leczeniu otyłości oraz jej powikłań*, Grupa Wydawnicza Semantika Sp. z o.o., nr 3, 2025, s. 38-46 – KBN/MNiSW 5 punktów
- 23) **Suwała Szymon**: Ciągłe monitorowanie glikemii jako szansa na poprawę wyników leczenia otyłości u pacjentów z cukrzycą, *Magazyn Obesity / Otyłość : praktyczne zalecenia terapeutyczne w leczeniu otyłości oraz jej powikłań*, Grupa Wydawnicza Semantika Sp. z o.o., vol. 4, nr 4, 2025, s. 56-62 – KBN/MNiSW 5 punktów

B. Streszczenia zjazdowe:

- 1) Białczyk Aleksandra, Rajewska Alicja, Koperska Kinga, Junik Roman, **Suwała Szymon**: Structural abnormalities of the liver in overweight and obese patients, s. 21, 2023, iMEDIC 2023 Bydgoszcz: 6th International Medical Interdisciplinary Congress. Medical, Pharmaceutical and Health Sciences 2023 (streszczenie zjazdowe)
- 2) Rajewska Alicja, Białczyk Aleksandra, Koperska Kinga, Junik Roman, **Suwała Szymon**: ChatGPT replacing endocrinologists and diabetologists in Poland? Hold your horses!, s. 23, 2023, iMEDIC 2023 Bydgoszcz : 6th International Medical Interdisciplinary Congress. Medical, Pharmaceutical and Health Sciences 2023 (streszczenie zjazdowe)

- 3) **Suwała Szymon**, Junik Roman: Body mass index is a better predictor than waist circumference to assess the risk of advanced hepatofibrosis, *Endocrine Abstracts*, BioScientifica Ltd., vol. 99, 2024, Numer artykułu: P490, DOI:10.1530/endoabs.99.P490 (streszczenie zjazdowe)

W okresie po uzyskaniu stopnia doktora nauk medycznych brałem czynny udział w wielu spotkaniach naukowych oraz konferencjach (również nieuwzględnionych w streszczeniach zjazdowych), prezentując różne doniesienia – ich spis znajduje się w sekcji 6.2. Osiągnięcia organizacyjne i popularyzacyjne.

C. Inne:

- 1) Aristovnik Aleksander, Ravšelj Dejan, Keržič Damijana, Tomažević Nina, Umek Lan, Brezovar, Nejc, Noorminshah A.Iahad, Adem Abdić, Ademir Abdić, (...) **Suwała Szymon** (...): Higher education students' evolving perceptions of ChatGPT : global survey data from the academic year 2024–2025, Version 1, 2025, Mendeley Data, DOI: 10.17632/nv2343nwsb.1 (baza danych, dokument elektroniczny)

5.3. Aktywność naukowa realizowana we współpracy z innymi ośrodkami naukowymi

1) Wyższa Szkoła Nauk o Zdrowiu w Bydgoszczy

W trakcie 5-tygodniowego stażu badawczo-analitycznego i redakcyjno-organizacyjnego, który miał miejsce w okresie od 4.11.2024 r. do 6.12.2024 r. w ramach projektu *Współczesne podejście do profilaktyki, diagnostyki i terapii w hepatologii klinicznej*, miałem okazję zająć się badaniami nad zaburzeniami metabolicznymi oraz ich interdyscyplinarnym wpływem na zdrowie człowieka, skupiając się przede wszystkim na funkcję i strukturę wątroby. W trakcie stażu rozwijałem umiejętności w zakresie nieinwazyjnej diagnostyki zaburzeń funkcji wątroby z wykorzystaniem metod elastograficznych oraz laboratoryjnych. Analizowałem udostępniane mi oraz pozyskiwane bezpośrednio przeze mnie dane kliniczne, uczestniczyłem też w przygotowaniach do stworzenia nowego periodyku naukowego o profilu biomedycznym, co pozwoliło mi na zwiększenie zakresu kompetencji redakcyjno-organizacyjnych.

Na moment zgłoszenia wniosku, efektami odbytego stażu są następujące publikacje naukowe:

- 1) Rajewski Paweł, Cieściński Jakub, Rajewski Piotr, **Suwała Szymon**, Rajewska Alicja, Potasz Maciej: Dietary interventions and physical activity as crucial factors in the prevention and

treatment of metabolic dysfunction-associated steatotic liver disease, *Biomedicines*, vol. 13, nr 1, 2025, Numer artykułu: 217, s. 1-22, DOI:10.3390/biomedicines13010217

2) Rajewski Paweł, Cieściński Jakub, Rajewski Piotr, **Suwała Szymon**, Rajewska Alicja, Potasz Maciej: Potential pharmacotherapy pathways in metabolic dysfunction-associated steatotic liver disease, *Clinical and Experimental Hepatology*, Termedia Publishing House, vol. 11, nr 4, 2025, Numer artykułu: 154956, s. 1-11, DOI:10.5114/ceh.2025.154956

3) Rajewski Paweł, **Suwała Szymon**, Rajewski Piotr: Nowe kierunki leczenia farmakologicznego MASLD/MASH – przegląd aktualnych badań klinicznych, *Lekarz POZ*, vol. 11, nr 5, 2025, s. 352-360

W przygotowaniu są kolejne publikacje skupiające się m.in. na zagadnieniach wykorzystania sztucznej inteligencji w nowoczesnej hepatologii klinicznej.

2) **Department of Pathology, Hospital Universitario Central de Asturias, Oviedo, Asturias, Hiszpania**

W trakcie 2-tygodniowego stażu naukowo-klinicznego, który miał miejsce w terminie od 2.10.2025 r. do 16.10.2025 r. w ramach projektu *The Role of the Endocrinologist in the Tumor Board: Anatomopatological Interpretation from a Multidisciplinary Clinical Perspective* miałem okazję uczestniczyć w realnych i symulowanych Multidisciplinary Tumor Board oraz Research/Molecular Tumor Board, co pozwoliło mi zaznajomić się z odmiennym niż polski modelem opieki nad pacjentem z nowotworami narządów układu wewnątrzwydzielniczego oraz im pokrewnych - pozytywne doświadczenia hiszpańskich ośrodków pokazały mi konieczność rozważenia zmian w polskim modelu opieki nad pacjentami z nowotworami endokrynnymi, w kwestii czego będę działać w przyszłości w ramach spotkań towarzystw klinicznych i naukowych. Zostałem też zapoznany z podstawowymi i zaawansowanymi metodami interpretacji badań anatomopatologicznych związanych ze schorzeniami endokrynologicznymi. W ramach omawianych zagadnień i przypadków klinicznych, realizowałem też zadania dydaktyczne i naukowo-badawcze, przygotowując dwa seminaria do prezentacji wśród pracowników ośrodka goszczącego (*The role of endocrinologist in multidisciplinary clinical and molecular/research tumor boards* oraz *Diabetes in the course of tumors: oncodiabetology*) oraz przygotowując materiały do późniejszych publikacji.

Na moment zgłaszania wniosku jako efekt współpracy można uznać 2 opublikowane prace:

- 1) **Suwała Szymon**, Achakolong Mary, Rey Nodar Severino: Lymphoepithelial cyst of the thyroid gland as an uncommon condition with clinical significance : case report and brief review of thyroid cystic lesions, Archivos de Patología, Universidad de Oviedo, vol. 5, nr 2, 2025, s. 23-36, DOI:10.17811/ap.v5i2.24058 – praca opisuje przypadek pacjenta z torbielą limfoepitelialną tarczycy (który to przypadek pod kątem klinicznym oraz histopatologicznym był opracowywany przez nasz zespół podczas stażu naukowego w ośrodku goszczącym), a także stanowi krótki przegląd literaturowy zagadnienia zmian płynowych tarczycy;
- 2) Achakolong Mary, Rey Severino, **Suwała Szymon**: A rare cause of spontaneous perirenal hemorrhage : revisiting Wunderlich syndrome, Archivos de Patología, Universidad de Oviedo, vol. 5, nr 2, 2025, s. 37-49, DOI:10.17811/ap.v5i2.24061 – praca opisuje przypadek pacjenta ze zmianą w obrębie nadnercza, która okazała się masywnym krwawieniem okołonerkowym spełniającym kryteria rozpoznania zespołu Wunderlicha (przypadek tego pacjentka pod kątem klinicznym i histopatologicznym był opracowywany przez nasz zespół podczas stażu naukowego w ośrodku goszczącym).

W przygotowaniu są dwie kolejne publikacje, dotyczące zagadnień metaplastyki kostnej narządów endokrynych oraz roli endokrynologa w wielodyscyplinarnych Tumour Board.

3) Katedra i Zakład Medycyny Rodzinnej, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu

W 2021 roku, w ramach współpracy w Sekcji Naukowej Polskiego Towarzystwa Medycyny Rodzinnej, współuczestniczyłem w projekcie koordynowanym przez dr hab. n. med. Agnieszkę Mastalerz-Migas (pełniącą funkcję Kierownika Katedry i Zakładu Medycyny Rodzinnej Uniwersytetu Medycznego im. Piastów Śląskich we Wrocławiu oraz Konsultanta Krajowego z zakresu Medycyny Rodzinnej) – projekt dotyczył ogólnopolskiej oceny telekonsultacji jako nowoczesnej formy świadczenia usług zdrowotnych, co miało szczególnie istotne znaczenie w związku z panującą w tym czasie pandemią COVID-19. Moja rola w projekcie polegała na współtworzeniu ankiety badawczej, rekrutacji respondentów, analizie statystycznej części zebranych danych i współtworzeniu finalnego artykułu – efektem współpracy stała się publikacja: Lubomski Jan, Malchrzak Wojciech, Babicki Mateusz, Kłoda Karolina, **Suwała Szymon**, Mastalerz-Migas Agnieszka: Teleconsultation as a modern form of health care service in the case of Poland: assessment of its potential use from the perspective of health care

providers and patients, *Telemedicine Journal and E-Health*, vol. 30, nr 1, 2024, s. 234-241, DOI:10.1089/tmj.2023.0204.

4) Zakład Medycyny Nuklearnej, Centrum Onkologii im. prof. Franciszka Łukaszczyka w Bydgoszczy

W 2019 roku, w ramach współpracy Katedry Endokrynologii i Diabetologii Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu, Katedry Radiologii i Diagnostyki Obrazowej Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu oraz Zakładu Medycyny Nuklearnej Centrum Onkologii im. prof. Franciszka Łukaszczyka w Bydgoszczy zrealizowano projekt mający na celu wyjaśnienie wyników i ew. zaproponowanie wykorzystania pozytronowej tomografii emisyjnej PET/CT z ^{18}F -FDG w diagnostyce i monitorowaniu autoimmunologicznych chorób tarczycy. Moja rola w projekcie obejmowała rekrutację pacjentów, analizę i interpretację wyników badań ultrasonograficznych oraz współprzygotowanie manuskryptu. Efektem współpracy stała się publikacja: Małkowski Bogdan, Serafin Zbigniew, Glonek Rafał, **Suwała Szymon**, Łopatto Rita, Junik Roman: The role of ^{18}F -FDG PET/CT in the management of the autoimmune thyroid diseases, *Frontiers in Endocrinology*, Frontiers Editorial Office, vol. 10, 2019, s. 1-4, DOI:10.3389/fendo.2019.00208

5) Faculty of Public Administration, University of Ljubljana, Lublana, Słowenia

W latach 2024-2025 uczestniczyłem w wielośrodkowym projekcie naukowym "*Tracking students' attitudes toward ChatGPT in higher education*" koncentrującym się na ocenie jak powszechnie stosowane modele językowe sztucznej inteligencji (ze szczególnym uwzględnieniem ChatGPT) kształtują doświadczenia i wyniki nauczania studentów w naszym kraju. Moja rola w badaniu polegała na rekrutacji przedstawicieli grupy badanej (zgodnie z przyjętym protokołem badania), którzy to następnie wypełniali odpowiednio przygotowaną ankietę. Badanie zostało zakończone, na moment zgłaszania wniosku opublikowana została w repozytorium Mendeley Data baza danych wszystkich uczestników badania (zarówno z Polski jak i innych krajów): Aristovnik Aleksander, Ravšelj Dejan, Keržič Damijana, Tomažević Nina, Umek Lan, Brezovar, Nejc, Noorminshah A.Iahad, Adem Abdić, Ademir Abdić, (...) **Suwała Szymon** (...): Higher education students' evolving perceptions of ChatGPT : global survey data from the academic year 2024–2025, Version 1, 2025, Mendeley Data, DOI: 10.17632/nv2343nwsb.1 – aktualnie też w procesie recenzji w czasopiśmie PLOS One znajduje

się artykuł będący efektem tej wielośrodkowej współpracy i wykorzystujący wyżej wspomnianą bazę danych.

Aktualnie, jestem też uczestnikiem kolejnego wielośrodkowego projektu naukowego, kierowanego przez słowacki ośrodek, *Global AI Adoption in Public Sector*, pełniąc funkcję koordynatora polskiej części badania (realizowanego przez 111 krajów na całym świecie) – celem badania jest przeanalizowanie, w jaki sposób pracownicy sektora publicznego z różnych środowisk kulturowych postrzegają technologie AI i wchodzą w nimi w interakcje. Moja rola w badaniu polegała na przetłumaczeniu kwestionariusza badawczego z języka angielskiego na polski, a aktualnie koordynowanie działań administracyjnych oraz związanych z rekrutacją przedstawicieli grupy badanej (zgodnie z przyjętym protokołem badania). Badanie w toku.

6) Katedra i Klinika Endokrynologii, Przemiany Materii i Chorób Wewnętrznych, Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu

Jestem aktywnym uczestnikiem koordynowanego przez prof. dr hab. n. med. Nadię Sawicką-Gutaj wielośrodkowego projektu naukowego "Wpływ hipogonadyzmu czynnościowego oraz jego leczenia na przemianę materii oraz tkankę mięśniową", który to projekt koncentruje się na porównaniu wpływu leków (preparatów testosteronu, analogów receptorów GLP-1 oraz podwójnych agonistów dla receptorów GLP1 i GIP) na tempo metabolizmu, wydolność fizyczną, funkcję mięśni oraz parametry hormonalne i biochemiczne u pacjentów z cukrzycą i/lub otyłością oraz hipogonadyzmem i jego konsekwencjami. Finalnym efektem badań ma być określenie zalet i wad tych terapii w zakresie wpływu na funkcje seksualne, zmniejszenie masy ciała, ale również inne ważne kwestie życia codziennego, między innymi te dotyczące sprawności fizycznej. Badanie jest aktualnie w toku – moja rola jako współbadacza polega na rekrutacji pacjentów z hipogonadyzmem czynnościowym współwystępującym w cukrzycy i/lub otyłości, u których zdecydowano o włączeniu odpowiedniego leczenia (terapii zastępczej testosteronem, aGLP1 lub aGLP1/GIP, a następnie dokonanie wstępnej oceny klinicznej i dalszym prowadzeniu leczenia wspomnianymi preparatami, zgodnie z przyjętym protokołem badania. Potwierdzenie współpracy stanowi element załącznika nr 9 do wniosku.

7) Department of Health Sciences, University of Florence, Florencja, Włochy

Jestem aktywnym uczestnikiem koordynowanego przez prof. Fiammettę Cosci badania ukierunkowanego na walidację narzędzi przeznaczonych do badań przesiewowych w kierunku depresji u pacjentów z chorobami metabolicznymi. Badanie jest aktualnie w toku – moja rola

jako współbadacza polega na rekrutacji pacjentów z różnymi chorobami metabolicznymi (m.in. cukrzyca, otyłość, niedoczynność tarczycy, choroba Hashimoto etc.), a następnie ocena ich stanu psychicznego (zwłaszcza pod kątem ew. współwystępujących zaburzeń depresyjnych) z użyciem właściwych kwestionariuszy przeznaczonych do badań przesiewowych, zgodnie z przyjętym protokołem badania. Potwierdzenie współpracy stanowi element załącznika nr 9 do wniosku.

8) Thyroid Tumors and Functional Thyroid Disorders Section, Metabolic Diseases Branch, National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases, National Institutes of Health, Bethesda, Maryland, Stany Zjednoczone

W ramach projektu IDUB Mobilności UMK (gdzie uzyskałem dofinansowanie wyjazdu na staż naukowy do wybranego ośrodka goszczącego – grant 74/2024/Mobilności) nawiązałem kontakt z prof. Joanną Klubo-Gwieździńską, pełniącą funkcję kierowniczą w Thyroid Tumors and Functional Thyroid Disorders Section w NIDDK NIH. Na przełomie stycznia i lutego 2025 r. zaplanowano staż i realizację projektu *Thyroid structural and functional abnormalities linked to the McCune-Albright syndrome* – celem projektu było przeanalizowanie badań genetycznych, hormonalnych, ultrasonograficznych i cytologicznych gruczołu tarczowego u pacjentów z zespołem McCune-Albrighte'a i na podstawie tego wyselekcjonowanie specyficznej dla tej grupy czynników ryzyka złośliwości zmian ogniskowych tarczycy, a następnie stworzenie nowych rekomendacji diagnostyczno-terapeutycznych w chorobie guzkowej tarczycy powiązanej z zespołem McCune-Albrighte'a, co mogłoby stanowić uzupełnienie dotychczas funkcjonujących rekomendacji dla populacji ogólnej.

W chwili obecnej, z uwagi na zmiany administracyjne w agencjach rządowych Stanów Zjednoczonych Ameryki Północnej, wszelka współpraca i komunikacja naukowa zostały wstrzymane do czasu ustalenia nowych zasad współpracy i mobilności pomiędzy osobami z National Institutes of Health a osobami z krajów europejskich – tym samym, na czas nieokreślony została wstrzymana realizacja stażu i wyżej wspomnianego projektu (zostaną one wznowione bezzwłocznie po ustabilizowaniu sytuacji administracyjnej, z uwagi na klinicznie istotny charakter proponowanych badań). Potwierdzenie współpracy (pod postacią listu o spotkaniu w siedzibie National Institutes of Health, mającym inicjować staż) stanowi element załącznika nr 9 do wniosku.

5.4. Aktywność naukowa realizowana w ramach badań klinicznych

Brałem (lub w dalszym ciągu biorę) jako współbadacz udział w badaniach klinicznych, ukierunkowanych na poszukiwanie nowych substancji czynnych skutecznie wspierających terapię chorób metabolicznych, ze szczególnym uwzględnieniem choroby otyłościowej, cukrzycy i jej powikłań – a konkretniej:

- 1) badanie 2. fazy nad cząsteczką BI690517 (vicadrostatem), tj. selektywnym inhibitorem syntazy aldosteronu, mające na celu ocenę skuteczności, bezpieczeństwa i tolerancji leku u pacjentów z cukrzycową chorobą nerek – efektem działań w wielośrodkowej grupie badawczej jest publikacja: Tuttle Katherine R, Shah Shimoli V, Shah Shimoli V, Chen Wei (...) Junik Roman, **Suwała Szymon** (...): Efficacy and safety of aldosterone synthase inhibition with and without empagliflozin for chronic kidney disease: a randomised, controlled, phase 2 trial, Lancet, Elsevier Science Inc, vol. 403, nr 10424, 2024, s. 379-390, DOI:10.1016/s0140-6736(23)02408-x;
- 2) badanie 2. fazy nad cząsteczką IMVT-1402, tj. inhibitorem FcRn, mające na celu ocenę skuteczności, bezpieczeństwa i tolerancji leku u pacjentów z chorobą Gravesa-Basedowa – badanie w toku na dzień składania wniosku;
- 3) badanie 2. fazy nad cząsteczką RO7795081 tj. doustnym analogiem GLP-1, mające na celu ocenę skuteczności, bezpieczeństwa i tolerancji leku u pacjentów z cukrzycą typu 2 (BP45703) – badanie w toku na dzień składania wniosku;
- 4) badanie 3. fazy nad tirzepatydem, tj. podwójnym agonistą receptorów dla GLP-1 i GIP (SURMOUNT-MMO) mające na celu ocenę zmniejszenia zachorowalności i umieralności u osób dorosłych cierpiących na otyłość, a także dostarczenia dodatkowych dowodów na potencjalne korzyści kliniczne wynikające ze stosowania tirzepatydu w tej grupie wiekowej – badanie w toku na dzień składania wniosku;
- 5) badanie 3. fazy nad retatrutydem, tj. potrójnym agonistą receptorów dla GLP-1, GIP i glukagonu (TRIUMPH-1) mające na celu ocenę skuteczności i bezpieczeństwa retatrutydu u uczestników z otyłością lub nadwagą, w tym podgrup uczestników z chorobą zwyrodnieniową stawu kolanowego lub którzy cierpią na obturacyjny bezdech senny – badanie w toku na moment składania wniosku.

Kompetencje do aktywności naukowej w badaniach klinicznych poświadczam certyfikatami ukończenia dwóch kursów uprawniających mnie do takich działań: ICH Good Clinical Practice E6 (R2) w 2023 r. oraz ICH Good Clinical Practice E6 (R3) w 2026 r.

5.5. Podsumowanie głównych kierunków badań niezwiązanych z tematyką cyklu habilitacyjnego

Główne kierunki badań, którymi zajmowałem się w swojej dotychczasowej pracy naukowej, a które nie są ściśle związane z tematyką cyklu habilitacyjnego, można przedstawić następująco:

1) Neuropsychiatryczne aspekty chorób metabolicznych, ze szczególnym uwzględnieniem zespołu niespokojnych nóg i innych zaburzeń snu

W tym nurcie badawczym skoncentrowałem się na analizie współwystępowania zaburzeń neuropsychiatrycznych u pacjentów z chorobami cywilizacyjnymi. Głównym celem podjętych prac była weryfikacja częstości występowania i uwarunkowań zaburzeń snu – ze szczególnym uwzględnieniem zespołu niespokojnych nóg (RLS, który był centralnym punktem mojej rozprawy doktorskiej) – a także zaburzeń nastroju i lęku u osób z dysfunkcjami tarczycy oraz zaburzeniami gospodarki węglowodanowej. Moja aktywność naukowa w tym zakresie koncentrowała się na następujących zagadnieniach: etiopatogeneza i diagnostyka różnicowa RLS, wpływ osi hormonalnej na architekturę snu (w tym badania nad chronotypem i jakością snu u pacjentów z zaburzeniami funkcji tarczycy oraz u pacjentów z cukrzycą) oraz obciążenia psychometrycznego w endokrynopatiach.

Zagadnienia te zostały opublikowane lub zaprezentowane w następujący sposób:

- **Suwała Szymon**, Rzeszuto Jakub, Glonek Rafał, Krintus Magdalena, Junik Roman: Is restless legs syndrome de facto thyroid disease?, *Biomedicines*, vol. 10, nr 10, 2022, Numer artykułu: 2502, s. 1-13, DOI:10.3390/biomedicines10102502 (artykuł pełnotekstowy, przedstawiający część zagadnień omawianych w mojej pracy doktorskiej);
- **Suwała Szymon**, Junik Roman: Związek pomiędzy chorobami tarczycy a występowaniem zespołu niespokojnych nóg : fakt czy mit?, W: *Problemy nauk medycznych i nauk o zdrowiu: t. 2 / Pujer Klaudia (red.)*, 2017, Exante Wydawnictwo Naukowe, ISBN 978-83-65374-44-8, s. 11-20 (rozdział monografii wieloautorskiej);
- **Suwała Szymon**, Junik Roman: Problematyka zaburzeń snu w kontekście chorób tarczycy, W: *Problemy nauk medycznych i nauk o zdrowiu: t. 3 / Pujer Klaudia (red.)*, 2017, Exante

Wydawnictwo Naukowe, ISBN 978-83 -65374-51-6, s. 15-25 (rozdział monografii wieloautorskiej);

- **Suwała Szymon**, Rzeszuto Jakub, Junik Roman: Dylemat diagnostyczny - zespół niespokojnych nóg czy polineuropatia cukrzycowa? *Diabetologia Praktyczna*, 2018, vol. 4, nr suppl. A, s.39-40 (poster prezentowany podczas XVIII Zjazdu Polskiego Towarzystwa Diabetologicznego, 2018 – opublikowane streszczenie zjazdowe);
- Adamska Paulina, Skibińska Kamila, **Suwała Szymon**, Junik Roman: Cechy depresji i fobii społecznej w populacji pacjentów diabetologicznych: badanie kwestionariuszowe, *Diabetologia Praktyczna*, vol.4, nr suppl. A, 2018, s.40 (poster prezentowany podczas XVIII Zjazdu Polskiego Towarzystwa Diabetologicznego, 2018 – opublikowane streszczenie zjazdowe);
- **Suwała Szymon**, Rzeszuto Jakub, Junik Roman: Restless legs syndrome in population of patients with thyroid disease in comparison to general population – questionnaire study, *Endocrine Abstracts*, BioScientifica Ltd., vol. 56, 2018, Numer artykułu: P620, DOI: 10.1530/endoabs.56.P620 (poster prezentowany podczas 20th European Congress of Endocrinology, 2018 – opublikowane streszczenie zjazdowe);
- **Suwała Szymon**, Adamska Paulina, Skibińska Kamila, Junik Roman: Features of depression in patients with hypothyroidism, *Endocrine Abstracts*, BioScientifica Ltd., vol. 63, 2019, Numer artykułu: P1159, DOI:10.1530/endoabs.63.P1159 (poster prezentowany podczas 20th European Congress of Endocrinology, 2018 – opublikowane streszczenie zjazdowe);
- Nadarzyński Piotr Romuald, Arentewicz Tomasz, Ziemiańska Jagoda, Drzewiecka Aneta, **Suwała Szymon**, Junik Roman: Quality of sleep in patients suffering from diabetes, s. 79, 2019, 4th International Medical Interdisciplinary Congress. Medical, Pharmaceutical and Health Sciences (poster prezentowany podczas 4th International Medical Interdisciplinary Congress. Medical, Pharmaceutical and Health Sciences – opublikowane streszczenie zjazdowe);
- **Suwała Szymon**, Rzeszuto Jakub, Junik Roman: Czy brakującym ogniwem w etiopatogenezie zespołu niespokojnych nóg są zaburzenia funkcji tarczycy? s. 117-118, 2019, VII Zjazd Polskiego Towarzystwa Tyreologicznego 2019 (wykład zaprezentowany podczas VII Zjazdu Polskiego Towarzystwa Tyreologicznego, 2019 – opublikowane streszczenie zjazdowe);
- **Suwała Szymon**, Arentewicz Tomasz, Ziemiańska Jagoda, Nadarzyński Piotr Romuald, Junik Roman: Chronotyp i jakość snu pacjentów z chorobami tarczycy, s. 181-182, 2019,

VII Zjazd Polskiego Towarzystwa Tyreologicznego 2019 (poster zaprezentowany podczas VII Zjazdu Polskiego Towarzystwa Tyreologicznego, 2019 – opublikowane streszczenie zjazdowe).

2) Duże modele językowe sztucznej inteligencji na przykładzie ChatGPT i ich możliwości adaptacji do roli egzaminowanego lekarza

W ramach tego nurtu badawczego podjęto analizę możliwości wykorzystania dużych modeli językowych (LLM), w szczególności modelu ChatGPT, w kontekście weryfikacji wiedzy medycznej oraz ich potencjalnej adaptacji do roli personelu medycznego. Badania koncentrowały się na ocenie efektywności modeli sztucznej inteligencji w rozwiązywaniu standaryzowanych testów medycznych w Polsce, w tym m.in. Państwowego Egzaminu Specjalizacyjnego w dziedzinie chorób wewnętrznych oraz Lekarskiego Egzaminu Końcowego. Wyniki tych prac pozwalają na krytyczną ocenę aktualnego stopnia zaawansowania AI oraz jej ograniczeń w specyficznych uwarunkowaniach polskiego systemu ochrony zdrowia

Zagadnienia te zostały opublikowane lub zaprezentowane w następujący sposób:

- **Suwała Szymon**, Szulc Paulina, Dudek Aleksandra, Białczyk Aleksandra, Koperska Kinga, Junik Roman: ChatGPT fails the Polish board certification examination in internal medicine: artificial intelligence still has much to learn, *Polskie Archiwum Medycyny Wewnętrznej, Polish Society of Internal Medicine*, vol. 133, nr 11, 2023, Numer artykułu: 16608, s. 1-5, DOI:10.20452/pamw.16608 (artykuł pełnotekstowy)
- **Suwała Szymon**, Szulc Paulina, Guzowski Cezary, Kamińska Barbara, Dorobiała Jakub, Wojciechowska Karolina, Berska Maria, Kubicka Olga, Rajewska Alicja, Junik Roman: ChatGPT-3.5 passes Poland's medical final examination - is it possible for ChatGPT to become a doctor in Poland?, *SAGE Open Medicine, SAGE Publications Inc.*, vol. 12, 2024, s. 1-7, DOI:10.1177/20503121241257777 (artykuł pełnotekstowy)
- Rajewska Alicja, Białczyk Aleksandra, Koperska Kinga, Junik Roman, **Suwała Szymon**: ChatGPT replacing endocrinologists and diabetologists in Poland? Hold your horses!, s. 23, 2023, *iMEDIC 2023 Bydgoszcz : 6th International Medical Interdisciplinary Congress. Medical, Pharmaceutical and Health Sciences 2023* (wykład zaprezentowany podczas 6th International Medical Interdisciplinary Congress. Medical, Pharmaceutical and Health Sciences, 2023 – opublikowane streszczenie zjazdowe)

3) Przypadki kliniczne jako przykłady istotnych związków pomiędzy patomorfologią a endokrynologią

Ciekawym elementem mojej działalności naukowej stała się analiza rzadkich i nietypowych przypadków klinicznych, które wymagają ścisłej korelacji obrazu klinicznego z zaawansowaną diagnostyką anatomopatologiczną. Prace te nie tylko dokumentują unikatowe zjawiska medyczne, ale stały się bezpośrednim impulsem do pogłębienia moich kompetencji w zakresie patomorfologii endokrynologicznej. Publikacja dotycząca przypadku pacjenta z metaplazją kostną w nadnerczu stała się punktem wyjścia do nawiązania współpracy z ośrodkiem w Oviedo (Hiszpania) oraz realiacji stażu naukowego pod kierunkiem prof. Severino Reya. Doświadczenia zebrane podczas opracowywania przypadków w Hiszpanii (w tym przypadku torbieli limfoepitelialnej tarczycy oraz zespołu Wunderlicha) pozwoliły mi na zwiększenie świadomości co do krytycznej roli endokrynologa w wielodyscyplinarnych zespołach takich jak Tumor Board, jak również podjęcie działań co do działań na rzecz optymalizacji modelu opieki nad pacjentem z nowotworami układu wewnątrzwydzielniczego w Polsce (póki co, w ośrodku macierzystym).

Zagadnienia te zostały opublikowane lub zaprezentowane w następujący sposób:

- **Suwała Szymon**, Fitzgerald Aisling, Kavanagh Eoin, Ostrowski Adam, Neska-Długosz Izabela, Junik Roman: Bone where it should not be : a case of osseus metaplasia in the adrenal gland, *Polskie Archiwum Medycyny Wewnętrznej, Polish Society of Internal Medicine*, vol. 135, nr 3, 2025, Numer artykułu: 16935, s. 1-2, DOI:10.20452/pamw.16935 (artykuł pełnotekstowy)
- **Suwała Szymon**, Achakolong Mary, Rey Nodar Severino: Lymphoepithelial cyst of the thyroid gland as an uncommon condition with clinical significance : case report and brief review of thyroid cystic lesions, *Archivos de Patología, Universidad de Oviedo*, vol. 5, nr 2, 2025, s. 23-36, DOI:10.17811/ap.v5i2.24058 (artykuł pełnotekstowy)
- Achakolong Mary, Rey Severino, **Suwała Szymon**: A rare cause of spontaneous perirenal hemorrhage : revisiting Wunderlich syndrome, *Archivos de Patología, Universidad de Oviedo*, vol. 5, nr 2, 2025, s. 37-49, DOI:10.17811/ap.v5i2.24061 (artykuł pełnotekstowy)

4) Interdyscyplinarne aspekty pandemii COVID-19 w Polsce

W okresie globalnego kryzysu wywołanego pandemią SARS-CoV-2, moja aktywność naukowa i popularyzatorska skoncentrowana była na wieloaspektowym wsparciu systemu ochrony zdrowia – zwłaszcza, że pracowałem w tym czasie bezpośrednio z chorymi izolowanymi w ramach nowopowstałego w szpitalu Oddziału Izolacyjnego nr 2. Podjęte działania naukowe obejmowały m.in. analizę innowacyjnych technologii wspierających bezpieczeństwo personelu medycznego.

Kluczowe obszary mojej aktywności w tym nurcie obejmowały współautorstwo systematycznego przeglądu piśmiennictwa dotyczącego wykorzystania druku 3D w produkcji środków ochrony indywidualnej w warunkach przerwanych łańcuchów dostaw. Mając na uwadze rosnące potrzeby nauki i medycyny, musiałem szybko wykazać się zdolnością do szybkiej adaptacji warsztatu naukowego do aktualnych i priorytetowych potrzeb epidemiologicznych.

Zagadnienia te zostały opublikowane w następujący sposób:

- Rzeszuto Jakub, Kaczor Patryk, Kosztulska Bernadetta, Handzlik Iwona, Suwała Szymon, Junik Roman: Is additive manufacturing a magic bullet to resupply lacking PPE? Producing respirators and face shields during COVID-19 pandemic: a systematic review, *Polimery w Medycynie*, vol. 51, nr 2, 2021, s. 91-102, DOI:10.17219/pim/144329

5) Dostępność do świadczeń medycznych z zakresu endokrynologii i diabetologii w Polsce

Celem okresowo wykonywanych badań była ocena czasu oczekiwania dorosłych pacjentów na wizyty w poradniach i hospitalizacje w ośrodkach dedykowanych endokrynologii i diabetologii, a tym samym ocena dostępności tych świadczeń medycznych z uwzględnieniem danych geopolitycznych. W badaniach wykorzystywano dane pobrane z oficjalnych informatorów Narodowego Funduszu Zdrowia, porównując je następnie z dostępnymi danymi geograficznymi oraz statystykami populacyjnymi.

Zagadnienia te zostały opublikowane lub zaprezentowane w następujący sposób:

- **Suwała Szymon**, Krzyżewska Katarzyna: Ocena czasu oczekiwania dorosłego pacjenta na hospitalizację na oddziałach endokrynologicznych w Polsce, W: *Nauka, badania i doniesienia naukowe 2017 / Wysoczański Tobiasz (red.)*, 2017, Idea Knowledge Future, ISBN 978-83-945311-3-3, s. 328-339 (rozdział monografii wieloautorskiej);
- **Suwała Szymon**, Junik Roman: Dostępność poradni diabetologicznych dla dorosłych pacjentów w Polsce, *Diabetologia Kliniczna*, vol. 6, nr suppl. B, 2017, s. 13-14 (prezentacja posteru podczas XVIII Zjazdu Naukowego Polskiego Towarzystwa Diabetologicznego, opublikowane streszczenie zjazdowe);
- **Suwała Szymon**, Junik Roman, Śremska Aleksandra, Gruchała Anna: Reocena dostępności poradni endokrynologicznych dla dorosłych pacjentów w Polsce, s. 11, 2019, VIII Kongres Polskiego Towarzystwa Medycyny Rodzinnej (prezentacja posteru podczas VIII Kongresu Polskiego Towarzystwa Medycyny Rodzinnej – opublikowane streszczenie zjazdowe);

- **Suwała Szymon**, Junik Roman: Dostępność poradni endokrynologicznych dla dorosłych pacjentów w Polsce - analiza 4-letniej dynamiki zmian (wykład podczas XXII Zjazdu Polskiego Towarzystwa Endokrynologicznego, 2021 – bez opublikowanego streszczenia zjazdowego).

Przedstawione powyżej kierunki badawcze, wykraczające poza tematykę głównego osiągnięcia naukowego, stanowią jednak integralną część mojego dorobku, dokumentując interdyscyplinarne podejście do problemów współczesnej medycyny. Łączą one twarde dane kliniczne z nowoczesnymi technologiami, analizą systemową oraz pogłębioną współpracą interdyscyplinarną, co pozwala na holistyczne spojrzenie na pacjenta z zaburzeniami metabolicznymi.

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

6.1. Osiągnięcia dydaktyczne

W zakresie kształcenia przeddyplomowego, od października 2016 r. do nadal realizuję zajęcia dydaktyczne dla studentów Collegium Medicum im. L. Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu, głównie Wydziału Lekarskiego (początkowo w ramach realizacji studiów doktoranckich, następnie w ramach zatrudnienia w charakterze asystenta dydaktycznego) - wykłady, seminaria i ćwiczenia z następujących przedmiotów: Choroby wewnętrzne, Choroby wewnętrzne - endokrynologia z diabetologią, Endokrynologia, Endokrynologia z diabetologią, Endokrynologia i diabetologia dla zainteresowanych, Propedeutyka chorób wewnętrznych, Propedeutyka medycyny, Specjalność wybrana - Endokrynologia i diabetologia.

Realizacja zajęć była pozytywnie oceniana przez studentów w ramach rokrocznie realizowanej ankietowej ewaluacji – średnie oceny w ostatnich latach zatrudnienia na stanowisku asystenta dydaktycznego wynosiły: 5.00/5 (w roku akademickim 2022/2023, przy 27 ocenach), 4.79/5 (w roku akademickim 2023/2024, przy 297 ocenach) i 4.54/5 (w roku akademickim 2024/2025, przy 127 ocenach).

Od 2017 roku pełnię funkcję **Opiekuna Studenckiego Koła Naukowego Evidence-Based Medicine przy Katedrze Endokrynologii i Diabetologii Collegium Medicum im. L. Rydygiera**

w **Bydgoszczy Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu**. Dostrzegając potrzebę zmiany w zakresie nauczania studentów, profil działalności Studenckiego Koła Naukowego ukierunkowałem na rozwój zarówno kompetencji metodologicznych jak i klinicznych. Tym samym, w ramach prac Studenckiego Koła Naukowego wdrożyłem cykl warsztatów poświęconych krytycznej analizie piśmiennictwa medycznego (tzw. journal club), analizie statystycznej z użyciem programu STATISTICA oraz właściwemu przygotowaniu się do wystąpień konferencyjnych i publicznych, ponadto wprowadziłem elementy symulacji medycznych umożliwiającym studentom bezpieczne trenowanie procesu diagnostyczno-terapeutycznego.

Efektom mojego mentoringu było aktywne uczestnictwo członków Studenckiego Koła Naukowego w licznych konferencjach (zarówno o charakterze studenckim jak i biomedycznym czy lekarskim), m.in. Ogólnopolska Konferencja Studentów Uczelni Medycznych w Szczecinie, Ogólnopolska Konferencja "Problemy medyczne z praktyk wakacyjnych" we Wrocławiu, Ogólnopolska Konferencja Naukowa "Młody Naukowiec" w Krakowie oraz licznych zjazdach Polskiego Towarzystwa Diabetologicznego, Polskiego Towarzystwa Tyreologicznego, Polskiego Towarzystwa Endokrynologicznego czy Polskiego Towarzystwa Medycyny Rodzinnej.

Studenci zrzeszeni w Studenckim Kole Naukowym byli też aktywnymi współtwórcami publikacji, jak np.:

1) Rzeszuto Jakub, Kaczor Patryk, Kosztulska Bernadetta, Handzlik Iwona, **Suwała Szymon**, Junik Roman: Is additive manufacturing a magic bullet to resupply lacking PPE? Producing respirators and face shields during COVID-19 pandemic: a systematic review, *Polimery w Medycynie*, vol. 51, nr 2, 2021, s. 91-102, DOI:10.17219/pim/144329

2) **Suwała Szymon**, Szulc Paulina, Dudek Aleksandra, Białczyk Aleksandra, Koperska Kinga, Junik Roman: ChatGPT fails the Polish board certification examination in internal medicine: artificial intelligence still has much to learn, *Polskie Archiwum Medycyny Wewnętrznej, Polish Society of Internal Medicine*, vol. 133, nr 11, 2023, Numer artykułu: 16608, s. 1-5, DOI:10.20452/pamw.16608

3) **Suwała Szymon**, Szulc Paulina, Guzowski Cezary, Kamińska Barbara, Dorobiało Jakub, Wojciechowska Karolina, Berska Maria, Kubicka Olga, Rajewska Alicja, Junik Roman: ChatGPT-3.5 passes Poland's medical final examination - is it possible for ChatGPT to become a doctor in Poland?, *SAGE Open Medicine, SAGE Publications Inc.*, vol. 12, 2024, s. 1-7, DOI:10.1177/2050312124125777

4) Białczyk Aleksandra, Rajewska Alicja, Junik Roman, **Suwała Szymon**: The role of probiotics in managing metabolic-associated fatty liver disease: An updated review, *Current Research in*

Jako doktorant w Katedrze Endokrynologii i Diabetologii Collegium Medicum im. L. Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu, wraz z moim Promotorem oraz Kierownikiem Katedry prof. dr hab. n. med. Romanem Junikiem wzięliśmy w 2020 roku udział w konkursie IDUB UMK "BELL: Best E-learning Lecturer" – celem konkursu było stworzenie oferty zajęć prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość, na potrzeby kształcenia zdalnego na Uniwersytecie w formie kursu e-learningowego. Stworzona przez nas propozycja unikalnego natenczas kursu e-learningowego „Obesitologia” dla studentów kierunku lekarskiego zyskała w wyżej wymienionym konkursie **wyróżnienie**.

W zakresie kształcenia podyplomowego, realizowałem zadania **wykładowcy podczas kursu specjalizacyjnego przeznaczonego dla lekarzy specjalizujących się wg modułowych programów specjalizacji w zakresie diabetologii „Zasady żywienia chorego na cukrzycę”** (nr kursu 05-740/5-06-007-2025 w dn. 21.11.2025 r.).

6.2. Osiągnięcia organizacyjne i popularyzujące naukę

W trakcie studiów doktoranckich na Wydziale Lekarskim Collegium Medicum im. L. Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu, byłem **członkiem licznych komisji i zespołów odpowiedzialnych za funkcjonowanie środowiska doktoranckiego i akademickiego w macierzystej uczelni:**

- 1) **Delegat Wydziału Lekarskiego Collegium Medicum im. L. Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu do Uczelnianej Rady Doktorantów** w kadencjach 2016-2020 (wybrany w wyborach powszechnych wśród uprawnionych doktorantów Wydziału Lekarskiego);
- 2) **Członek Uczelnianej Rady Doktorantów Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu** w kadencjach 2016-2020 oraz 2020-2024; (wybrany w wyborach powszechnych wśród uprawnionych doktorantów Wydziału Lekarskiego);
- 3) **Członek Zarządu Uczelnianej Rady Doktorantów Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu** na kadencję 2020-2024 (wybrany w wyborach powszechnych wśród delegatów do Uczelnianej Rady Doktorantów);

- 4) **Członek Sądu Koleżeńskiego Samorządu Doktorantów Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu** w kadencji 2020-2024 (wybrany w wyborach powszechnych wśród członków Samorządu Doktorantów);
- 5) **Senator Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu** na kadencję 2020-2024 (mianowany przez Zarząd Uczelnianej Rady Doktorantów Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu)
- 6) **Członek Rady Collegium Medicum im. L. Rydygiera w Bydgoszczy** na kadencję 2020-2024 (jako Senator Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu)
- 7) **Przewodniczący Komisji Stypendialnej Doktorantów Wydziału Lekarskiego Collegium Medicum im. L. Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu** w latach 2018-2021 (mianowany przez władze dziekańskie Wydziału Lekarskiego)
- 8) **Przewodniczący Komisji ds. Studiów Doktorantów Wydziału Lekarskiego Collegium Medicum im. L. Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu** w latach 2018-2021 (mianowany przez władze dziekańskie Wydziału Lekarskiego)

Podczas VII Zjazdu Polskiego Towarzystwa Tyreologicznego, który odbywał się w terminie 3-5.10.2019 r. w Bydgoszczy (w Centrum Kongresowym Opera Nova), byłem **członkiem Komitetu Organizacyjnego**.

Podczas I Ogólnopolskiej Konferencji Kopernikańskiej, która odbywała się w dniach 14-15 maja 2021 r. w Toruniu (z uwagi na pandemię COVID-19 ostateczna realizacja konferencji miała postać on-line), byłem **członkiem Komitetu Organizacyjnego**.

Podczas Jubileuszowej Konferencji 25-lecia Kliniki Endokrynologii i Diabetologii Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu, która odbywa się w terminie 7-8.11.2025 r. w Bydgoszczy (w Hotelu Focus Premium „Pod Orłem”), pełniłem funkcję **Przewodniczącego Komitetu Organizacyjnego** oraz **członka Komitetu Naukowego**.

W latach 2021-2025 jako **Sekretarz Oddziału Kujawsko-Pomorskiego Polskiego Towarzystwa Endokrynologicznego**, byłem odpowiedzialny za organizację spotkań naukowych kujawsko-pomorskiego środowiska endokrynologów i innych medyków czujących silną więź z endokrynologią – w ciągu 4 lat, we współpracy ze środowiskiem farmaceutycznym zorganizowałem 15 takich spotkań, na których wielu zaproszonych gości oraz pracownicy Katedry

Endokrynologii i Diabetologii Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu wygłaszali wystąpienia i referaty na tematy m.in.: leczenia nowotworów neuroendokrynnych, akromegalii, zespołu Cushinga, chorób tarczycy, niedoboru witaminy D, choroby otyłościowej czy cukrzycy. Od XII.2025 roku działam na podobnej zasadzie, już jako **Przewodniczący Oddziału Kujawsko-Pomorskiego Polskiego Towarzystwa Endokrynologicznego**.

Od stycznia 2026 r. pełnię funkcję **członka Rady Naukowej Fundacji na rzecz Leczenia Otyłości**. Wcześniej, w grudniu 2025 r. wystąpiłem w materiale filmowym projektu Fundacji w Trosce o Pacjenta "Asystent wsparcia", odbywającego się w ramach kampanii "Porozmawiajmy szczerze o otyłości", a którego patronem była Fundacja na rzecz Leczenia Otyłości – celem materiału było zwiększenie świadomości społecznej na temat przewlekłej, nawrotowej i wnikającej się choroby jaką jest otyłość.

Od stycznia 2026 r. pełnię też funkcję **Rzecznika Zdrowego Stylu Życia i Leczenia Otyłości** kampanii społecznej "Na Wagę Zdrowia" na rzecz zapobiegania i leczenia otyłości u dzieci i dorosłych Fundacji Zdrowie i Edukacja Ad Meritum.

W ramach swojej aktywności społecznej i współpracy z organizacjami propacjenckimi, **uczestniczę też w spotkaniach, mających na celu uświadamianie przedstawicieli mediów (dziennikarzy) w zakresie merytorycznego podejścia do zagadnień związanych z chorobą otyłościową** – np. podczas XX Forum Organizacji Pacjentów w dniu 11.02.2026 r. (organizowanego przez Instytut Praw Pacjenta i Edukacji Zdrowotnej w Warszawie), gdzie uczestniczyłem jako prelegent w rozmowach prowadzonych przez red. Monikę Rachtan (cykl "Po Pierwsze Pacjent").

Brałem czynny udział w licznych konferencjach naukowych i kursach kształcenia ustawicznego, jako wykładowca oraz prezentujący doniesienia naukowe (zarówno w postaci prezentacji ustnych jak i plakatowych) :

- 1) XIV Zjazd Naukowy Polskiego Towarzystwa Diabetologicznego, 23-25.05.2013 r., Łódź
 - prezentacja posteru "Olejki eteryczne w powietrzu zmniejszają ból związany z przeprowadzeniem codziennych pomiarów glikemii u dzieci z cukrzycą" (autorzy: Beata Małachowska, Agnieszka Pomykała, **Szymon Suwała**, Wojciech Fendler, Wojciech Młynarski)

- 2) XIV Zjazd Naukowy Polskiego Towarzystwa Diabetologicznego, 23-25.05.2013 r., Łódź
 - prezentacja posteru "Polscy studenci medycyny w obliczu cukrzycy" (autorzy: **Szymon Suwała**, Wojciech Młynarski)
- 3) XVII Zjazd Naukowy Polskiego Towarzystwa Diabetologicznego, 18-20.05.2017 r., Poznań
 - prezentacja posteru "Dostępność poradni diabetologicznych dla dorosłych pacjentów w Polsce" (autorzy: **Szymon Suwała**, Roman Junik)
- 4) VI Zjazd Polskiego Towarzystwa Tyreologicznego oraz III Zachodniopomorskie Spotkania z Endokrynologią, 26-28.10.2017 r., Szczecin
 - prezentacja ustna "Ocena wpływu odległości stacji przekaźnikowych sieci komórkowych (BTS) od miejsca zamieszkania pacjentów z niedoczynnością tarczycy na stężenia TSH i obwodowych hormonów tarczycy" (autorzy: **Szymon Suwała**, Roman Junik)
- 5) III Międzynarodowa i XLVIII Ogólnopolska Konferencja Studentów Uczelni Medycznych w Szczecinie, 16-17.03.2018 r., Szczecin
 - prezentacja posteru "Dostępność poradni diabetologicznych dla dorosłych pacjentów w Polsce" (autorzy: **Szymon Suwała**, Roman Junik)
- 6) 20th European Congress of Endocrinology, 19.05-22.05.2018 r., Barcelona (Hiszpania)
 - prezentacja posteru "Restless legs syndrome in population of patients with thyroid disease in comparison to general populaton – questionnaire study" (autorzy: **Szymon Suwała**, Jakub Rzeszuto, Roman Junik)
- 7) XVIII Zjazd Naukowy Polskiego Towarzystwa Diabetologicznego, 24-26.05.2018 r., Katowice
 - prezentacja posteru "Dylemat diagnostyczny - zespół niespokojnych nóg czy polineuropatia cukrzycowa?" (autorzy: **Szymon Suwała**, Jakub Rzeszuto, Roman Junik)
 - prezentacja posteru "Cechy depresji i fobii społecznej w populacji pacjentów diabetologicznych: badanie kwestionariuszowe" (autorzy: Paulina Adamska, **Szymon Suwała**, Roman Junik)
- 8) II Ogólnokrajowa Konferencja Naukowa "Młody Naukowiec - Nauki Interdyscyplinarne", 7.09.2018 r., Kraków:
 - prezentacja ustna "Czy zespół niespokojnych nóg może mieć podłoże w chorobach tarczycy?" (autorzy: **Szymon Suwała**, Roman Junik)
 - prezentacja ustna "Choroba Hashimoto krytycznym okiem - czy jest się czego bać?" (autorzy: **Szymon Suwała**, Roman Junik)

- 9) VII Kongres Polskiego Towarzystwa Medycyny Rodzinnej, 12-14.10.2018 r., Wrocław
- prezentacja posteru "Zespół niespokojnych nóg – niedoceniany problem w codziennej praktyce lekarskiej?" (autorzy: **Szymon Suwała**, Jakub Rzeszuto, Roman Junik)
 - prezentacja posteru "Dostępność poradni leczenia bólu w Polsce" (autorzy: **Szymon Suwała**, Kamila Skibińska, Paulina Adamska, Roman Junik)
 - prezentacja posteru "Ocena wpływu odległości stacji przekaźnikowych sieci komórkowych (BTS) na częstość występowania oraz cechy zmian ogniskowych tarczycy, uwidocznionych w badaniach ultrasonograficznych" (autorzy: **Szymon Suwała**, Ewelina Malesza, Aleksandra Marko, Roman Junik)
 - prezentacja posteru "Polscy studenci kierunków lekarskich w obliczu chorób tarczycy" (autorzy: **Szymon Suwała**, Maciej Ledziński, Roman Junik)
 - prezentacja posteru "Cechy depresji i fobii społecznej w populacji pacjentów z niedoczynnością tarczycy" (autorzy: **Szymon Suwała**, Kamila Skibińska, Paulina Adamska, Roman Junik)
- 10) III Ogólnokrajowa Konferencja Naukowa "Młody Naukowiec - Nauki Interdyscyplinarne", 16-17.11.2018 r., Kraków
- prezentacja ustna "Rola selenu w chorobach autoimmunologicznych" (autorzy: **Szymon Suwała**)
 - prezentacja ustna "Wpływ działania alkoholu na gruczoły dokrewne" (autorzy: **Szymon Suwała**)
 - prezentacja ustna "Choroba Hashimoto - znaczenie diety bezglutenowej i bezlaktozowej" (autorzy: **Szymon Suwała**)
- 11) XLIX Ogólnopolska i IV Międzynarodowa Konferencja Studentów Uczelni Medycznych, 15-17.03.2019 r., Szczecin:
- prezentacja posteru "Trendy czasowe stężenia witaminy D w populacji ogólnej" (autorzy: **Szymon Suwała**, Roman Junik)
 - prezentacja posteru "Niedobór magnezu wśród pacjentów chorujących na cukrzycę – jak duża jest skala problemu?" (autorzy: **Szymon Suwała**, Roman Junik)
- 12) XX Zjazd Polskiego Towarzystwa Diabetologicznego, 16-18.05.2019 r., Lublin:
- prezentacja posteru "Jak duża jest skala problemu niedoboru magnezu wśród pacjentów chorujących na cukrzycę?" (autorzy: **Szymon Suwała**, Roman Junik)
 - prezentacja posteru "Reocena dostępności poradni diabetologicznych dla dorosłych pacjentów w Polsce" (autorzy: **Szymon Suwała**, Roman Junik)

- 13) VII Zjazd Polskiego Towarzystwa Tyreologicznego, 3-5.10.2019 r., Bydgoszcz
- prezentacja ustna "Związek pomiędzy funkcją tarczycy a metabolizmem lipidów - czy taki oczywisty?" (autorzy: **Szymon Suwała**, Roman Junik)
 - prezentacja ustna "Czy brakującym ogniwem w etiopatogenezie zespołu niespokojnych nóg są zaburzenia funkcji tarczycy?" (autorzy: **Szymon Suwała**, Roman Junik)
 - prezentacja posteru "Dr Facebook - realne wsparcie czy zagrożenie dla pacjentów z chorobą Hashimoto?" (autorzy: **Szymon Suwała**, Roman Junik)
- 14) VIII Kongres Polskiego Towarzystwa Medycyny Rodzinnej, 11-13.10.2019 r., Wrocław
- prezentacja posteru "Reocena dostępności poradni endokrynologicznych dla dorosłych pacjentów w Polsce" (autorzy: **Szymon Suwała**, Aleksandra Śremska, Anna Gruchała, Roman Junik)
 - prezentacja posteru "Hipomagnezemia: jak znacząca jest skala problemu wśród pacjentów z cukrzycą?" (autorzy: **Szymon Suwała**, Roman Junik)
- 15) XXI Zjazd Polskiego Towarzystwa Diabetologicznego, 27-29.08.2020 r., online:
- prezentacja posteru "Zaburzenia gospodarki lipidowej wśród pacjentów z cukrzycą" (autorzy: **Szymon Suwała**, Rafał Głonek, Roman Junik)
 - prezentacja posteru "Analiza ryzyka zdarzeń sercowo-naczyniowych wśród pacjentów z cukrzycą w oparciu o wskaźniki aterogenności" (autorzy: **Szymon Suwała**, Rafał Głonek, Roman Junik)
 - prezentacja posteru "Niedobór witaminy D wśród pacjentów z cukrzycą - jak istotny jest to problem?" (autorzy: autorzy: **Szymon Suwała**, Rafał Głonek, Roman Junik)
- 16) 22nd European Congress of Endocrinology, 5-9.09.2020 r., Praga (Czechy)
- prezentacja posteru "The relationship between thyroid function and lipid metabolism – is it so obvious?" (autorzy: **Szymon Suwała**, Rafał Głonek, Roman Junik)
- 17) Kopernikańskie e-Seminarium Doktoranckie, 7.09.2020 r., online
- prezentacja ustna "Zaburzenia funkcji tarczycy a ryzyko dyslipidemii i miażdżycy" (autorzy: **Szymon Suwała**, Roman Junik)
- 18) I Ogólnopolska Konferencja Kopernikańska, 14-15.05.2021 r., online
- prezentacja ustna "Leczenie COVID-19 w świetle najnowszych wyników badań" (autorzy: **Szymon Suwała**)
 - prezentacja ustna "Nauka w obliczu zagadnienia profilaktyki zakażeń SARS-CoV2" (autorzy: **Szymon Suwała**)

- 19) XXII Zjazd Polskiego Towarzystwa Endokrynologicznego, 16-18.09.2021 r., online:
- prezentacja ustna "Dostępność poradni endokrynologicznych dla dorosłych pacjentów w Polsce - analiza 4-letniej dynamiki zmian" (autorzy: **Szymon Suwała**, Roman Junik)
- 20) Spotkanie Naukowe Oddziału Kujawsko-Pomorskiego Polskiego Towarzystwa Endokrynologicznego, 23.02.2023 r., Bydgoszcz
- prezentacja ustna "Poprawa jakości życia i parametrów tarczycowych u pacjentów stosujących płynną lewotyroksynę – przykłady z codziennej praktyki lekarskiej" (autorzy: **Szymon Suwała**)
- 21) 28. Kurs Kształcenia Ustawicznego z Endokrynologii, Diabetologii i Chorób Metabolicznych, 20-22.04.2023 r., Kraków
- prezentacja ustna "10 wspólnych lat minęło - jak jeden dzień" (autorzy: **Szymon Suwała**)
 - prezentacja ustna "Jak (nie)właściwie leczyć chorobę otyłościową?" (autorzy: Szymon Suwała)
- 22) IX Zjazd Polskiego Towarzystwa Tyreologicznego, 28-30.09.2023 r., Lublin
- prezentacja posteru "Manifestacja choroby Hashimoto realnie pogarszająca jakość życia – zespół niespokojnych nóg" (autorzy: **Szymon Suwała**)
 - prezentacja posteru "Sztuczna inteligencja nie radzi sobie z problemami tyreologicznymi!" (autorzy: **Szymon Suwała**)
- 23) 29. Kurs Kształcenia Ustawicznego z Endokrynologii, Diabetologii i Chorób Metabolicznych, 7-9.12.2023 r., Toruń
- prezentacja ustna: "Dlaczego jemy, dlaczego tyjemy?" (autorzy: **Szymon Suwała**)
 - prezentacja ustna "Bo do tanga trzeba dwojga" (autorzy: **Szymon Suwała**)
- 24) Noworoczne Spotkanie Oddziału Kujawsko-Pomorskiego Polskiego Towarzystwa Endokrynologicznego, 8.02.2024 r., Bydgoszcz
- prezentacja ustna "Leczenie choroby otyłościowej - przed i po farmakoterapii" (autorzy: **Szymon Suwała**)
- 25) 30. Kurs Kształcenia Ustawicznego z Endokrynologii, Diabetologii i Chorób Metabolicznych, 18-20.04.2024 r., Katowice:
- prezentacja ustna "Zostań na chwilę i posłuchaj historii o EBM" (autorzy: **Szymon Suwała**)
 - prezentacja ustna "Historia pewnej konsultacji, czyli o zapaleniu przysadki słów kilka..." (autorzy: Adrian Radziwanowski, **Szymon Suwała**, Roman Junik)

- 26) 26th European Congress of Endocrinology, 11-14.05.2024 r., Sztokholm (Szwecja)
- prezentacja posteru "Body mass index is a better predictor than waist circumference to assess the risk of advanced hepatofibrosis" (autorzy: **Szymon Suwała**, Roman Junik)
- 27) Jubileuszowa Konferencja 60-lecia Polskiego Towarzystwa Diagnostyki Laboratoryjnej, 20-21.09.2024 r., Kraków:
- prezentacja ustna "Włóknienie związane z metaboliczną stłuszczeniową chorobą wątroby" (autorzy: **Szymon Suwała**, Magdalena Krintus)
- 28) IV Światowa Konferencja Zdrowia Rodziny, 7-9.10.2024 r., Kielce:
- prezentacja ustna "Stłuszczenie wątroby o podłożu metabolicznym" (autorzy: **Szymon Suwała**)
- 29) Spotkanie Kujawsko-Pomorskiego Oddziału Wojewódzkiego Kolegium Lekarzy Rodzinnych w Polsce, 26.11.2024 r., Bydgoszcz
- prezentacja ustna "Pacjent z nadczynnością tarczycy i współistniejącą cukrzycą - aktualne wytyczne i postępowanie" (autorzy: **Szymon Suwała**)
- 30) 31. Kurs Kształcenia Ustawicznego z Endokrynologii, Diabetologii i Chorób Metabolicznych, 5-7.12.2024 r., Toruń
- prezentacja ustna "Jak trwoga, to do endokrynologa" (autorzy: **Szymon Suwała**)
- 31) Spotkanie Naukowe Oddziału Kujawsko-Pomorskiego Polskiego Towarzystwa Endokrynologicznego, 20.02.2025 r., Bydgoszcz
- prezentacja ustna "Semaglutyd 2.4mg w leczeniu choroby otyłościowej - eWolucja czy reWolucja?" (autorzy: **Szymon Suwała**)
- 32) Otyłość pod kontrolą - 11-12.04.2025 r., Szczecin:
- prezentacja ustna "Hormony kontra kilogramy - zaburzenia hormonalne a kontrola masy ciała" (autorzy: **Szymon Suwała**)
- 33) Wielkanocne Spotkanie Naukowe Oddziału Kujawsko-Pomorskiego Polskiego Towarzystwa Endokrynologicznego, 17.04.2025 r., Bydgoszcz
- prezentacja ustna "Tirzepatyd - podwójny agonista GLP-1/GIP skuteczny w leczeniu otyłości i cukrzycy" (autorzy: **Szymon Suwała**)
- 34) 32. Kurs Kształcenia Ustawicznego z Endokrynologii, Diabetologii i Chorób Metabolicznych, 22-24.05.2025 r., Wrocław
- prezentacja ustna "Przyszłość pacjenta zapisana w gwiazdach" (autorzy: **Szymon Suwała**)

- 35) Instytut Leczenia Otyłości, 13-14.06.2025 r., Warszawa
- prezentacja ustna "Farmakoterapia - dekalog stosowania przez lekarza praktyka" (autorzy: **Szymon Suwała**, Aleksandra Mostowy)
- 36) XIV Międzynarodowa Konferencja Polsko-Niemiecka: Zdrowie w erze współczesnej cywilizacji - wyzwania, trendy i kierunki przeszłości, 13-15.08.2025 r., Kołobrzeg
- prezentacja ustna "Choroby endokrynologiczne w dobie cywilizacji - od globalnych trendów do spersonalizowanej terapii przyszłości" (autorzy: **Szymon Suwała**)
- 37) XXIII Zjazd Polskiego Towarzystwa Endokrynologicznego, 11-13.09.2025 r., Gdańsk
- prezentacja posteru "Czy dr ChatGPT lub dr Gemini mogłyby stać się polskimi endokrynologami?" (autorzy: **Szymon Suwała**)
 - prezentacja posteru " Hiperglikemia jako najistotniejsza składowa zespołu metabolicznego wpływająca na ryzyko i nasilenie hipomagnezemu" (autorzy: **Szymon Suwała**)
- 38) XIV Kongres Polskiego Towarzystwa Medycyny Rodzinnej, 24-26.10.2025 r., Wrocław
- prezentacja ustna "Pogromcy mitów - terapia otyłości z Mounjaro w gabinecie lekarza rodzinnego" (autorzy: Agnieszka Mastalerz-Migas, Karolina Kłoda, **Szymon Suwała**)
- 39) Jubileuszowa Konferencja 25-lecia Kliniki Endokrynologii i Diabetologii Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu, 7-8.11.2025 r., Bydgoszcz
- panel dyskusyjny "Współczesna medycyna w świecie Internetu i mediów społecznościowych" (uczestnicy: **Szymon Suwała**, Karolina Kędzierska-Kapuza)
 - prezentacja ustna "Neuropsychiatryczne implikacje chorób tarczycy" (autorzy: **Szymon Suwała**)
 - prezentacja ustna "Czy choroba otyłościowa ma płeć i co to oznacza dla leczenia? Tkanka tłuszczowa jako punkt uchwytu nowoczesnej terapii" (autorzy: Szymon Suwała)
 - prezentacja ustna "Przyszłość w farmakoterapii otyłości" (autorzy: **Szymon Suwała**)
- 40) IV Ogólnopolska Konferencja Medyczna "Płodność. Strefa Specjalistycznej Wiedzy", 22.11.2025 r., Warszawa
- panel dyskusyjny „Medycyna w czasach chaosu informacyjnego. Uważaj, komu ufasz. Jak rozpoznawać pseudomedyczne mity i nie dać się zmanipulować?” (uczestnicy: Karolina Kędzierska-Kapuza, **Szymon Suwała**, Damian Parol, Monika Działowska, Anna Zimny Zając, Natalia Kosznik)

- prezentacja ustna "Zdrowa tarczyca sprzymierzeńcem płodności" (autorzy: **Szymon Suwała**)
- 41) 33. Kurs Kształcenia Ustawicznego z Endokrynologii, Diabetologii i Chorób Metabolicznych, 4-6.12.2025 r., Toruń
- prezentacja ustna "Ja wiedziałem, że tak będzie!" (autorzy: **Szymon Suwała**)
 - prezentacja ustna "Czego Dr Google Ci nie powie o leczeniu otyłości?" (autorzy: **Szymon Suwała**)
- 42) CosmoFuture 2025, 7.12.2025 r., Poznań
- panel dyskusyjny "Estetyka w cieniu choroby" (uczestnicy: Marcin Mardas, Dorota Raczkiewicz, **Szymon Suwała**, Katarzyna Wilk, Katarzyna Klepacz-Strzelecka)
- 43) Wigilijne Spotkanie Oddziału Kujawsko-Pomorskiego Polskiego Towarzystwa Endokrynologicznego, 11.12.2025 r., Bydgoszcz
- prezentacja ustna "Zespół Cushinga i akromegalia wyzwaniem diagnostyczno-terapeutycznym dla endokrynologa" (autorzy: **Szymon Suwała**)
- 44) Welconomy Forum 2026, 23.02.2026 r., Toruń
- panel dyskusyjny "Medycyna w czasach dezinformacji. Fake news, manipulacje, czyli jak odróżnić naukę od iluzji?" (uczestnicy: Marek Jurgowiak, Maciej Socha, Wojciech Szczęsny, **Szymon Suwała**)

W przypadku wielu innych konferencji i prezentacji byłem członkiem zespołu badawczego (lub jak w przypadku prac realizowanych w ramach Studenckiego Koła Naukowego Evidence-Based Medicine przy Katedrze Endokrynologii i Diabetologii Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu – m.in. nadzorującym jego działania), a prezentującymi doniesienia były inne osoby.

Od 2025 r. regularnie uczestniczę jako **jeden z reprezentantów Polski** w spotkaniach naukowo-edukacyjnych **East Europe Consortium for Advancing Obesity Leadership and Education SCALE**.

Uczestniczę w **społecznej i instytucjonalnej popularyzacji nauki** poprzez aktywny udział w kolejnych edycjach cyklu wykładów popularno-naukowych dla mieszkańców województwa kujawsko-pomorskiego „Medyczna Środa”, organizowanych przez Dział Promocji Collegium Medicum im. L. Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu –

konkretniej, przedstawiałem tamże następujące wykłady:

- 1) 21.03.2018 r. (XXIII edycja) – „Fakty i mity o chorobie Hashimoto - czy jest się czego bać?”;
- 2) 29.05.2019 r. (XXV edycja) – „O chorobach prawdziwych i nieprawdziwych – obalamy mity medyczne”;
- 3) 30.10.2019 r. (XXVI edycja) – „W prostych słowach o niedoczynności tarczycy i chorobie Hashimoto”;
- 4) 22.04.2020 r. (XXVII edycja) – „Fakty i mity dotyczące prawidłowej diety pacjentów z chorobami tarczycy”;
- 5) 31.03.2021 r. (XXIX edycja) – „Kiedy i dieta i ćwiczenia nie wystarczą... O farmakoterapii i chirurgii w leczeniu otyłości”;
- 6) 25.05.2022 r. (XXXI edycja) – „Endokrynologiczne powikłania po COVID-19”;
- 7) 19.03.2025 r. (XXXVII edycja) – „Komu ufać, by nie zwariować – czyli o pseudonauce i szarlatanach czyhających na nas w XXI wieku”;
- 8) 28.01.2026 r. (XXXVIII edycja) – „Hormony wpływają na naszą psychikę i vice versa!”.

XXXIX edycja cyklu „Medyczna Środa”, która rozpoczyna się w marcu 2026 r. ma być dedykowana chorobom metabolicznym – Dział Promocji Collegium Medicum im. L. Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu zaprosił mnie do pełnienia oficjalnej funkcji Koordynatora tej edycji.

We współpracy z firmą Novo Nordisk, uczestniczyłem też w społecznej popularyzacji wiedzy na temat choroby otyłościowej, poprzez udział w kilku projektach edukacyjnych, w tym m.in. w cyklu krótkich filmów edukacyjnych #MAJ realizowanych w mediach społecznościowych (Facebook, Instagram) w maju 2024 r., w otwartym webinarze dla pacjentów „Odchudzanie czy leczenie otyłości? Czy jest różnica?” (7.10.2024 r.), czy we wspomnianym wcześniej projekcie Fundacji w Trosce o Pacjenta "Asystent wsparcia" (grudzień 2025 r.), które to odbywały się w ramach kampanii "Porozmawiajmy szczerze o otyłości".

Ponadto, od 2021 roku wykazuję się **aktywnym działaniem popularyzatorskim w mediach społecznościowych**, w tym m.in. na platformach Facebook, Instagram i TikTok:

- Facebook – strona „Szymon Suwała – lekarz”, obserwowana na moment zgłaszania wniosku przez ponad 83 tysięcy użytkowników, cechująca się przeciętnymi miesięcznymi wyświetleniami treści w postaci postów i filmów na poziomie 3.5 miliona razy;

- Instagram – strona „Szymon Suwała – lekarz”, obserwowana na moment zgłaszania wniosku przez ponad 65 tysięcy użytkowników, cechująca się przeciętnymi miesięcznymi wyświetleniami treści w postaci postów i filmów na poziomie 3.3 miliona razy;
- TikTok – strona „Szymon Suwała – Doktor Hormon”, obserwowana na moment zgłaszania wniosku przez ponad 28 tysięcy użytkowników, cechująca się przeciętnymi miesięcznymi wyświetleniami treści w postaci postów i filmów na poziomie 594 tysięcy razy.

Na wyżej wspomnianych platformach w ramach swojej aktywności, edukuję społeczeństwo w szerokim zakresie tematycznym, obejmującym endokrynologię, diabetologię, obesitologię, ale również walkę z dezinformacją medyczną (głównie poprzez analizę treści udostępnianych w Internecie, wyszukiwanie informacji fałszywych lub zmanipulowanych, a następnie wyjaśnienie w prostym przekazie tekstowym i/lub wideo na czym fałsz lub manipulacja polega).

Dzięki wspomnianym wyżej aktywnościom popularyzacyjnym i edukacyjnym, jestem **często zapraszany do wypowiedzi w mediach** tradycyjnych (prasa, radio, telewizja) jak i w podcastach internetowych, zwłaszcza w tematach dotyczących zagadnień endokrynologicznych, otyłości, cukrzycy czy walki z dezinformacją medyczną – m.in.:

- 1) 28.11.2021 r. - portal i gazeta "Gazeta Pomorska", wywiad dotyczący promocji nauki i zapobieganiu dezinformacji w kontekście pandemii COVID-19;
- 2) 1.03.2022 r. – kanał YouTube oraz portal MedExpressTV, gdzie omawiałem bezzasadność profilaktycznego stosowania płynu Lugola w kontekście zagrożenia atakiem wobec zaporoskiej elektrowni atomowej na Ukrainie;
- 3) 10.03.2022 r. – TVN – program „Dzień Dobry TVN”, gdzie podobnie jak w przypadku wywiadu z 1.03.2022 r. dla MedExpress TV, rozmawiałem z prowadzącymi na temat obaw związanych z wojną ukraińsko-rosyjską oraz ostrzegałem w zaporoskiej elektrowni atomowej, prowadzących w społeczeństwie do szeregu pytań o konieczność stosowania w celach profilaktycznych płynu Lugola;
- 4) 17.07.2022 r. – Gazeta Prawna – wypowiedź na temat potencjalnych zagrożeń zdrowotnych wynikających z nadużywania suplementów;
- 5) 30.08.2022 r. – portal WP ABCZdrowie – wypowiedź na temat zdrowej diety w chorobach tarczycy oraz zagrożeniach zdrowotnych związanych ze spożywaniem żywności ultraprzetworzonej;
- 6) 30.09.2022 r. – portal Wprost Zdrowie – wypowiedź na temat właściwego leczenia niedoczynności tarczycy i popularnych problemów w leczeniu substytucyjnym lewotyroksyną;

- 7) 12.03.2023 r. – portal ToTylkoTeoria.pl – wypowiedź na temat treści dotyczących homeopatii, nominowanych w plebiscycie Biologiczna Bzdura Roku 2022;
- 8) 25.03.2023 r. – portal WP ABCZdrowie – wypowiedź na temat zdrowotnych skutków zmiany czasu z zimowego na letni i odwrotnie;
- 9) 20.07.2023 r. – podcast internetowy „Długo i Szczęśliwie”, prowadzony przez Ewę Kurzyńską, gdzie omawiałem zagadnienia dotyczące chorób tarczycy, ze szczególnym uwzględnieniem choroby Hashimoto;
- 10) 10.03.2024 r. – portal Medonet – wypowiedź na temat mitów odnośnie profilaktycznego odrobaczania się celem poprawy zdrowia i metabolizmu u człowieka;
- 11) 13.05.2024 r. – TVP3 Bydgoszcz – program „Zbliżenia” - wypowiedź odnośnie wyników badań zespołu Katedry Endokrynologii i Diabetologii na temat ograniczeń AI w dydaktyce i medycynie, w oparciu o opublikowany w Polish Archives of Internal Medicine artykuł;
- 12) 25.04.2024 r. – portal Termedia – jw., wypowiedź odnośnie wyników badań zespołu Katedry Endokrynologii i Diabetologii na temat ograniczeń AI w dydaktyce i medycynie, w oparciu o opublikowany w Polish Archives of Internal Medicine artykuł;
- 13) 4.06.2024 r. – portal radia ESKA – jw., wypowiedź odnośnie wyników badań zespołu Katedry Endokrynologii i Diabetologii na temat ograniczeń AI w dydaktyce i w medycynie, w oparciu o opublikowany w Polish Archives of Internal Medicine artykuł;
- 14) 1.01.2025 r. – portal Forum Dla Otyłości – artykuł „Zaburzenia endokrynologiczne, które mogą sprzyjać rozwojowi otyłości – jak je diagnozować i leczyć?” będący materiałem edukacyjnym dla pacjentów z chorobą otyłością
- 15) 22.01.2025 r. – portal WP ABCZdrowie – wywiad na temat nieuzasadnionej, nadmiernej suplementacji jodem w polskiej populacji;
- 16) 29.01.2025 r. – TVP3 Szczecin – program „Kronika” – wypowiedź na temat dezinformacji medycznej w endokrynologii, w oparciu o przypadki pacjentów z rakiem rdzeniastym tarczycy;
- 17) 3.02.2025 r. – podcast/audioserial „Szarlatan” autorstwa red. Michała Janczury, odcinek 2 – wypowiedź na temat działalności pseudomedycznej Oskara D., w oparciu o przedstawiony mi przypadek kliniczny pacjentki z chorobą nowotworową;
- 18) 16.02.2025 r. – portal „Rynek Zdrowia” – wypowiedź na temat niepożądanych skutków nadmiernej suplementacji witaminy D, w oparciu o case-report pacjentki z polekową niewydolnością nerek;
- 19) 27.02.2025 r. – kanał YouTube oraz portal MGR.FARM – wypowiedź na temat właściwego doboru farmakoterpii do konkretnego obrazu klinicznego choroby otyłościowej;

- 20) 4.03.2025 r. – TVN – program „Dzień Dobry TVN”, gdzie rozmawiałem z prowadzącymi na temat nieuzasadnionego stosowania suplementów weterynaryjnych (w tym preparatów paszowych dla koni zawierających bardzo wysokie dawki witaminy D) u ludzi;
- 21) 14.05.2025 r. – portal Wirtualna Polska – wypowiedź dotycząca podjętej przeze mnie akcji zwiększenia świadomości społecznej na temat szkodliwości suplementów zawierających nadmiarowe dawki jodu, promowane przez gwiazdy popkultury;
- 22) 05.06.2025 r. – Newsweek – wypowiedź na temat zagrożeń wynikających z nadmiernej podaży suplementów diety w Polsce;
- 23) 11.06.2025 r. – portal WP Wiadomości – wypowiedź na temat suplementów diety Hashi-żelki, promowanych przez piosenkarkę Dorotę Rabczewską jako skuteczny środek leczący chorobę Hashimoto;
- 24) 18.09.2025 r. – kanał YouTube „Długo i Szczęśliwie”, prowadzony przez Ewę Kurzyńską, gdzie omawiałem zagadnienie tężyczki pod kątem jej symptomatologii, właściwej diagnostyki i terapii;
- 25) 22.09.2025 r. – Gazeta Wyborcza - wypowiedź do artykułu „Prezydent Nawrocki ogłosił wypisanie syna z zajęć edukacji zdrowotnej. Lekarz z sarkazmem broni przedmiotu” dotycząca zajęć z edukacji zdrowotnej oraz znaczenia tego przedmiotu szkolnego w zwiększaniu społecznej świadomości zdrowotnej;
- 26) 24.10.2025 r. – portal WP ABCZdrowie – wypowiedź na temat różnicowania cukrzycy typu 1 i cukrzycy typu 2, zwłaszcza późno ujawniającej się (typ LADA);
- 27) 30.10.2025 r. – TVP Info – program „Wykrywacz kłamstw”, gdzie rozmawiałem z prowadzącym na temat pseudonaukowych treści dotyczących genetycznie modyfikowanej soi oraz profilaktyki jodowej w Polsce;
- 28) 7.11.2025 r. – portal WP ABCZdrowie – wypowiedź na temat cyklicznych zmian funkcjonowania gruczołu tarczowego i symptomatologii jego chorób;
- 29) 8.11.2025 r. – TVP3 Bydgoszcz – program informacyjny „Zbliżenia”, gdzie wypowiadałem się o nowoczesnym podejściu do endokrynologii i diabetologii w województwie kujawsko-pomorskim w związku z organizowaną przez Klinikę Endokrynologii i Diabetologii Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu Jubileuszowej Konferencji 25-lecia;
- 30) 9.11.2025 r. – podcast internetowy „Rezultaty”, prowadzony przez Michała Wrzoska, w którym omawiałem zagadnienia związane z profilaktyką, diagnostyką i leczeniem choroby otyłościowej, rolę hormonów w rozwoju tejże choroby, jak również weryfikowałem

popularne mity medyczne dotyczące choroby otyłościowej, insulinooporności, dietytyki i tyreologii;

- 31) 14.11.2025 r. – podcast internetowy „Dorota Przepytuje”, prowadzony przez Dorotę Zawadzką, w którym wypowiadałem się na temat łatwej dostępności pseudonaukowych treści w Internecie, jak również jak odróżnić rzetelną wiedzę od tychże treści;
- 32) 14.12.2025 r. – kanał YouTube Fundacji W Trosce o Pacjenta – materiał filmowy realizowany w ramach projektu „Asystent wsparcia” i kampanii „Porozmawiajmy szczerze o otyłości”, mający na celu zwiększenie świadomości społecznej na temat choroby otyłościowej;
- 33) 16.12.2025 r. – TVP3 Bydgoszcz – program "Na Zdrowie", gdzie wraz z prof. Romanem Junikiem na żywo omawialiśmy zagadnienia profilaktyki, diagnostyki i leczenia cukrzycy typu 2 oraz odpowiadaliśmy na telefony widzów;
- 34) 21.12.2025 r. – podcast internetowy „W swoim tempie”, prowadzony przez Jacka Bilczyńskiego, w którym wypowiadałem się na temat otyłości, diagnostyki, profilaktyki i leczenia otyłości, insulinooporności, niedoczynności tarczycy, chorobie Hashimoto oraz innych zagadnieniach endokrynologicznych;
- 35) 23.12.2025 r. – portal NewsMed – „Otyłość to choroba, nie problem estetyczny” – wypowiedź w formie wywiadu, na temat realiów choroby otyłościowej;
- 36) 2.01.2026 r. – TVP1 – program „Tomasz Sekielski Wieczorową Porą”, gdzie na żywo wraz z innymi gośćmi (Justyna Mazur-Kudelska, Krzysztof Skiba, Katarzyna Skrzynecka, Marcin Łopucki, Hanna Stolińska) omawialiśmy medyczne i społeczne aspekty profilaktyki i leczenia choroby otyłościowej;
- 37) 5.01.2026 r. – portal NewsMed – „Fałszywe porady medyczne mogą kosztować zdrowie” – wypowiedź w formie wywiadu, na temat najważniejszych metod walki z dezinformacją medyczną w Internecie;
- 38) 13.01.2026 r. – kanał YouTube „Ekobosacka”, prowadzony przez Katarzynę Bosacką, gdzie omawiałem założenia Nowej Piramidy Żywienia upublicznionej przez administrację rządową USA, jak również dezinformację szerzącą się wokół tych wytycznych dietetycznych;
- 39) 16.01.2026 r. – TVP3 Bydgoszcz – program „Zbliżenia” – wypowiedź do wieczornego pasma wiadomości na temat fali dezinformacji w mediach społecznościowych, związanej z działaniem sztucznej inteligencji oraz promowania spożywania produktów weterynaryjnych jako zdrowych dla ludzi;

- 40) 19.01.2026 r. – radio PiK – program „Rozmowa Dnia”, w którym przeprowadzono ze mną wywiad o skali dezinformacji medycznej w mediach społecznościowych oraz o sposobach zapobiegania jej;
- 41) 20.01.2026 r. – Newsweek – wypowiedź do artykułu „Nowy model żywienia w USA. Lekarze i dietetycy łapią się za głowy” na temat zastrzeżeń dotyczących Nowej Piramidy Żywienia upublicznionej przez administrację rządową USA;
- 42) 27.01.2026 r. – portal TVN24 – wypowiedź na temat zmian w Zaleceniach Polskiego Towarzystwa Diabetologicznego na rok 2026, uwzględniających stosowanie ciągłego monitorowania glikemii u szerszej grupy pacjentów;
- 43) 6.02.2026 r. – portal „Rynek Zdrowia” – wypowiedź na temat roli snu w zachowaniu zdrowia, zwłaszcza w kontekście leczenia choroby otyłościowej;
- 44) 8.02.2026 r. – portal WP ABCZdrowie – wypowiedź na temat nadmiernej suplementacji witaminą D i konsekwencji takiegoż postępowania;
- 45) 11.02.2026 r. – portal WP ABCZdrowie – wypowiedź na temat procesu leczenia choroby otyłościowej z użyciem metod nefarmakologicznych;

Jako przedstawiciel Oddziału Kujawsko-Pomorskiego Polskiego Towarzystwa Endokrynologicznego oraz Polskiego Towarzystwa Mediów Medycznych **uczestniczyłem 6 lutego 2025 r. w posiedzeniu Sejmowej Komisji Zdrowia w temacie stosowania niezgodnych z Evidence-Based Medicine sposobów leczenia (pseudonauki w medycynie)**, którego efektem było zaprezentowanie projektu ustawy Lex Szarlatan – podczas wspomnianego posiedzenia wypowiedziałem się na temat zagrożeń związanych z upowszechniającą się dezinformacją medyczną w mediach społecznościowych oraz Internecie, wypowiedź ta była wielokrotnie cytowana medialnie. W późniejszym czasie wraz z grupą innych aktywnych medialnie medyków brałem udział w dwóch spotkaniach (w lutym 2025 r. oraz sierpniu 2025 r.) współorganizowanych przez Ministerstwo Cyfryzacji oraz Zespół Podnoszenia Świadomości Cyberbezpieczeństwa Ośrodka Analizy Dezinformacji NASK, a dotyczących przeciwdziałaniu dezinformacji medycznej poprzez powołanie specjalnego zespołu zadaniowego – dalsze prace w tym zakresie trwają.

7. Inne informacje, ważne z punktu widzenia kariery zawodowej

7.1. Przynależność do towarzystw naukowych

Jestem aktywnym członkiem polskich i międzynarodowych towarzystw naukowych.

1) Polskie Towarzystwo Endokrynologiczne:

- członek zwyczajny od 2016 roku;
- w latach 2017-2021 członek Komisji Rewizyjnej Oddziału Kujawsko-Pomorskiego Polskiego Towarzystwa Endokrynologicznego;
- w latach 2021-2025 Sekretarz Oddziału Kujawsko-Pomorskiego Polskiego Towarzystwa Endokrynologicznego;
- od XII.2025 r. do chwili obecnej Przewodniczący Oddziału Kujawsko-Pomorskiego Polskiego Towarzystwa Endokrynologicznego.

2) Polskie Towarzystwo Medycyny Rodzinnej:

- członek zwyczajny od 2017 roku;
- od 2021 roku członek Sekcji Naukowej Polskiego Towarzystwa Medycyny Rodzinnej;
- w latach 2021-2023 Przewodniczący Sekcji Chorób Metabolicznych i Cywilizacyjnych Polskiego Towarzystwa Medycyny Rodzinnej.

3) Polskie Towarzystwo Diabetologiczne:

- członek zwyczajny od 2018 roku.

4) Polskie Towarzystwo Leczenia Otyłości:

- członek zwyczajny od 2021 roku;
- od 2025 roku członek Sekcji Endokrynologicznej PTLO, Sekcji Epidemiologicznej PTLO oraz Sekcji Edukacyjnej TALIA PTLO.

5) Polskie Towarzystwo Lipidologiczne:

- członek zwyczajny od 2023 roku.

6) Polskie Towarzystwo Tyreologiczne:

- członek zwyczajny od 2023 roku.

7) **European Society of Endocrinology:**

- członek zwyczajny od 2023 roku.

8) **Endocrine Society:**

- członek zwyczajny od 2023 roku;
- w roku 2024 członek komisji recenzenckiej konkursu grantowego Endocrine Society's Mara E. Lieberman Memorial Travel Grant;
- w roku 2026 członek komisji recenzenckiej abstraktów prac zgłoszonych do prezentacji podczas konferencji ENDO2026 (13-16 czerwca 2026 r., Chicago, USA).

9) **Polskie Towarzystwo Telemedycyny:**

- członek zwyczajny od 2025 roku.

7.2. **Kierownictwo specjalizacji**

W trakcie swojej pracy w Klinice Endokrynologii, Diabetologii i Chorób Wewnętrznych w Szpitalu Uniwersyteckim nr 1 im. dr. A. Jurasza w Bydgoszczy byłem Kierownikiem Specjalizacji z zakresu endokrynologii dla jednej rezydentki (specjalizacja uzyskana w 2025 r.). Ponadto, pod moim kierownictwem szkolenie specjalizacyjne z zakresu endokrynologii realizują obecnie dwie kolejne osoby.

7.3. **Recenzje artykułów naukowych i członkostwo w redakcjach naukowych**

W ciągu ostatnich lat byłem wielokrotnie zapraszany jako recenzent prac nadsyłanych do publikacji w czasopiśmie naukowych, w tym m.in. dla:

- czasopism wydawnictwa Multidisciplinary Digital Publishing Institute: *AI, Applied Sciences, Biology, Biomedicines, Cancers, Diabetology, Endocrines, Genes, Healthcare, International Journal of Molecular Sciences, Journal of Clinical Medicine, Journal of Personalized Medicine, Life, Livers, Medicina, Nutrients, Tomography, Toxics*;
- czasopism wydawnictwa Frontiers: *Frontiers in Cardiovascular Medicine, Frontiers in Endocrinology, Frontiers in Immunology, Frontiers in Medicine, Frontiers in Microbiology, Frontiers in Nutrition*;

- czasopism wydawnictwa Springer Nature: *BMC Cardiovascular Disorders, BMC Endocrine Disorders, BMC Gastroenterology, BMC Research Notes, Scientific Reports*;
- czasopism wydawnictwa Taylor & Francis: *Diabetes, Metabolic Syndrome and Obesity, Clinical, Cosmetic and Investigational Dermatology, Journal of Inflammation Research*;
- czasopism wydawnictwa Sage: *Sage Open Medicine, Therapeutic Advances in Endocrinology and Metabolism, Clinical Medicine Insights: Endocrinology and Diabetes*;
- czasopism wydawnictwa Wiley: *Journal of Immunology Research, Immunity, Inflammation and Disease, Food Science & Nutrition*;
- czasopism wydawnictwa Viamedica: *Endokrynologia Polska*;
- czasopism wydawnictwa Medycyna Praktyczna: *Polish Archives of Internal Medicine*;
- czasopism wydawnictwa AME Publishing Company: *Cardiovascular Diagnosis and Therapy*.

W kwietniu 2025 r. Redaktor Naczelny czasopisma *Medicina* prof. Edgaras Stankevičius przyznał mi nagrodę Outstanding Reviewer Award za aktywność i jakość recenzji zrealizowanych w 2024 roku.

Jestem też członkiem rad/zespołów naukowych dla następujących czasopism:

- Therapeutic Advances in Endocrinology and Metabolism – członek Editorial Review Board;
- Clinical Medicine Insights: Endocrinology and Diabetes – członek Editorial Review Board;
- Current Issues in Molecular Biology – członek Topical Advisory Panel.

7.4. Nagrody i wyróżnienia

- 1) Wyróżnienie propozycji kursu e-learningowego dla studentów kierunku lekarskiego „Obesitologia” w konkursie IDUB UMK „BELL: Best E-learning Lecturer” w kategorii e-learningowych kursów UMK (2020 r.);
- 2) Wyróżnienie rozprawy doktorskiej *Zespół niespokojnych nóg u pacjentów z chorobami tarczycy* (data obrony 5.10.2022 r., data nadania stopnia: 19.10.2022 r.);

- 3) Wyróżnienie Zarządu Głównego Polskiego Towarzystwa Endokrynologicznego w konkursie na najlepszą publikację w latach 2021-2022 w obszarze tyreologii – nagroda przyznana w grudniu 2022 r. za publikację *Is Restless Legs Syndrome De Facto Thyroid Disease?*;
- 4) Outstanding Reviewer Award Redaktora Naczelnego czasopisma *Medicina* (prof. Edgaras Stankevičius) za aktywność i jakość recenzji zrealizowanych w 2024 roku – nagroda przyznana w kwietniu 2025 roku;
- 5) Nagroda Zespołowa III stopnia JM Rektora Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu za osiągnięcia uzyskane w dziedzinie naukowej w 2024 roku – nagroda przyznana w czerwcu 2025 roku;
- 6) I Nagroda w konkursie Polskiego Towarzystwa Leczenia Otyłości na najlepszą publikację naukową w 2024 roku w zakresie otyłości oraz jej powikłań – nagroda przyznana w grudniu 2025 roku za publikację *Assessment of the Liver Steatosis and Fibrosis Risk in Metabolic Syndrome and Its Individual Components, Considering the Varying Definitions Used in Clinical Practice throughout Time: A Retrospective Cross-Sectional Study*;
- 7) Nominacja w kategorii "Medycyna" w plebiscycie z okazji 10-lecia portalu *MetropoliaBydgoska.PL*, dla osób oraz podmiotów działających w Bydgoszczy i mogących pochwalić się osiągnięciami naukowymi lub rozwojowymi w dziedzinie medycyny – nominacja przyznana w styczniu 2026 r., plebiscyt w toku.

8. Zamierzenia naukowe po uzyskaniu stopnia doktora habilitowanego

Po uzyskaniu stopnia doktora habilitowanego planuję dalszy rozwój spójnej linii badawczej koncentrującej się na klinicznych implikacjach zespołu metabolicznego, ze szczególnym uwzględnieniem komponenty otyłościowej i/lub diabetesy, skupiając się m.in. na ryzyku sercowo-naczyniowym, stłuszczeniowej chorobie wątroby wraz z jej progresją do włóknienia, jak i na niedoborach mineralnych/witaminowych. Zamierzam rozszerzyć dotychczasowe badania o projekty prospektywne, wielośrodkowe oraz w miarę możliwości translacyjne, ukierunkowane na praktyczne zastosowanie uzyskanych wyników w codziennej praktyce klinicznej. Ponadto, planuję też kontynuację lub rozszerzenie dotychczas realizowanych projektów, w tym również i współprac z innymi ośrodkami, zwłaszcza zagranicznymi (w tym z National Institutes of Health, po ustabilizowaniu sytuacji polityczno-administracyjnej).

Planowane przeze mnie w początkowym etapie (w pierwszych latach) projekty obejmują m.in.:

- prospektywną ocenę ryzyka sercowo-naczyniowego i hepatologicznego przy użyciu znanych i/lub nowych markerów (w przypadku nowych markerów z ich wtórną walidacją) – projekt będzie obejmował m.in. obserwację długoterminową pacjentów w kierunku występowania zaburzeń sercowo-naczyniowych oraz progresji zmian w strukturze i funkcji wątroby, ocenę wartości diagnostycznych i predykcyjnych łatwo dostępnych i znanych markerów (ale również i nowych, wyliczonych metodami statystycznymi), jak i identyfikację grup pacjentów wymagających wczesnej, intensywnej interwencji diagnostyczno-terapeutycznej;
- pogłębioną analizę fenotypu pacjentów z cukrzycą typu 2 i współwystępującą otyłością (diabesity) - a w tym zakresie z konieczną zainicjowaną i współkoordynowaną siecią wielośrodkową, gdzie poddawane szeroko zakrojonej ocenie będą parametry metaboliczne i sercowo-naczyniowe, a wszystko to w celu wypracowania praktycznych rekomendacji klinicznych dotyczących monitorowania tej specyficznej grupy pacjentów w warunkach rutynowej praktyki diabetologicznej, endokrynologicznej i/lub obesitologicznej;
- analizę wpływu nowoczesnej farmakoterapii stosowanej w cukrzycy typu 2 i/lub otyłości na parametry ryzyka sercowo-naczyniowego, dynamikę zmian struktury i funkcji wątroby oraz dynamikę rozwoju (lub wyhamowania rozwoju) cech niewydolności nerek - w celu dostarczenia danych wspierających indywidualizację leczenia pacjentów z chorobami metabolicznymi, w tym z uwzględnieniem ryzyka narządowych powikłań otyłości;
- analizę fenotypu psychosomatycznego pacjentów z chorobą otyłościową, cukrzycą, zespołem metabolicznym oraz innymi schorzeniami endokrynologicznymi, co będzie miało na celu sformułowanie konkretnych zaleceń diagnostyczno-terapeutycznych do praktycznego zastosowania przez zarówno endokrynologów, jak i psychiatrów, lekarzy rodzinnych etc.;
- retro- i prospektywną analizę wielośrodkową (we współpracy z NIDDK NIH) pod kątem zmian guzkowych tarczycy w przebiegu zespołu McCune-Albrighte'a, co powinno doprowadzić do sformułowania nowych, międzynarodowych rekomendacji diagnostycznych, wypełniających lukę w standardach opieki nad tą grupą pacjentów;
- we współpracy z ośrodkiem poznańskim, ocenę efektywności współistniejącego leczenia analogami GLP-1 i/lub GLP-1/GIP oraz przezskórnym preparatem testosteronu na przebieg choroby otyłościowej, hipogonadyzmu, ryzyka zdarzeń sercowo-naczyniowych, uszkodzenia wątroby etc., celem opracowania bardziej spersonalizowanych schematów terapeutycznych, łączących redukcję masy ciała z zachowaniem sprawności fizycznej i jakości życia seksualnego.

By powyższe projekty były możliwe do realizacji, po uzyskaniu stopnia doktora habilitowanego planuję aktywnie rozwijać działalność grantową poprzez dalsze aplikowanie o finansowanie projektów badawczych ze źródeł krajowych i międzynarodowych. Równolegle zamierzam rozwijać własny zespół badawczy, angażować większą część młodszych pracowników naukowych oraz studentów w realizację projektów klinicznych, jak również pełnić rolę promotora i opiekuna naukowego prac magisterskich, doktorskich oraz projektów badawczych.