

Szczecin, 26. 05. 2023r.

Prof. dr hab. n. med. Maria Laszczyńska  
Zakład Pielęgniarstwa  
Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa  
w Koszalinie  
ul. Leśna 1 75-582 Koszalin

Dziekanat Wydziału Nauk o Zdrowiu

wpłynęło dnia 2.06.2023r. Jg ✓

## OCENA

### Osiągnięcia naukowego przedstawionego jako cykl publikacji pt. „Genetyczne uwarunkowania występowania nadwagi i otyłości u mężczyzn” oraz aktywności naukowej i dydaktycznej

#### 1. Dane osobowe, rozwój naukowy i zawodowy

Dr nauk medycznych Ewelina Maculewicz urodziła się w 1985 r. w Kartuzach. Po ukończeniu kierunku Wychowanie Fizyczne w Akademii Wychowania Fizycznego i Sportu w Gdańsku w 2010 r. uzyskała stopień magistra wychowania fizycznego.

W latach 2012-2015 pracowała jako asystent w Zakładzie Biomedycznych Podstaw Zdrowia Akademii Wychowania Fizycznego i Sportu w Gdańsku. W 2015 roku przeniosła się do Warszawy. W latach 2015 – 2017 mgr Ewelina Maculewicz pracowała w Zakładzie Higieny i Fizjologii Wojskowego Instytutu Higieny i Epidemiologii im. gen. Karola Kaczkowskiego w Warszawie, przez pierwszy rok jako specjalista inżynierijno–techniczny, a przez następny rok jako asystent. W latach 2017-2019 pracowała już jako asystent w Samodzielnej Pracowni Fizjologii Stosowanej Wojskowego Instytutu Higieny i Epidemiologii w Warszawie.

Stopień naukowy doktora nauk medycznych w dyscyplinie biologia medyczna uzyskała w Wojskowym Instytucie Higieny i Epidemiologii w Warszawie w 2018 r. na podstawie rozprawy doktorskiej pt. „Badania zmienności genetycznej genów COL1A1, COL3A1, COL5A1 u pacjentów z zerwanym ścięgnem Achillesa jako punkt wyjściowy do opracowania wczesnych metod prewencji dla osób aktywnych fizycznie”. Pracę tę zrealizowała w Samodzielnej Pracowni Fizjologii Stosowanej Wojskowego Instytutu Higieny i Epidemiologii w Warszawie.

Po obronie pracy doktorskiej, w latach 2018 - 2019 dr nauk medycznych Ewelina Maculewicz pracowała jeszcze jako asystent, a następnie w latach 2019 -2020 jako adiunkt w Samodzielnej Pracowni Fizjologii Stosowanej Wojskowego Instytutu Higieny i Epidemiologii w Warszawie gdzie pełniła funkcję zastępcy Kierownika Pracowni.

Od 01 września 2020 r. do chwili obecnej Kandydatka pracuje w Katedrze Nauk Biomedycznych Akademii Wychowania Fizycznego im. Józefa Piłsudskiego w Warszawie jako pracownik naukowo-dydaktyczny na stanowisku adiunkta.

Dodatkowo, od 01 marca 2021r. Habilitantka zatrudniona jest w Zakładzie Diagnostyki Laboratoryjnej Wojskowego Instytutu Medycyny Lotniczej w Warszawie, na stanowisku głównego specjalisty badawczo-technicznego, jako kierownik projektu.

## 2. Ocena osiągnięcia naukowego

Osiągnięcie naukowe, stanowiące podstawę do sformułowania wniosku o nadanie stopnia doktora habilitowanego, zatytułowane „**Genetyczne uwarunkowania występowania nadwagi i otyłości u mężczyzn**” stanowi 6 prac opublikowanych w renomowanych międzynarodowych czasopismach naukowych: **1) Int J Environ Res Public Health (2022) IF=4,614; 2) Biol Sport (2021) IF=4,606; 3) BMC Genomics (2022) IF=4,558; 4) Genes (Basel) (2021) IF=4,141; 5) Biol Sport (2022) IF=4,606; 6) Genes (Basel) (2022) IF=4,141.** Co jest warte podkreślenia wszystkie te publikacje mają wysoki współczynnik wpływu IF powyżej 4.

Sumaryczny IF tych prac wynosi **IF =26,666**, a punktacja **MEiN = 760**. Jest to zgodne z danymi analizy bibliometrycznej publikacji wchodzących w skład osiągnięcia naukowego, sporządzonej przez Bibliotekę Główną Akademii Wychowania Fizycznego w Warszawie w dniu 05.12.2022r. Wszystkie prace (6 publikacji) składające się na osiągnięcie naukowe są oryginalnymi pracami Habilitantki, w których jest Ona pierwszym autorem. W czterech pracach (wg kolejności 1, 2, 5 i 6) Habilitantka jest również autorem do korespondencji. Prace te zostały opublikowane w latach 2021 i 2022, ale zebranie materiału i przygotowanie publikacji zajęło dr Ewelinie Maculewicz sporo czasu. W przedstawionej przez Kandydatkę dokumentacji znajdują się oświadczenia współautorów prac stwierdzające ich udział w publikacjach. Są one wiarygodne, a ich opisowy udział jest zdecydowanie bardziej czytelny od podanego przez Habilitantkę udziału %, co jest czasami trudne do stwierdzenia. Ważne jest jednak to, że % udział Habilitantki w tych pracach jest bardzo duży. Wg kolejności prac podanych w osiągnięciu naukowym: 1 publikacja - 75%, 2 publikacja - 60%, 3 publikacja - 55%, 4 publikacja - 60%, 5 publikacja - 65% i 6 publikacja - 72%. **Jednak najważniejsze jest to co Habilitantka zrobiła w tych pracach.** We wszystkich tych publikacjach była pomysłodawcą -sformułowała koncepcję badawczą, opracowała również metodologię badań, i wykonała specyficzne pomiary. Kandydatka zapewniła również zasoby do realizacji badań, wraz z innymi współautorami pozyskiwała fundusze na badania. Ponadto, pozyskiwała i gromadziła razem z innymi współautorami materiał badawczy, przygotowała dane do analizy i brała udział, z innymi współautorami, w statystycznej analizie danych. Habilitantka także planowała badania i była ich organizatorem Autorka również samodzielnie pisała te publikacje oraz,

razem z innymi współautorami, przeprowadzała korektę manuskryptu i przygotowywała odpowiedzi na recenzje. **Z powyższego opisu wynika, że udział Kandydatki w tych publikacjach był bardzo duży.**

Wszystkie prace dr Ewy Maculewicz są w ścisły i logiczny sposób ze sobą powiązane i dotyczą podanego wcześniej tematu: **Genetyczne uwarunkowania występowania nadwagi i otyłości u mężczyzn.** Habilitantka omówiła osiągnięcie naukowe (6 publikacji) w całości dzieląc je na: **założenia teoretyczne, cel badań, uczestnicy badań, metody badań, analizy statystyczne, wyniki badań i podsumowanie osiągnięcia naukowego.** Do tego omówienia osiągnięcia naukowego Autorka dołączyła również wykaz najważniejszych skrótów i piśmiennictwo do założeń teoretycznych. Takie przedstawienie osiągnięcia naukowego przez Habilitantkę, zdaniem recenzenta, pozwoliło całościowo spojrzeć na wyniki badań przedstawione w 6. publikacjach. Habilitantka mogła również dodatkowo podsumować każdą pracę osobno i przedstawić krótko wyniki każdej z 6. prac.

**Założenia teoretyczne.** Autorka napisała, że otyłość została uznana przez WHO za niezakaźną chorobę cywilizacyjną, ponieważ liczba osób z nadmierną masą ciała stale wzrasta. Na występowanie nadwagi i otyłości u ludzi mają wpływ zarówno czynniki środowiskowe, jak i genetyczne. Do czynników środowiskowych zalicza się dietę, aktywność fizyczną i styl życia. Dieta oraz aktywność fizyczna na odpowiednim poziomie umożliwia człowiekowi obniżanie lub utrzymanie prawidłowej masy ciała w dłuższym okresie czasu. Obecnie jednak istnieją przekonujące dowody przemawiające za znaczącym wpływem czynników genetycznych na regulację masy ciała u ludzi. Badania przeprowadzone u bliźniąt sugerują, że czynniki genetyczne warunkują podatność na otyłość w 40-80%. Można wyróżnić trzy kategorie genetycznego wpływu na rozwój otyłości u ludzi: otyłość monogenową, otyłość związaną z zespołami genetycznymi i otyłość poligenową.

Jak podkreśla Habilitantka, inspiracją do podjęcia badań były niepokojące wyniki analiz naukowych skoncentrowane na badaniu czynników występowania nadwagi i otyłości u mężczyzn. Niestety, badania dotyczące genetycznych uwarunkowań ryzyka rozwoju otyłości, często przedstawiają odmienne wyniki. Może to być związane z badaniem różnych populacji, różnych grup wiekowych i płci. W przedstawionym przez Autorkę cyklu publikacji, wchodzących w skład osiągnięcia naukowego, badania były prowadzone wśród jednorodnych grup mężczyzn pod względem czynników środowiskowych dotyczących aktywności fizycznej oraz diety. Badania te wydają się być ważne dla analizy wyników badań genetycznych oraz poszerzenia i usystematyzowania wiedzy dotyczącej wpływu czynników genetycznych na występowanie otyłości u mężczyzn. Występująca otyłość w dłuższej perspektywie czasu wiąże się z wyższym ryzykiem wystąpienia różnych chorób np. chorób układu krążenia, cukrzycy typu 2, chorób psychicznych i niektórych rodzajów nowotworów. Dlatego, jak pisze Habilitantka, ważne są badania genetyczne dotyczące uwarunkowań występowania nadwagi i otyłości u mężczyzn.

Należy podkreślić, że Habilitantka w sposób merytoryczny przedstawiła założenia swoich badań i postawiła sobie ambitne cele badawcze, które konsekwentnie realizowała, a wyniki przedstawiła w publikacjach wchodzących w skład osiągnięcia naukowego.

Kandydatka cele swoich badań podzieliła na: cel główny, cel kolejny oraz cel praktyczny. Cele swoich badań przedstawiła zwięźle i merytorycznie uwzględniając publikacje w których te cele występowały.

**Głównym celem badań** prowadzonych przez Habilitantkę, których wyniki zostały przedstawione w 6. publikacjach wchodzących w skład jednotematycznego osiągnięcia naukowego, było ustalenie związku polimorfizmów 14 wybranych genów markerowych (*FTO*, *FABP2*, *LEP*, *LEPR*, *MC4R*, *PPARA*, *PPARD*, *PPARG*, *IL1A*, *IL1B*, *IL1RN*, *IL-6*, *IL-10*, *IL-10RB*) z występowaniem nadwagi i otyłości u mężczyzn. Przeprowadzone badania miały wykazać powiązania wariantów allelicznych i genotypów występujących w 23 miejscach polimorficznych zlokalizowanych w 14 genach, przedstawionych powyżej, z występowaniem nadmiernej masy ciała w badanej populacji mężczyzn. Ta nadmierna masa ciała została potwierdzona wybranymi parametrami nadwagi i otyłości. **Publikacje 1 i 2** - BMI i wskaźnik masy tłuszczu – FMI, **publikacje 3, 4 i 5** - BMI i procent tkanki tłuszczowej, **publikacja 6**- BMI, FMI i procent tkanki tłuszczowej.

Autorka zrealizowała jeszcze jeden cel w **publikacjach 2, 5 i 6**. Było to zbadanie asocjacji wytypowanych genów rozszerzone o analizy haplotypów w obrębie danego genu. Natomiast w **publikacjach 1, 2, 3 i 6** celem badań były innowacyjne analizy interakcji międzygenowych.

Habilitantka przedstawiła jeszcze **cel praktyczny** przeprowadzonych badań. Było to określenie przydatności wybranych polimorfizmów jako potencjalnych markerów genetycznych, które miałyby w przyszłości określić prawdopodobieństwo ryzyka wystąpienia nadwagi i otyłości u mężczyzn.

Dr Ewelina Maculewicz opisała również szczegółowo **materiał (uczestnicy badań)** i **metody badań**. W badaniach wzięło udział od 101 do 166 niespokrewnionych ze sobą ochotników płci męskiej przebywających w ujednoliconych warunkach bytowania – Uczelnia Wojskowa w Warszawie. Mężczyźni byli w wieku od 19 – 54 lat i reprezentowali zbliżony poziom aktywności fizycznej oraz żywienia. W **publikacji 1** wzięło udział: 165 ochotników, w **publikacji 2**: 166 mężczyzn, w **publikacji 3**: 101, w **publikacji 4**: 125, w **publikacji 5**: 131 i w **publikacji 6**: 139 ochotników płci męskiej. Do badań włączono tylko tych uczestników, którzy wyrazili świadomą zgodę na udział w badaniach. Habilitantka przygotowała procedury badań zgodnie z zasadami Deklaracji Helsińskiej. Na przeprowadzenie badań Kandydatka otrzymała zgodę Komisji Bioetycznej Wojskowego Instytutu Higieny i Epidemiologii w Warszawie (Uchwały nr 1/XXI/2016 oraz 07/2018).

Autorka opisała także **metody badań**, które przeprowadzono u badanych mężczyzn. Były to pomiary antropometryczne oraz badania składu ciała. Habilitantka podzieliła ochotników na grupę badaną i kontrolną w zależności od wybranych parametrów nadwagi i otyłości (BMI, FMI oraz procent

tkanki tłuszczowej). Od badanych mężczyzn pobrano materiał biologiczny z nabłonka jamy ustnej, z którego wyizolowano DNA. Wszystkie próbki poddano genotypowaniu z zastosowaniem łańcuchowej reakcji polimerazy w czasie rzeczywistym (RT-PCR) oraz analizie statystycznej. W Tabeli 1. Autorka przedstawiła charakterystykę genów kandydujących oraz analizowanych w nich miejsc polimorficznych. Habilitantka napisała to na podstawie analizy piśmiennictwa, badań własnych oraz na podstawie danych zamieszczonych w bazach NCBI, Ensembl, GeneCard. Przedstawione w Tabeli 1 informacje są merytoryczne, czytelne i pozwalają recenzentowi na dokładne zapoznanie się z wybranymi 14. genami kandydującymi i ich polimorfizmami w odniesieniu do 6 publikacji wchodzących w skład osiągnięcia naukowego.

Habilitantka w swoich badaniach zastosowała odpowiednie **analizy statystyczne**. Wpływ częstości genotypów analizowano za pomocą **testu Fishera**. W celu określenia związku między nadwagą i otyłością a genotypem oraz w celu określenia, czy dany genotyp może być traktowany jako czynnik ryzyka zastosowano **współczynnik szans (OR)**. **Kryterium informacyjne Akaikego (AIC)** zastosowano do oceny dopasowania modelu do danych (**publikacje 1,2,3,4,5,6**). Związek pojedynczych alleli z nadwagą i otyłością obliczono za pomocą **testu chi-kwadrat (publikacje 1, 2, 4, 5 i 6)**. Przeprowadzono również analizę interakcji międzygenowych SNP x SNP przy użyciu **testu ilorazu wiarygodności** dla genów leżących na jednym chromosomie (**publikacje 2, 3, 6**). Wszystkie analizy statystyczne przeprowadzono przy użyciu programu R (version 1.9–2, R Foundation for Statistics Computing). W celu wykrycia wpływu wspólnego efektu interakcji gen x gen dla genów leżących na różnych chromosomach na wystąpienie nadwagi i otyłości zastosowano **wieloczynnikową redukcję wymiarów (MDR)**. Autorka przyjęła za próg istotności statystycznej. prawdopodobieństwo na poziomie  $p < 0,05$ , dla wszystkich przeprowadzonych badań.

**Wyniki swoich badań** Habilitantka przedstawiła całościowo na podstawie 6. publikacji wchodzących w skład osiągnięcia naukowego. Uzyskane wyniki poddano analizie związków wybranych SNPs polegającej na sprawdzeniu asocjacji częstości występowania konkretnych wariantów allelicznych i genotypów w wytypowanych 14. genach kandydujących (*FTO, FABP2, LEP, LEPR, MC4R, PPARA, PPARD, PPARG, IL1A, IL1B, IL1RN, IL-6, IL-10, IL-10RB*). W **publikacji 1** – zbadano 5 genów: *FTO, FABP2, LEP, LEPR, MC4R*; w **publikacji 2** – zbadano 3 geny *PPARA, PPARD, PPARG*; w **publikacji 3** – zbadano też 3 geny *IL1A, IL1B, IL1RN*; w **publikacji 4** – zbadano 1 gen *IL-6*; w **publikacji 5** – zbadano 1 gen *IL-10*; i w **publikacji 6** – zbadano 2 geny *IL10, IL10RB*) z w odniesieniu do występowania nadwagi i otyłości u mężczyzn. subpopulacji kaukaskiej. Badanymi parametrami były: BMI, FMI oraz procent tkanki tłuszczowej. W **publikacjach 1, 2** - zbadano BMI i FMI; w **publikacjach 3, 4, 5** - zbadano BMI i procent tkanki tłuszczowej; w **publikacji 6** zbadano BMI, FMI i procent tkanki tłuszczowej). Habilitantka swoje badania dodatkowo rozszerzyła o analizę haplotypów (**publikacje: 2, 5, 6**).

Autorka przeprowadziła również analizę związku interakcji międzygenowych dotyczącego wariantów polimorficznych genów znajdujących się na tym samym chromosomie (**publikacje: 2, 3, 6**) oraz zbadała interakcje między wariantami polimorficznymi genów znajdujących się na różnych chromosomach (**publikacje: 1, 2**).

Dr Ewelina Maculewicz wyniki swoich badań przedstawiła dzieląc je na **3 grupy** w odniesieniu do 14 genów kandydujących do występowania nadwagi i otyłości u mężczyzn.

**1. Prawdopodobieństwo ryzyka nadwagi i otyłości ze względu na częstość występowania wariantów allelicznych i genotypów oraz interakcji międzygenowych w wytypowanych 5. genach kandydujących: FTO, FABP2, LEP, LEPR, MC4R**

Autorka wykazała, że:

1. polimorfizm genu **FTO** (rs9939609) był istotnie związany z wysokimi wartościami FMI. Ryzyko występowania wysokiego FMI u badanych mężczyzn z genotypem AA było ponad 4,7 razy większe, a z genotypem AT ponad 2,8 razy większe niż dla osób z genotypem TT.
2. Nie potwierdzono związku polimorfizmu rs1799883 w genie **FABP2** z parametrami BMI oraz FMI w grupie badanych mężczyzn.
3. Polimorfizmy genów **LEP** (rs2167270) i **LEPR** (rs1137101) nie wykazały istotnego związku pojedynczych alleli oraz genotypów analizowanych genów z parametrami BMI oraz FMI u badanych mężczyzn.
4. Analizy pojedynczych alleli oraz genotypów polimorfizmu rs17782313 w genie **MC4R** nie potwierdziły związku allelu C oraz genotypu CC z BMI i FMI u badanych mężczyzn.

**2. Prawdopodobieństwo ryzyka nadwagi ze względu na częstość występowania wariantów allelicznych, genotypów i haplotypów oraz interakcji międzygenowych w wytypowanych 3. genach kandydujących: PPARA, PPARD, PPARG**

Autorka wykazała, że:

1. Analizy wyników badań dotyczących pojedynczych alleli i genotypów polimorfizmów zlokalizowanych w genach **PPARA** (rs1800206), **PPARD** (rs1053049; rs2267668) i **PPARG** (rs1801282) potwierdziły istotny statystycznie związek trzech spośród czterech badanych polimorfizmów z ryzykiem nadwagi. Potwierdzono związek dwóch polimorfizmów w genie **PPARD** (rs1053049 i rs2267668) z wysokim BMI.
2. W badaniach polimorfizmu genu **PPARG** (rs1801282) stwierdzono związek z podwyższonymi wartościami BMI dla heterozygot CG. Ryzyko wysokiego BMI u badanych mężczyzn było ponad dwa razy większe dla genotypu CG niż dla genotypów CC i GG.
3. Analiza interakcji międzygenowych wykazała istotny związek układu dwóch genotypów AA × CC dla genów **PPARD** (rs2267668) × **PPARG** (rs1801282) z parametrem FMI.

**3. Prawdopodobieństwo ryzyka nadwagi i otyłości ze względu na częstość występowania wariantów allelicznych, genotypów i haplotypów oraz interakcji międzygenowych w wytypowanych 6. genach kandydujących: *IL1A*, *IL1B*, *IL1RN*, *IL6*, *IL10*, *IL10RB***

Autorka wykazała że:

1. wyniki badań nie wykazały istotnego statystycznie związku pojedynczych wariantów allelicznych i genotypów badanych polimorfizmów rs1800587 (**genu *IL1A***), rs1143634 (**genu *IL1B***) oraz rs2234677 (**genu *IL1RN***) z parametrami BMI oraz procentem tkanki tłuszczowej w grupie zdrowych mężczyzn.
2. Analiza danych dotyczących pojedynczych alleli oraz genotypów **genu *IL6*** nie potwierdziły związku badanych polimorfizmów rs1800795, rs1800796 i rs13306435 z ryzykiem występowania nadwagi.
3. Uzyskane wyniki badań **genu *IL10*** wykazały brak związku polimorfizmów rs1518111, rs1878672, rs3024496, rs3024498 ze wskaźnikami nadwagi i otyłości (BMI, procent tkanki tłuszczowej), ale wykazały asocjację polimorfizmu rs3024505 zarówno z BMI, jak i procentem tkanki tłuszczowej (jednak tylko w modelu naddominującym).
4. Badane polimorfizmy w **genie *IL10*** (rs1518110, rs3024491) oraz **genie *IL10RB*** (rs2834167) ze wskaźnikami otyłości BMI, procent tkanki tłuszczowej i FMI ujawniły związek pojedynczych alleli, genotypów i haplotypów z badanymi parametrami otyłości.

W podsumowaniu osiągnięcia naukowego Habilitantka napisała, że przeprowadzone przez nią i współautorów badania były pierwsze w Polsce, a w przypadku niektórych genów również pierwsze na świecie, przekrojowe badania dotyczące związku polimorfizmów wybranych genów z występowaniem nadwagi i otyłości w homogenicznej pod względem aktywności fizycznej i diety grupie mężczyzn subpopulacji kaukaskiej.

Zdaniem recenzenta Habilitantka miała bardzo dobry pomysł, że wybrała do swoich badań mężczyzn przebywających w ujednoliconych warunkach bytowania – Uczelnia Wojskowa w Warszawie. Dzięki takiej grupie badanej Autorka mogła zbadać czynniki genetyczne wpływające na ryzyko wystąpienia nadwagi i otyłości u mężczyzn. Uzyskane wyniki potwierdziły, że układy wariantów allelicznych oraz genotypów wielu genów determinują indywidualne genetyczne ryzyko nadmiernego gromadzenia tkanki tłuszczowej w efekcie której mogą wystąpić różne choroby.

**Przedstawione w cyklu 6. publikacji wyniki badań potwierdziły założenia że:**

1. zmienność genetyczna determinuje indywidualne predyspozycje do nadwagi i otyłości u mężczyzn
2. badanie asocjacji wytypowanych genów, rozszerzone o analizę haplotypów oraz analizy interakcji międzygenowych, umożliwia przedstawienie pełniejszego obrazu wpływu indywidualnych polimorfizmów na parametry masy i składu ciała

3. wybrane polimorfizmy analizowanych genów **mogą być rozważane jako potencjalne markery genetyczne umożliwiające w przyszłości szacowanie ryzyka wystąpienia nadwagi i otyłości u mężczyzn,**

4. przedstawione warianty genetyczne mogą być rozpatrywane w dalszej perspektywie pod kątem przewidywania odpowiedzi na dietoterapię, nowoczesnej profilaktyki prozdrowotnej lub w spersonalizowanym żywieniu.

#### **Podsumowanie osiągnięcia naukowego**

Wysoko oceniam osiągnięcie naukowe dr n. med. Ewy Maculewicz pt. „**Genetyczne uwarunkowania występowania nadwagi i otyłości u mężczyzn**” składające się z cyklu 6 publikacji opublikowanych w renomowanych międzynarodowych czasopismach naukowych. Jest to wartościowy, spójny i rzetelnie zebrany materiał doświadczalny, który daje dobrą podstawę do dalszych badań i podstawę do wnioskowania o granty. Habilitantka w tych publikacjach systematycznie rozszerzała zakres swoich badań o nowe, kolejne geny kandydujące. Kandydatka potrafiła zebrać odpowiednią grupę badanych mężczyzn, określić cele badań, bardzo sprawnie przeprowadzić zaplanowane badania i opublikować wyniki badań w renomowanych czasopismach. Autorka w tych pracach dała się poznać jako osoba o dużej wiedzy, pracowita oraz bardzo zaangażowana w swoją pracę naukową. Na podkreślenie zasługuje fakt, że Kandydatka we wszystkich 6. publikacjach była pomysłodawcą badań, opracowała projekt, i co jest warte podkreślenia wykonała oznaczenia i analizę statystyczną, dokonała interpretacji wyników, przygotowała i napisała manuskrypt oraz była autorem do korespondencji w 4 publikacjach.

### **3. Ocena dorobku naukowego**

Dorobek naukowy dr n. med. Eweliny Maculewicz, wg dostarczonej analizy bibliometrycznej sporządzonej przez Bibliotekę Główną Akademii Wychowania Fizycznego w Warszawie w dniu 05.12.2022r. obejmuje: 44 oryginalne, pełnotekstowe publikacje (łącznie z 6 publikacjami będącymi podstawą habilitacji). W ich skład wchodzi: 27 publikacji w czasopismach z IF (**IF=95,485**) oraz 17 publikacji w czasopismach bez IF. Łączna suma punktów **MNiSW = 3183.000** dla 44 prac. Habilitantka jest również współautorką 1. monografii i 1. rozdziału w monografii.

Z przedstawionych dokumentów wynika, że **przed uzyskaniem stopnia doktora** Kandydatka opublikowała 10 prac, w tym 3 prace z IF (**IF=4,384**) i 7 prac bez IF. Łączna liczba punktów prac przed doktoratem wynosiła **MNiSW = 99.000**.

**Po uzyskaniu stopnia doktora nauk medycznych** Autorka opublikowała 34 prace (łącznie z 6. publikacjami będącymi podstawą habilitacji). Liczba punktów tych prac wynosi **MNiSW = 3084.000**, a IF (**IF =91.101**). Liczba prac z IF wynosi 24, a bez IF 10. W publikacjach tych 10 razy Habilitantka jest



pierwszym autorem (6 razy w publikacjach z IF i 4 razy w czasopiśmie bez IF). Autorka była również ostatnim autorem w 7. publikacjach. W publikacjach tych autorka miała swój różny, istotny wkład.

Całościowy dorobek Habilitantki został oceniony na liczbę punktów **MNiSW = 3183.000**, w tym punkty za 6 prac będących podstawą habilitacji wynosiły **MNiSW=760**. Sumaryczny IF wszystkich publikacji wynosi (**IF =95.485**) w tym IF za 6 prac będących podstawą habilitacji (**IF=26.666**).

**Do oceny dorobku naukowego Habilitantki (po odjęciu 6 prac, które są podstawą habilitacji) przyjęto punkty MNiSW= 2423 oraz IF (IF= 68,819)**

Aktywność naukowa Habilitantki przejawiała się również w jej uczestnictwie **w zjazdach i konferencjach**. Wg dostarczonej analizy bibliometrycznej sporządzonej przez Bibliotekę Główną Akademii Wychowania Fizycznego w Warszawie w dniu 05.12.2022r. liczba **streszczeń zjazdowych** wynosiła 9 (streszczenia ze zjazdów międzynarodowych 9 oraz 0 streszczeń ze zjazdów krajowych). Były to streszczenia opublikowane **po uzyskaniu stopnia dr n. med. w latach 2020 – 2022**.

Habilitantka miała 2 wystąpienia **przed doktoratem**: w **2010 r.** na Międzynarodowej konferencji naukowej pt. „Indywidualizacja w Procesie Treningu Sportowego” w Gdańsku i w **2013 r.** na Konferencji: 18th annual Congress of the European College Of Sport Science.

Wystąpienia Habilitantki **po doktoracie** obejmują 15 wystąpień na krajowych i międzynarodowych konferencjach i kongresach naukowych. W 2019 r. Habilitantka przedstawiła **wykład na zaproszenie** „Zależność między stanem odżywienia a predyspozycją do uszkodzeń tkanek miękkich” w Zespole Higieny Żywności i Żywienia, Komitetu Nauki o Żywieniu Człowieka w Polskiej Akademii Nauk (PAN) w Warszawie.

Natomiast z materiałów załączonych przez Habilitantkę w autoreferacie wynika, że wzięła ona również czynny udział w 6 doniesieniach konferencyjnych przedstawionych na VIII Międzynarodowej Konferencji Naukowej EpiMilitaris 2022 Epidemiologia i Bezpieczeństwo CBRN - Innowacje, technologie, praktyka w dniach 11-13 kwietnia 2022 r. w „ZAMEK RYN” w Rynie.

Liczba cytowań publikacji dr n. med. Eweliny Maculewicz w dniu 05.12.2022r., z oddzielnym uwzględnieniem autocytowań wynosiła: z bazy Web of Science : **105** (bez autocytowań: **102**), z bazy Scopus: **104** (bez autocytowań: **99**). Index Hirsza w bazie Web of Science wynosił: h-index: **7** i w bazie Scopus: h-index: **7**. Przedstawiona w dokumentach analiza bibliograficzna spełnia warunki wymaganego kryterium kwalifikującego kandydatkę do uzyskania stopnia doktora habilitowanego.

Oceniając dorobek naukowy Habilitantki (**po odjęciu 6 prac wchodzących w skład osiągnięcia naukowego**) można go podzielić na **2 kierunki tematyczne** z zakresu nauk o zdrowiu, obejmujące ocenę czynników wpływających na zdrowy styl życia i zachowania prozdrowotne żołnierzy Wojska Polskiego i funkcjonariuszy służb mundurowych. W badaniach tych Kandydatka dała się poznać jako

osoba dociekliwa, sumienna, pracowita oraz wykazała się dużą wiedzą merytoryczną. To co należy podkreślić miała również możliwość współpracy z naukowcami z innych ośrodków naukowych.

### **1. Badania związane ze strategią wdrażania zdrowego stylu życia i zachowań prozdrowotnych na podstawie pomiarów wydatku energetycznego oraz kompleksowego badania sposobu żywienia i stanu odżywienia w Wojsku Polskim oraz służbach mundurowych.**

W ramach realizacji tego kierunku badań Habilitantka razem z innymi naukowcami przeprowadziła ocenę wydatku energetycznego, składu ciała i uwapnienia kości uczniów ze szkół policyjnych i z ośrodków szkolenia policji w Polsce. Były to badania interdyscyplinarne w których przeprowadzono analizę związku między nawykami żywieniowymi, poziomem aktywności fizycznej, a wybranymi wskaźnikami stanu odżywienia funkcjonariuszy Straży Granicznej oraz żołnierzy Jednostek Kawalerii Powietrznej RP.

Otrzymane wyniki badań zostały przedstawione **w 4 publikacjach i w 1 monografii** w latach **2020 – 2022**. Prace zostały opublikowane w czasopismach z IF : **Int J Environ Res Public Health** – 3 razy i jedna praca w czasopiśmie **Nutrients**. W pracach tych dr n. med. Ewelina Maculewicz jest trzecim, czwartym, piątym i ostatnim autorem. W monografii Autorka jest ósmym współautorem. Udział Habilitantki w tych publikacjach obejmował: opracowanie koncepcji badań oraz współpracę przy sformułowaniu problemu badawczego. Kandydatka brała również udział w planowaniu badań oraz czynnie uczestniczyła w ich realizacji. Brała także udział w statystycznym opracowaniu wyników i pisaniu publikacji.

Badania wykazały, że intensywność wykonywanej pracy w trakcie szkolenia policjantów, należy zakwalifikować jako ciężką i bardzo ciężką. Ocena intensywności wykonywanej pracy jest kluczowym elementem planowania i realizacji żywienia. Przeprowadzone badania dowiodły, że obecny model żywienia jest niebilansowany energetycznie, a zaburzenia uwapnienia kości wskazują na niewłaściwy stan żywienia mineralnego. Wyniki uzyskanych badań pozwoliły na opracowanie norm żywienia dla żołnierzy Sił Zbrojnych RP. Osiągnięte cele, będące wynikiem badań ujętych w powyższych publikacjach, mieszczą się w dyscyplinie nauki o zdrowiu.

### **2. Urazy narządu ruchu żołnierzy w Wojsku Polskim**

W ramach realizacji tego kierunku badań Habilitantka razem z współautorami prac przeprowadziła ocenę przyczyn urazowości i rodzaju obrażeń występujących u żołnierzy. W grupie badanych urazy najczęściej występowały w obrębie kończyn dolnych i najczęściej dotyczyły stawu kolanowego. Najczęściej przyczyną urazów były czynności wynikające ze służby oraz gra w piłkę nożną i siatkówkę. Przyczyną urazów było również źle dobrane obuwie. W badaniach wykorzystano analizator składu ciała oraz test przesiewowy FMS dotyczący funkcjonalnej oceny ruchu. Wyniki tych badań okazały się przydatne we wstępnej ocenie predyspozycji do kontuzji.

Otrzymane wyniki badań zostały przedstawione w **2 publikacjach** w latach **2019 - 2020**. Prace zostały opublikowane w czasopiśmie : **Mil Med. w 2020r.** i w czasopiśmie **Lekarz Wojskowy w 2019r.** W pracach tych Habilitantka jest ostatnim autorem. Udział Autorki w tych publikacjach obejmował: opracowanie koncepcji badań i współpracę przy sformułowaniu problemu badawczego. Kandydatka brała także udział w pisaniu publikacji oraz brała udział w szkoleniach żołnierzy. Uzyskane wyniki były podstawą indywidualnych zaleceń profilaktycznych przekazywanych żołnierzom. Stanowiły one również bazowy materiał do wykładów, przeprowadzanych w jednostkach wojskowych.

Wyniki opisane przez Habilitantkę i współautorów prac tych dwóch kierunków dotyczą różnych problemów zdrowotnych występujących wśród funkcjonariuszy służb mundurowych, którzy powinni wyróżniać się dobrym stanem zdrowia i dobrą sprawnością fizyczną. Dlatego tak ważne jest opracowanie norm żywienia oraz szeroko pojęta profilaktyka urazowości w służbach mundurowych. Wyniki badań prezentowanych dwóch kierunków zostały opublikowane w renomowanych czasopiśmie z IF. Potwierdza to znaczenie tych badań dotyczących zdrowego stylu życia i zachowań prozdrowotnych we współczesnych naukach o zdrowiu. Wymienione kierunki badań Habilitantka realizowała w ramach zatrudnienia w **Wojskowym Instytucie Higieny i Epidemiologii w Warszawie, Wojskowym Instytucie Medycyny Lotniczej oraz Akademii Wychowania Fizycznego i Sportu w Gdańsku.**

Dr n. med. Ewelina Maculewicz, w latach **2016-2020**, pracując w **Wojskowym Instytucie Higieny i Epidemiologii (WIHE) im. Karola Kaczkowskiego w Warszawie** brała udział w badaniach w ramach projektu pt. **„Przeprowadzenie aktualizacji norm żywienia dla populacji, w tym norm żywienia zbiorowego służb mundurowych, w oparciu o najnowsza wiedzę medyczną oraz badania naukowe krajowe i zagraniczne, w tym opracowanie i opublikowanie w formie cyfrowej i drukowanej oraz dystrybucję w 2017 oraz 2020”**. Projekt w ramach Narodowego Programu Zdrowia (NPZ) na lata 2016-2020. Projekt był finansowany przez Ministerstwo Obrony Narodowej.

Habilitantka była wykonawcą projektu ze strony WIHE. Brała udział w pracach badawczych mających na celu opracowanie norm żywienia zbiorowego dla żołnierzy Wojsk Lądowych, Marynarki Wojennej, Sił Powietrznych i Wojsk Specjalnych. Wyniki tych badań zostały opublikowane w latach 2017 – 2022, w 1 monografii i 11 artykułach naukowych polskich i zagranicznych: **Int J Environ Res Public Health, Biol Sport, Nutrients, Bromatologia i Chemia Toksykologiczna, Problemy Higieny i Epidemiologii.**

Dr n. med. Ewelina Maculewicz, w latach **2016-2020**, pracując w **Wojskowym Instytucie Higieny i Epidemiologii im. Karola Kaczkowskiego w Warszawie** brała także udział w projekcie pt. **„Zwiększenie możliwości działania w warunkach stresu bojowego poprzez podniesienie efektywności przeciwdziałania bólowi i zmęczeniu u żołnierzy”** realizowanego w ramach programu **„KOŚCIUSZKO edycja II”**. Projekt był finansowany przez Ministerstwo Obrony Narodowej. Wyniki tych

badań zostały opublikowane w latach 2021 -2022 w 5. artykułach naukowych: **Phytomedicine Plus, BMC Genomics, Genes (Basel), Biology of Sports**. Wyniki tych badań zostały także przedstawione na **The 5th International Congress on Soldiers' Physical Performance (ICSPP). Québec Canada**.

Habilitantka od roku 2021, pracując w **Instytucie Medycyny Lotniczej w Warszawie**, kieruje również projektem w ramach NPZ 2021-2025, pt. „**Narażenie na czynniki środowiskowe (chemiczne, biologiczne i fizyczne) w służbie żołnierzy Sił Powietrznych i Wojsk Obrony Terytorialnej oraz w powiązanych środowiskach pracy pracowników wojska**” Nazwa zadania: Badania naukowe i ocena wpływu jakości życia na stan zdrowia. Projekt finansowany przez Ministerstwo Obrony Narodowej. Wyniki tych badań zostały opublikowane w 2022r. w 3. artykułach naukowych: **J.Clin.Med., Int J Environ Res Public Health, Annals of Agricultural and Environmental Medicine**. Wyniki tych badań zostały również przedstawione jako doniesienia konferencyjne na VIII Międzynarodowej Konferencji Naukowej EpiMilitaris 2022. Epidemiologia i Bezpieczeństwo CBRN - Innowacje, technologie, praktyka Ryn Polska.

Dr n. med. Ewelina Maculewicz od roku 2020 pracuje również w **Katedrze Nauk Biomedycznych Akademii Wychowania Fizycznego Józefa Piłsudskiego w Warszawie**. Habilitantka odbyła trzymiesięczny staż na Uniwersytecie Karola w Pradze. Efektem tego stażu jest rozpoczęcie badań naukowych pt. „**Polimorfizmy genów uważanych za potencjalnie nowe markery molekularne kluczowych dla funkcjonowania organizmu ludzkiego szlaków metabolicznych jako podstawa konstrukcji profili genetycznych służących ocenie statusu sportowego**” Projekt jest realizowany wspólnie z Uniwersytetem Karola w Pradze w latach 2021-2024. Projekt jest realizowany w ramach Szkoły Naukowej nr 5, zadania 8 pt.: „**Biomedyczne uwarunkowania sprawności fizycznej i treningu sportowego dorosłej populacji prowadzonych w latach 2019-2020**” w Akademii Wychowania Fizycznego w Warszawie. Wyniki tych badań zostały opublikowane w latach 2021 - 2022 w 6. artykułach naukowych opublikowanych w czasopiśmie z IF: **Genes (Basel), Genes, BMC Genomics, Int J Environ Res Public Health, Biology of Sport**.

Jednym z istotnych kryteriów aktywności naukowej jest umiejętność złożenia nowatorskich i merytorycznych grantów naukowo - badawczych, **projektów badawczych**, które zostają sfinansowane ze źródeł pozauczelnianych.

Habilitantka **przed uzyskaniem stopnia doktora n. med.** (w latach 2012 -2017) była **wykonawcą 4 projektów**. Projekt 3 i 4 zakończono w 2020 roku.

1. **2012-2017** „Szybkoszaczepta, panoramiczna, niskoprofilowa maska przeciwigazowa”. Projekt rozwojowy NCBiR na rzecz Bezpieczeństwa i Obronności Państwa **finansowany ze środków Ministerstwa Obrony Narodowej**.

2. **2012-2017** „Egzoskielet kompatybilny z systemem przenoszenia Indywidualnych Systemów Walki TYTAN”. Projekt rozwojowy NCBiR na rzecz Bezpieczeństwa i Obronności Państwa, **finansowany ze środków Ministerstwa Obrony Narodowej.**
3. **2016-2020** „Przeprowadzenie aktualizacji norm żywienia dla populacji, w tym norm żywienia zbiorowego służb mundurowych, w oparciu o najnowsza wiedzę medyczną oraz badania naukowe krajowe i zagraniczne, w tym opracowanie i opublikowanie w formie cyfrowej i drukowanej oraz dystrybucję w 2017 oraz 2020” 1: Poprawa sposobu żywienia i stanu odżywiania społeczeństwa oraz aktywności fizycznej społeczeństwa, badania, analizy i współpraca międzynarodowa. **Projekt finansowany z Narodowego Programu Zdrowia na lata 2016-2020, przez Ministerstwo Obrony Narodowej.**
4. **2017-2020** "Zwiększenie możliwości działania w warunkach stresu bojowego poprzez podniesienie efektywności przeciwdziałania bólowi i zmęczeniu u żołnierzy". Projekt realizowany w ramach programu „KOŚCIUSZKO-ed. II” finansowany **ze środków Ministerstwa Obrony Narodowej.**

Habilitantka **po uzyskaniu stopnia naukowego doktora** (w latach 2019 – 2022) była i jest **kierownikiem 3 projektów**, w projekcie 1 była kierownikiem zadania.

1. **2020** - Polimorfizmy genów uważanych za potencjalnie nowe markery molekularne kluczowych dla funkcjonowania organizmu ludzkiego szlaków metabolicznych jako podstawa konstrukcji profili genetycznych służących ocenie statusu sportowego – Zadanie8. Projekt realizowany w ramach Szkoły Naukowej nr 5 pt.: „Biomedyczne uwarunkowania sprawności fizycznej i treningu sportowego dorosłej populacji prowadzonych w latach 2019-2020” w Akademii Wychowania Fizycznego w Warszawie. **Projekt finansowany przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego.**
2. **2021** - Narażenie na czynniki środowiskowe (chemiczne, biologiczne i fizyczne) w służbie żołnierzy Sił Powietrznych i Wojsk Obrony Terytorialnej oraz w powiązanych środowiskach pracy pracowników wojska. Projekt NPZ 2021-2025 Cel operacyjny 4. Zdrowie środowiskowe i choroby zakaźne, Nazwa zadania: Badania naukowe i ocena wpływu jakości życia na stan zdrowia. **Projekt finansowany przez Ministerstwo Obrony Narodowej.**
3. **2022** - Poligenetyczne uwarunkowania utylizacji kwasu mlekowego u elitarnych lekkoatletów. **Projekt Miniatura 6 NCN**, czas realizacji 03.09.2022 – 03.09.2023r.
4. **Ocena działalności dydaktycznej, organizacyjnej oraz popularyzującej naukę oraz współpracy krajowej i międzynarodowej**

#### **Działalność dydaktyczna.**

Dr n.med. Ewelina Maculewicz, jeszcze przed uzyskaniem dr n. med., w latach 2012 - 2015 zdobywała doświadczenie dydaktyczne pracując jako **asystent** w Zakładzie Biomedycznych Podstaw Zdrowia **Akademii Wychowania Fizycznego i Sportu w Gdańsku**. W 2015 r. Habilitantka przeniósł się

do Warszawy i podjęła pracę w Zakładzie Higieny i Fizjologii **Wojskowego Instytutu Higieny i Epidemiologii im. gen. Karola Kaczkowskiego w Warszawie**. Przez rok pracowała jako specjalista inżyniersko - techniczny, a po roku została zatrudniona już jako **asystent**. Po uzyskaniu stopnia doktora nauk medycznych w **2018** roku, Kandydatka nadal pracowała jako **asystent** w Samodzielnej Pracowni Fizjologii Stosowanej **Wojskowego Instytutu Higieny i Epidemiologii im. gen. Karola Kaczkowskiego w Warszawie** do 2019 r. W **2019 r.** została przemianowana na **adiunkta** w tej Pracowni i pełniła rolę p.o. Kierownika Samodzielnej Pracowni Fizjologii Stosowanej do **2020r.**

Od 01 września **2020** do chwili obecnej Habilitantka pracuje jako pracownik naukowo-dydaktyczny na stanowisku **adiunkta** w Katedrze Nauk Biomedycznych **Akademii Wychowania Fizycznego Józefa Piłsudskiego w Warszawie**. Od 01 marca **2021** do chwili obecnej Kandydatka pracuje również w Zakładzie Diagnostyki Laboratoryjnej **Wojskowego Instytutu Medycyny Lotniczej w Warszawie**, na stanowisku głównego specjalisty badawczo technicznego - **kierownika projektu**. Habilitantka od 2012 roku pracowała na etacie **asystenta i adiunkta**, szkoda że w swoim autoreferacie nie napisała jakie zajęcia prowadziła ze studentami.

Od **2021 roku – do chwili obecnej** dr n. med. Ewelina Maculewicz sprawowała i sprawuje **opiekę nad Studenckim Kołem Naukowym „Biomedyczne Koło Naukowe”** przy Wydziale Wychowania Fizycznego AWF w Warszawie. Do osiągnięć dydaktycznych Habilitantki można również zaliczyć **funkcję promotora pomocniczego** w 2 rozprawach doktorskich w 2021r.: **mgr farm. Weroniki Lepionki** z Akademii Wychowania Fizycznego i Sportu im. Jędrzeja Śniadeckiego w Gdańsku pt. „Wpływ zróżnicowania genów kodujących interleukinę-6 oraz interleukinę-1 $\alpha$  na zmiany masy i składu ciała oraz wybranych wskaźników biochemicznych wywołane 12- tygodniowym treningiem” oraz **mgr inż. Katarzyny Lorenz** z Akademii Wychowania Fizycznego Józefa Piłsudskiego w Warszawie pt. „Zmienność genetyczna wybranych genów interleukin u sportowców z zerwanym więzadłem krzyżowym przednim”. Kandydatka była również **promotorem pracy dyplomowej** oraz jest opiekunem dwóch kolejnych prac dyplomowych w AWF w Warszawie.

W latach **2021-2022** Habilitantka była również **opiekunem stażu naukowego** czterech polskich i czterech zagranicznych doktorantów (z Iranu , z UK oraz z Polski). Taka działalność dydaktyczna wymaga uznania, ponieważ opiekun stażu naukowego zagranicznych doktorantów musi poświęcić dużo swojego czasu, zaangażowania i musi biegle mówić po angielsku.

### **Działalność organizacyjna.**

Habilitantka wykazała się również zdolnościami organizacyjnymi. Pracując od 2020 roku w Akademii Wychowania Fizycznego Józefa Piłsudskiego w Warszawie jako adiunkt w Katedrze Nauk Biomedycznych, zorganizowała od podstaw **Laboratorium Genetyczne** w którym została kierownikiem.

**W 2022r.** Kandydatka otrzymała dyplom uznania od Rektora Akademii Wychowania Fizycznego Józefa Piłsudskiego w Warszawie **za osiągnięcia organizacyjne.**

Dr n. med. Ewelina Maculewicz brała również udział w komitetach organizacyjnych i naukowych konferencji krajowych i międzynarodowych.

1. XI Sympozjum Biomechaniki Sportu i Rehabilitacji. Akademia Wychowania Fizycznego Józefa Piłsudskiego w Warszawie. 8-9 grudnia 2022r. - **członek Komitetu Organizacyjnego**

2. VIII Międzynarodowa Konferencja Naukowa EpiMilitaris 2022 Epidemiologia i Bezpieczeństwo CBRN - Innowacje, technologie, praktyka. 11-13 kwietnia 2022r. „ZAMEK RYN” w Rynie - **członek Komitetu Naukowego**

3. VIII Międzynarodowa Konferencja Naukowa EpiMilitaris 2022 Epidemiologia i Bezpieczeństwo CBRN - Innowacje, technologie, praktyka. 11-13 kwietnia 2022r. „ZAMEK RYN” w Rynie - **moderator Panelu 3**  
Wpływ czynników środowiskowych na zdrowie żołnierzy

### **Organizacja nauki.**

Kandydatka jest członkiem 2 towarzystw naukowych:

1. AMSUS, The Society of Federal Health Professionals: Washington , US od 2019r.- członek

2. Polskie Towarzystwo Ścięgien i Władzeł od 2019 r. - członek

To co zasługuje na szczególne podkreślenie, to zrecenzowanie przez Habilitantkę **21 artykułów** w renomowanych czasopismach zagranicznych z IF.

1. Genetics of Obesity in Humans: w **2022l- 1raz**, 2. Int J Environ Res Public Health: w **latach 2020, 2021,2022 - 12 razy**, 3. J Clin Med.: w **latach 2020,2021 - 3 razy**, 4. Genes (Basel): w **2020 - 2 razy**, 5. A Scoping Review. Sustainability: w **2021 - 1raz**, 6. J Pers Med.: w **2021- 1 raz**, 7. Nutrients: w **2022- 1 raz**, 8. Biomedical Human Kinetics: w **2021 - 1 raz**, 9. Balt J Health Phys Act: w **2021- 1 raz**.

Dr n. med. Ewelina Maculewicz jest również członkiem 3. Rad Naukowych czasopism zarówno polskich jak i zagranicznych.

1. **Członek Rady Naukowej** czasopisma „Baltic Journal of Health and Physical Activity BJHPA” Gdansk University of Physical Education and Sport in Gdańsk, Poland

2. **Członek Rady Naukowej** czasopisma „Bromatologia i Chemia Toksykologiczna” Polskiego Towarzystwa Farmaceutycznego.

3. **Guest Editor of Special Issue** "Physical Activity and Occupational Health" w czasopiśmie naukowym International Journal of Environmental Research and Public Health.

Nie można również nie wspomnieć o udziale Habilitantki, jako członka komisji w **2019 r.**, w zespole oceniającym wnioski o przyznanie stypendium doktoranckiego na podstawie regulaminu przyznawania stypendium doktoranckiego w WIHE.

**Po uzyskaniu stopnia doktora n. med.** – w latach **2018 – 2022** Kandydatka otrzymała **2 nagrody naukowe i 1 wyróżnienie.**

**2018 r.** Wyróżnienie rozprawy doktorskiej mgr Eweliny Maculewicz pt. **„Badania zmienności genetycznej genów COL1A1, COL3A1, COL5A1 pacjentów z zerwanym ścięgny Achillesa jako punkt wyjściowy do opracowania wczesnych metod prewencji dla osób aktywnych fizycznie”** przez Radę Naukową Wojskowego Instytutu Higieny i Epidemiologii w Warszawie

**2021 r.** Nagroda Rektora Akademii Wychowania Fizycznego Józefa Piłsudskiego w Warszawie za osiągnięcia naukowe.

**2022 r.** Nagroda Rektora Akademii Wychowania Fizycznego Józefa Piłsudskiego w Warszawie za osiągnięcia naukowe.

### **Współpraca krajowa i międzynarodowa**

Dr n. med. Ewelina Maculewicz odbyła **trzymiesięczny staż na Uniwersytecie Karola w Pradze**. Po odbyciu stażu, w ramach utworzonej międzynarodowej grupy badawczej, Habilitantka wzięła udział w badaniach naukowych w projekcie zaplanowanym na lata 2021 - 2024 pt. **„Polimorfizmy genów uważanych za potencjalnie nowe markery molekularne kluczowych dla funkcjonowania organizmu ludzkiego szlaków metabolicznych jako podstawa konstrukcji profili genetycznych służących ocenie statusu sportowego”** Projekt ten Kandydatka realizuje w Akademii Wychowania Fizycznego w Warszawie, we współpracy z Uniwersytetem Karola w Pradze, w ramach Szkoły Naukowej nr 5, zadanie 8 pt.: **„Biomedyczne uwarunkowania sprawności fizycznej i treningu sportowego dorosłej populacji prowadzonych w latach 2019-2020”**. Projekt jest finansowany przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego w łącznej kwocie 130 065,00 PLN. **Habilitantka została kierownikiem tego zadania badawczego.**

Dr n. med. Ewelina Maculewicz prowadzi również **współpracę badawczą z ośrodkami naukowymi w Polsce**. Pracując dodatkowo od 2021 w Instytucie Medycyny Lotniczej w Warszawie, została kierownikiem projektu pt. **„Narażenie na czynniki środowiskowe (chemiczne, biologiczne i fizyczne) w służbie żołnierzy Sił Powietrznych i Wojsk Obrony Terytorialnej oraz w powiązanych środowiskach pracy pracowników wojska”**. Projekt został zaplanowany na lata **2021-2025** i jest finansowany przez **Ministerstwo Obrony Narodowej**. Projekt jest realizowany we współpracy z zespołem polskich naukowców z różnych instytucji badawczych i naukowych m.in. 1. Instytutu Chemii i Techniki Jądrowej w Warszawie, 2. Uniwersytetu Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Warszawie, 3. Centrum Reagowania Epidemiologicznego Sił Zbrojnych, Akademii Wychowania Fizycznego Józefa Piłsudskiego w Warszawie, 4. Wojskowego Instytutu Higieny i Epidemiologii im. Generała Karola Kaczkowskiego w Warszawie, 5. Akademii Wychowania Fizycznego i Sportu im. Jędrzeja Śniadeckiego w Gdańsku.



Habilitantka prowadziła i prowadzi **współpracę z sektorem gospodarczym.**

1. Współpraca z Przedsiębiorstwem Sprzętu Ochronnego Maskpol S.A. **„Szybkozaczepta, panoramiczna, niskoprofilowa maska przeciwgazowa”**, projekt realizowany w latach **2012-2017**. Projekt finansowany przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju (NCBiR).
2. Współpraca z Przedsiębiorstwem Sprzętu Ochronnego Maskpol S.A. i Przemysłowym Instytutem Automatyki i Pomiarów PIAP (oraz 2 innymi instytucjami badawczymi). Projekt rozwojowy NCBiR **„Egzoskielet kompatybilny z systemem przenoszenia Indywidualnych Systemów Walki TYTAN”**. Projekt realizowany w latach **2012-2017** i finansowany przez NCBiR.
3. Współpraca z podmiotami gospodarczymi polskiego przemysłu zbrojeniowego oraz 3 instytucjami badawczymi. Praca rozwojowa pod nazwą **„Zaawansowane Indywidualne Systemy Walki kryptonim TYTAN”** projekt realizowany od **2014 roku do chwili obecnej** - projekt niejawnny, finansowany przez NCBiR .

### **Wniosek końcowy**

Na podstawie przebiegu pracy zawodowej, osiągnięcia naukowego, aktywności naukowej, dydaktycznej i organizacyjnej mogę stwierdzić, że dr n. med. Ewelina Maculewicz, posiada bardzo dobre przygotowanie i umiejętności do samodzielnej pracy naukowej.

Habilitantka posiada oryginalny i wartościowy dorobek naukowy opublikowany w czasopiśmie o zasięgu międzynarodowym, zawierający szereg nowatorskich wyników o znaczeniu naukowym i praktycznym. Kandydatka jest wysoko cenionym pracownikiem naukowym. Systematyczny rozwój naukowy Kandydatki oparty jest na sumiennie zdobywanej wiedzy i współpracy z ośrodkami naukowymi w Polsce i zagranicą. To co jest ważne dla naukowca – Habilitantka posiada cechy wytrwałości oraz dużej konsekwencji w prowadzeniu badań naukowych.

Podsumowując moją opinię wyrażam przekonanie, że przedstawione mi do oceny osiągnięcia naukowe, dorobek naukowy, dydaktyczny i organizacyjny spełniają warunki określone ustawą o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz stopniach i tytule w zakresie sztuki stawiane kandydatom do stopnia naukowego doktora habilitowanego.

Wniosek ten przedkładam komisji habilitacyjnej powołanej przez Radę Naukową Dyscypliny Nauki o Zdrowiu Pomorskiego Uniwersytetu Medycznego w Szczecinie w postępowaniu o nadanie stopnia doktora habilitowanego dr n. med. Ewelinie Maculewicz w dziedzinie nauki medycznej i nauk o zdrowiu w dyscyplinie nauki o zdrowiu.

Prof. dr hab. n. med. Maria Laszczyńska