



Dr hab.n.med i n.o zdr. Anna Wawrzyk  
Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach

Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu BIURO RADY DISCYPLINY NAUKI MEDYCZNE	
wpl. dnia	10-01-2024
L. dz. RN-BM/	61

Katowice 05.01.2024 r.

**Recenzja dorobku naukowego, dydaktycznego i organizacyjnego dr Jakuba Hadzika w postępowaniu kwalifikacyjnym na stopień doktora habilitowanego w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu w dyscyplinie nauki medyczne**

**1. Uwagi wstępne**

Podstawą do przygotowania niniejszej recenzji jest pismo Pani Profesor doktor habilitowanej Agnieszki Hałoń, Przewodniczącej Rady Dyscypliny Nauk Medycznych, z dnia 27.11.2023 r. informujące o powierzeniu mi roli recenzenta, w postępowaniu habilitacyjnym dr. Jakuba Hadzika, adiunkta w Katedrze i Zakładzie Chirurgii Stomatologicznej Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu.

Recenzja została przygotowana zgodnie z obowiązującymi regulacjami prawnymi w tym zakresie, tj. art. 219 ust. 1 pkt 2 Ustawy z 20 lipca 2018 r. - Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2020 r. z późn. zm.).

Recenzję sporządzono na podstawie następujących przedłożonych dokumentów:

1. Dyplom potwierdzający uzyskanie stopnia doktora
2. Autoreferat
3. Wykaz osiągnięć naukowych
4. Analiza bibliometryczna
5. Publikacje wchodzące w skład osiągnięcia naukowego wraz z oświadczeniami współautorów
6. Zaświadczenia i dokumenty potwierdzające aktywność naukową

**2. Sylwetka Habilitanta**

Dr Jakub Hadzik ukończył studia wyższe na kierunku lekarsko-dentystycznym w Akademii Medycznej we Wrocławiu. Stopień doktora nauk medycznych uzyskał w tej samej Uczelni w 2019 roku na podstawie wyróżnionej rozprawy doktorskiej pt. „Ocena efektywności leczenia z wykorzystaniem krótkich implantów stomatologicznych w rehabilitacji pacjentów z atroficzną bazą apikalną” napisanej pod opieką promotora Prof. dr hab. Marzeny Dominiak. Od 2019 roku jest specjalistą w dziedzinie chirurgii stomatologicznej.

Od 2012 roku Habilitant jest zawodowo związany z Uniwersyteckim Centrum Stomatologicznym, w którym był i jest nadal zatrudniony. Do 2020 roku pracował na stanowisku asystenta, a obecnie na stanowisku adiunkta w Katedrze i Zakładzie Chirurgii Stomatologicznej w Uniwersytecie Medycznym we Wrocławiu.

**3. Ocena dorobku naukowego**

**3.1. Działalność publikacyjna Habilitanta**

Analiza przedłożonych przez dr Jakuba Hadzika danych bibliometrycznych wskazuje, że łączny Impact Factor (IF) Jego publikacji wynosi 115,991 z czego publikacje przed uzyskaniem stopnia doktora stanowią 27,729 IF, natomiast po uzyskaniu stopnia doktora 88,262 punktów IF.

łączna liczba cytowań w bazie Web of Science wynosi 329 z czego bez autocytowań 286. Daje to indeks Hirscha (z uwzględnieniem autocytowań) wynoszący 12.

Przed uzyskaniem stopnia doktora Habilitant był autorem lub współautorem 33 publikacji z czego 15 posiadało IF. Po uzyskaniu stopnia doktora Habilitant opublikował 20 artykułów w czasopiśmie z IF oraz 5 bez IF. Widoczny jest wzrost aktywności publikacyjnej Habilitanta oraz wyraźne ukierunkowanie zainteresowań naukowych.

### **3.2. Ocena osiągnięcia naukowego Habilitanta**

Do oceny przedstawiono cykl publikacji powiązanych tematycznie zatytułowany „Wpływ modyfikacji powierzchni implantu i tkanek okołowszczepowych na skuteczność leczenia implantologicznego”. Cykl ten obejmuje 4 publikacje, gdzie we wszystkich pozycjach dr Hadzik jest pierwszym autorem. Łączna punktacja prac stanowiących podstawę osiągnięcia wynosi 520 punktów MNiSW, a sumaryczny Impact Factor 21,037.

Deklarowany udział Habilitanta w cyklu prac był znaczący m.in. definiował problem badawczy, dobierał metody, techniki oraz narzędzia badawcze.

Habilitant we wstępie autoreferatu opisał przedmiot, cel i zakres prowadzonych badań, a następnie szczegółowo omówił prace wchodzące w skład osiągnięcia naukowego. We wstępie dr Hadzik słusznie wskazuje, że powodzenie leczenia implantologicznego zależy w dużej mierze od struktury powierzchni implantu, a modyfikacja mikropowierzchni i nanopowierzchni może zwiększać łączną powierzchnię kontaktu, wpływać na odpowiedź komórkową, a przez to także na osteointegrację. Habilitant założył, że modyfikacja piaskowanej i trawionej kwasem powierzchni elementu tytanowego, poddana dalszej obróbce poprzez plazmowe utlenienie elektrolityczne i obróbkę w niskociśnieniowej plazmie tlenowej, pozwoli na uzyskanie powierzchni o lepszych parametrach biologicznych niż stosowane dotychczas. Zgodnie z założeniem zaprojektował i przeprowadził interdyscyplinarne badania *in vitro* łączące inżynierię materiałową, chemiczną i biomedyczną. Habilitant poszerzył swoje eksperymenty również o badania modyfikacji tkanek miękkich okołowszczepowych, ocenił technikę zabiegową i ksenogenną matrycę kolagenową, stanowiącą nowy substytut tkanki miękkiej. Habilitant podjął również próbę oceny wpływu właściwości fizyko-chemicznych elementu przedziąsłowego znajdującego się w bezpośrednim kontakcie z tkankami miękkimi przyzębia tj. szyjki lub tytanowego łącznika implantu, którego powierzchnia może wpływać na tworzenie bariery biologicznej. Wykonał również badania dotyczące poprawy adhezji fibroblastów do powierzchni dodziąsłowych.

W następnej części pracy dr Hadzik omawia szczegółowo artykuły wchodzące w skład osiągnięcia naukowego. Forma prezentacji wyników uwiarygadnia spójność tematyczną cyklu publikacji, ale jednocześnie ułatwia lepsze zrozumienie intencji Autora co do związku przyczynowo - skutkowego kolejnych publikacji.

Badania opisane w publikacji C1 stanowią cenne źródło informacji na temat długoterminowej skuteczności krótkich implantów stomatologicznych w porównaniu do implantów o regularnej długości. Pomimo niższego utrzymania krótkich implantów, po siedmiu latach, ich stosowanie nadal jest uzasadnione.

Badania opisane w publikacji C2 koncentrują się na długoterminowej ocenie skuteczności i bezpieczeństwa procedur augmentacji tkanki miękkiej w stomatologii. Tkanka miękka jest kluczowym parametrem w chirurgii rekonstrukcyjnej oraz implantologii stomatologicznej, wpływając na estetykę i stabilność wyników leczenia.

Badanie obejmowało pięcioletnią ocenę skuteczności stosowania kolagenowej matrycy ksenogennej (CMX) Geistlich Mucograft® i przeszczepu tkanki łącznej (CTG) w augmentacji tkanki miękkiej w kontekście implantologii. Wyniki badania wykazały 100% utrzymanie implantów w pięcioletniej obserwacji dla wszystkich grup badanych. Obserwowano stopniową utratę kości brzeżnej w okresie obserwacji, ale różnice między grupami nie były istotne statystycznie. Zaobserwowano wzrost grubości tkanki miękkiej we wszystkich grupach pacjentów objętych obserwacją. W badaniu nie stwierdzono istotnej korelacji pomiędzy grubością tkanki miękkiej, a ubytkiem kości brzeżnej. Stosowanie przeszczepu podnabłonkowej tkanki łącznej przed implantacją okazało się najbardziej efektywną metodą augmentacji tkanki miękkiej pod względem przyrostu grubości, co może wpłynąć na lepsze wyniki leczenia.

Prace C3 i C4 prezentują badania nad modyfikacją powierzchni implantów stomatologicznych wykonanych z tytanu. Poprzez anodowanie i obróbkę niskociśnieniową plazmą tlenową uzyskano biomateriał o potencjalnie lepszych właściwościach biologicznych. Wykazano, że modyfikowane powierzchnie implantów nie mają działania cytotoksycznego i sprzyjają adhezji oraz proliferacji komórek fibroblastów dziąsłowych. To sugeruje, że takie modyfikacje mogą poprawić interakcję tkanek miękkich z implantami. Badania dostarczają istotnych informacji na temat składu chemicznego i struktury powierzchni implantów, co może być cenne dla przyszłego rozwoju biomateriałów stomatologicznych. Prace stanowią ważny krok w kierunku doskonalenia implantologii stomatologicznej poprzez modyfikacje powierzchni implantów, które mogą przyczynić się do lepszych wyników leczenia i wyższego komfortu pacjentów.

Podsumowując, wyniki tych badań są obiecujące i sugerują, że eksperymentalne powierzchnie implantów poddane obróbce mogą mieć potencjał do poprawy integracji implantu z tkanką kostną oraz nie wykazują negatywnego wpływu na komórki.

### **3.3. Ocena pozostałego dorobku naukowego (w tym m.in. kierowanie projektami badawczymi, udział w tych projektach, nagrody za działalność naukową, udział w konferencjach naukowych)**

W obrębie zainteresowań naukowych Habilitanta, poza cyklem habilitacyjnym, można wyróżnić dwa podstawowe kierunki badań:

1. Badania implantów zębowych i biomateriałów w stomatologii
2. Wykorzystanie środków naturalnego pochodzenia w stomatologii

Efektom tych zainteresowań były opublikowane artykuły oraz wyniki zrealizowanych projektów naukowych.

W okresie po uzyskaniu tytułu doktora nauk medycznych, Habilitant był zaangażowany w 4 projektach w tym w dwóch był kierownikiem oraz przeprowadził 8 badań klinicznych.

Dr Hadzik deklaruje w swoim dorobku, iż współpraca z innymi jednostkami naukowymi zakończyła się 2 zgłoszeniami patentowymi w zakresie badań nad aktywnymi biologicznie ekstraktami roślinnymi oraz w zakresie badań podstawowych m.in. badania in vitro na liniach komórkowych zarówno komercyjnych jak i pozyskanych od pacjentów.

Ponadto dr Hadzik wskazuje, że był uczestnikiem 32 konferencji naukowych, na których prezentował wyniki swoich badań oraz że odbył 2 staże naukowe. Ponadto jest laureatem 9 nagród naukowych.

Podsumowując, dorobek naukowy Habilitanta to liczne publikacje naukowe, realizacja projektów naukowych, aktywne uczestnictwo w konferencjach naukowych oraz staże naukowe, które, co warto podkreślić – zakończyły się publikacjami naukowymi w czasopiśmie punktowanych. Prace naukowe są interdyscyplinarne tj. łączą inżynierię materiałową, chemiczną i biomedycynę i prowadzone są we współpracy z innymi instytucjami naukowymi. Doktor zadeklarował współpracę z 11 ośrodkami w Polsce i jednym ośrodkiem zagranicznym w Berlinie.

Tym samym należy stwierdzić, że również w zakresie pozostałego dorobku naukowego doktor Jakub Hadzik spełnia wymagania jakie są stawiane doktorom habilitowanym.

#### **4. Ocena działalności dydaktycznej, organizacyjnej, współpracy z instytucjami oraz popularyzatorskiej**

Dr Hadzik w latach 2017-2022 pełnił funkcję Zastępcy Sekretarza, a obecnie jest Członkiem Polskiego Towarzystwa Stomatologicznego.

Od 2021 do 2024 roku pełni funkcję koordynatora studiów podyplomowych European Master in Oral Implantology.

Doktor prowadził zajęcia przedkliniczne i kliniczne dla studentów zarówno w języku polskim, jak i angielskim, włączając w to przedmioty związane z chirurgią stomatologiczną, laseroterapią, gerostomatologią oraz implantologią, co pokazuje jego wszechstronność jako wykładowcy. Pełnił funkcję opiekuna studentów IV roku kierunku lekarsko-dentystycznego oraz opiekuna praktyk wakacyjnych. Prowadził zajęcia ze stażystami w ramach stażu podyplomowego, co również świadczy o zaangażowaniu Habilitanta w rozwijanie umiejętności praktycznych przyszłych stomatologów.

Prowadzenie wykładów dla lekarzy dentystów, publikowanie opisów przypadków w czasopiśmie branżowych oraz prowadzenie zajęć dla Uniwersytetu Trzeciego Wieku są dowodem na aktywną działalność w dziedzinie stomatologii oraz na zaangażowanie w edukację i rozwijanie społeczności stomatologicznej.

Podsumowując, dorobek w zakresie działalności dydaktycznej, organizacyjnej i popularyzatorskiej Habilitanta spełnia wymagania w sprawie nadania doktora habilitowanego.

#### **5. Podsumowanie – ocena końcowa**

Analiza przedstawionych przez Habilitanta dokumentów w świetle kryteriów oceny osiągnięć kandydata ubiegającego się o nadanie doktora habilitowanego (Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 19.01.2018, Dz. U. 261) wskazuje, że dorobek naukowy daje podstawę do wystąpienia z wnioskiem o nadanie Panu doktorowi nauk medycznych Jakubowi Hadzikowi stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu w dyscyplinie nauki medyczne.

Po zapoznaniu się z dokonaniem naukowymi, organizacyjnymi i dydaktycznymi dr Jakuba Hadzika stwierdzam, że spełnia On wymagania określone w artykule 219 ustęp 1 punkt 2 Prawa o Szkolnictwie Wyższym. Zwracam się zatem o dopuszczenie Dr Jakuba Hadzika do dalszych etapów postępowania habilitacyjnego celem nadania stopnia doktora habilitowanego.

Z poważaniem

