

Katedra i Zakład
Podstawowych Nauk
Biomedycznych

Wydział Nauk
Farmaceutycznych
w Sosnowcu

41-205, Sosnowiec,
ul. Kasztanowa 3
www.sum.edu.pl

Kierownik
dr hab. n. farm., prof. SUM
Stawomir Wilczyński

SEKRETARIAT

tel.: (+48 32) 269 98 30

kpnb@sum.edu.pl



HR EXCELLENCE IN RESEARCH

Recenzja dorobku naukowego, dydaktycznego i organizacyjnego dra. Jacka Matysa 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 Marzenny Podhorskiej-Okotów, zastępcy przewodniczącego Rady Dyscypliny Nauk Medycznych Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu z dnia 04.01.2022 r. informujące o powierzeniu mi roli recenzenta w postępowaniu habilitacyjnym dra. Jacka Matysa, asystenta 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., poz. 85 z późn. zm.).

Recenzję sporządzono na podstawie następujących przedłożonych dokumentów:

- autoreferatu w języku polskim,
- kopii dokumentu potwierdzającego posiadanie stopnia doktora nauk medycznych,
- wykazu osiągnięć naukowych wraz z oświadczeniami współautorów publikacji,
- kopii dyplomu za wyróżnienie doktoratu.

2. Sylwetka Habilitanta

Dr Jacek Matys uzyskał dyplom lekarza dentysty w 2008 r. po ukończeniu studiów na Oddziale Stomatologicznym II-go Wydziału Lekarskiego Akademii Medycznej w Poznaniu. W 2017 r. uzyskał stopień doktora nauk medycznych w dyscyplinie stomatologia, z wyróżnieniem – *cum laude* na Uniwersytecie Medycznym im. Piastów

Śląskich we Wrocławiu, Wydział Lekarsko-Stomatologiczny na podstawie rozprawy doktorskiej pt. *"Ocena dynamiki zmian temperatur zachodzących w implantach tytanowych i kości podczas zabiegów z użyciem lasera erbowo-yagowego (2940nm) i diodowego (980nm)"*. Rozprawa została przygotowana pod kierunkiem Pani prof. dr hab. n. med. Marzeny Dominiak.

W 2018 r. Habilitant ukończył II-letnie studia podyplomowe *„Zastosowanie laserów w jamie ustnej”* na Uniwersytecie Sapienza w Rzymie. Należy zauważyć, że dr Matys nie przedłożył w dokumentacji żadnego potwierdzenia ukończenia w/w studiów podyplomowych. Od 2020 r. dr Jacek Matys jest zatrudniony jako asystent w Katedrze i Zakładzie Chirurgii Stomatologicznej Uniwersytetu Medycznego im. Piastów Śląskich we Wrocławiu. Dr Jacek Matys nie posiada specjalizacji.

3. Ocena dorobku naukowego

3.1. Działalność publikacyjna Habilitanta

Analiza przedłożonych przez dra. Jacka Matysa wskaźników bibliometrycznych wskazuje, że łączny Impact Factor (IF) Jego publikacji wynosi 61,88 z czego publikacje przed uzyskaniem stopnia doktora stanowią 5,877 punktów IF natomiast po uzyskaniu stopnia doktora 56,003 punktów IF. Łączna liczba cytowań w bazie Web of Science wynosi 278 z czego bez autocytowań 174. Daje to indeks Hirscha (z uwzględnieniem autocytowań) wynoszący 12.

Po uzyskaniu stopnia doktora Habilitant opublikował 19 artykułów oryginalnych w czasopismach z IF gdzie w 9 był pierwszym autorem. Większość prac dotyczyła wykorzystania laserów w stomatologii. Poza tym dr Jacek Matys opublikował po uzyskaniu stopnia doktora 5 prac oryginalnych w czasopismach bez IF oraz 4 opisy przypadków (w tym 1 z IF) oraz 7 prac poglądowych (w tym 3 z IF). Widoczny jest więc wyraźny wzrost aktywności publikacyjnej Habilitanta po 2017 r. oraz wyraźne ukierunkowanie zainteresowań naukowych.

3.2. Ocena osiągnięcia naukowego Habilitanta

Do oceny przedstawiono cykl publikacji powiązanych tematycznie zatytułowany *„Ocena skuteczności wpływu laseroterapii na jakość stabilizacji implantów stomatologicznych”*. Cykl ten obejmuje 5 publikacji gdzie w 4 przypadkach dr Matys jest pierwszym autorem, natomiast w 1 publikacji jest ostatnim autorem.

Deklarowany udział Habilitanta w cyklu prac wynosi odpowiednio 75%, 80%, 40%, 60% i 55% dla prac od 1 do 5. Łączna punktacja 5 prac stanowiących podstawę osiągnięcia wynosi 455 punktów MNiSW, a sumaryczny Impact Factor 12,63.

Habilitant podzielił cykl prac na 3 części gdzie część pierwszą stanowi praca nr 1 i dotyczy badania wpływu dekortykacji kości z wykorzystaniem lasera Er:YAG na stabilizację pierwotną mini-implantów ortodontycznych oraz ryzyka złamania mini-implantu i urazu korzeni zębów. Jako drugą część – praca nr 2 – dr Matys identyfikuje ocenę wpływu fotobiomodulacji z wykorzystaniem lasera diodowego o długości fali 635 nm na stabilizację pierwotną i wtórną implantów standardowych oraz na gęstość kości wokół implantów. W trzeciej części (prace 3, 4 i 5) Habilitant ocenia wpływ fotobiomodulacji z wykorzystaniem laserów diodowych o długości fali 635 nm i 808 nm na stabilizację pierwotną i wtórną mini-implantów ortodontycznych oraz redukcję bólu.

Pomimo, że cykl habilitacyjny został podzielony na 3 części, Habilitant w dalszej części autoreferatu nie korzysta z tego podziału i osobno opisuje każdą z publikacji stanowiącą część cyklu. Być może gdyby dr Matys opisał cykl habilitacyjny konsekwentnie wg przyjętego schematu umożliwiłoby to lepsze zrozumienie intencji Autora co do związku przyczynowo skutkowego kolejnych publikacji. W obecnej formie, pomimo, że wszystkie publikacje z cyklu habilitacyjnego mają wyraźnie wspólny mianownik, w postaci zastosowania laserów w stomatologii, nie można określić relacyjności poszczególnych prac.

Ponadto wszystkie prace, poza pierwszą tj. *Er:YAG laser, piezosurgery, and surgical drill for bone decortication during orthodontic mini-implant insertion: primary stability analysis—an animal study* są realizowane z udziałem ochotników, a w żadnej z prac dr Matys nie wskazał, że uzyskał na badania pozwolenie Komisji Bioetycznej. Wątpliwości budzi również liczebność grup w poszczególnych pracach, gdzie przy znacznej zmienności czynników mogących wpływać na efekt końcowy, liczba ta jest niewystarczająca. Wobec powyższego wnioski kliniczne artykułowane w autoreferacie na podstawie tak zaplanowanych badań nie zostały w pełni uwiarygodnione. Niewiarygodność stawianych przez Habilitanta wniosków jest również wynikiem opublikowanych w pracy nr 1, a powielonych w autoreferacie danych statystycznych. W publikacji nr 1 wykorzystano test statystyczny ANOVA. Test ten wymaga aby dane w każdej z grup miały rozkład zbliżony do normalnego i aby wariancja w porównywanych grupach była podobna. W metodyce pracy nie wymieniono testów, które zastosowano aby ocenić normalność rozkładu i jednorodność wariancji, można więc przypuszczać, że nie przeanalizowano tych założeń. Biorąc pod uwagę wartości zaprezentowane w tabeli 1, w tym bardzo duże

odchylenie standardowe średniej w porównaniu do średniej w grupie 4, można przypuszczać, że dane nie spełniły kryteriów wymaganych w ANOVA i wybór tego testu był błędem. W tabeli 1 ponadto można zaobserwować zaskakujące zestawienie: w grupie 4 średnia znajduje się poza zakresem przedziału ufności – co jest niemożliwe z punktu widzenia statystyki.

Również dane pozyskane z obrazów – analiza gęstości kości oceniana na postawie jasności pikseli tomogramów jest niedostatecznie opisana. Aby oceniać ilościowo lub chociaż zgrubnie gęstość kości przy zastosowaniu metod analizy i przetwarzania tomogramów komputerowych należy oceniać jasność pikseli względem wzorca. W autoreferacie, jak również w publikacji, zabrakło informacji czy taki wzorzec być zastosowany, czy obrazy normalizowano oraz jakie metody analizy i przetwarzania obrazów zostały zastosowane. Również we wprowadzeniu, które prezentuje Habilitant pominięto zupełnie metodykę oceny gęstości kości.

Wobec powyższego, wnioski, które stawia Habilitant w autoreferacie na podstawie tak zaplanowanych i zrealizowanych badań nie są wiarygodne w obszarze związanym z realizacją pracy badawczej, a więc stabilizacji pierwotnej mini-implantów ortodontycznych umieszczonych w żuchwie świń za pomocą ręcznego śrubokrętu.

Kolejne prace Habilitanta mają niemal identyczny układ. W pracy nr 2 zatytułowanej *Photobiomodulation by a 635nm Diode Laser on Peri-Implant Bone: Primary and Secondary Stability and Bone Density Analysis—A Randomized Clinical Trial* dr Matys wyciąga wnioski co do gęstości kości również na podstawie tego samego protokołu badań (brak opisu metod analizy i przetwarzania obrazów) co również powoduje, że są one mało wiarygodne.

Praca nr 3 zatytułowana *Low-Level Laser Therapy with a 635 nm Diode Laser Affects Orthodontic Mini-Implants Stability: A Randomized Clinical Split-Mouth Trial* stawia bliźniaczą hipotezę badawczą jak praca nr 2: ocena wpływu lasera diodowego o długości fali 635nm (dawka 20 J/cm²) na stabilizację mini-implantów ortodontycznych umieszczonych w szczęce. Ponadto oceniano wskaźnik niepowodzeń związany z utratą mini-implantu oraz poziom bólu przy zabiegu. W tym wypadku zaskakuje wniosek Habilitanta, że „*aplikacja światła lasera diodowego o długości fali 635nm z dawką 20J/cm² będącą powyżej zakresu okna terapeutycznego według Arntd-Schultza poprawia stabilizację wtórną mini-implantów (...)*”. Odnoszę wrażenie, że wymieszano tu dwa istotne pojęcia: krzywą zależności efektów biologicznych od dawki promieniowania (prawo Arndta-Schultza) oraz okno terapeutyczne czyli zakres długości fali gdzie transmisja promieniowania jest największa w stosunku do obszaru docelowego. Jednocześnie w artykule nr 3 analiza

statystyczna opiera się na teście T Studenta dla danych zależnych. Test T dla zmiennych zależnych można stosować tylko wtedy gdy zmienne są w jakiś sposób ze sobą powiązane np. obserwacje prowadzi się u tego samego ochotnika przed interwencją i po interwencji. Tymczasem w artykule nr 3 mamy do czynienia z dwoma różnymi grupami (Laser i Kontrola) dla których odpowiednim testem byłby test T Studenta dla danych niezależnych (cyt. *Differences in mini-implants' stability and pain value were compared with the dependent sample Student's t-test using the Statistica 12 software (version, StatSoft, Krakow, Poland) at a significance level of $p = 0.05$*). Tym samym wnioski prezentowane w autoreferacie na podstawie tak skonstruowanego badania nie są wiarygodne.

Praca nr 4 pt. *Effect of 808 nm Semiconductor Laser on the Stability of Orthodontic Micro-Implants: A Split-Mouth Study* posiada bardzo podobną hipotezę badawczą jak praca nr 3 – zmienia się długość promieniowania laserowego z 635nm na 808nm i dawka promieniowania laserowego z 20J/cm² na 8J/cm². Wnioski z obu prac brzmią tożsamo. Praca została opublikowana w czasopiśmie Materials, gdzie zgodnie z listą Ministerstwa Edukacji i Nauki nie przypisano jej jako dyscypliny nauk medycznych, w zakresie których Dr Matys ubiega się o stopień doktora habilitowanego.

Praca nr 5 dotyczy, podobnie jak praca nr 3, zastosowania lasera diodowego (635nm) w dawce 8/cm² w stabilizacji mini-implantów ortodontycznych umieszczonych w szczęce. Protokół badania jak również znakomita większość metodyki, analizy danych, hipotezy badawcze są identyczne w pracy nr 3 i pracy nr 4. Powielanie metodyki, w tym z zakresu analizy i przetwarzania danych w kolejnych pracach Habilitanta jest dopuszczalne, jednak przy uwzględnieniu elementarnych ograniczeń zakresu ich stosowania i bez powielania błędów.

Analiza przedłożonego cyklu publikacji wskazuje na stosunkowo niewielki stopień nowości naukowej prezentowany w poszczególnych artykułach dr Jacka Matysa. Poziom ten jest wystarczający aby prace zostały przyjęte do druku przez czasopisma, w których publikuje swoje artykuły Habilitant, natomiast jest niewystarczających w kontekście punktu 2 art. 219 Ustawy Prawa o szkolnictwie wyższym i nauki, który mówi, że „*Stopień doktora habilitowanego nadaje się osobie, która: (...) posiada w dorobku osiągnięcia naukowe albo artystyczne, stanowiące znaczny wkład w rozwój określonej dyscypliny (...)*”. Należy bowiem zauważyć, że wnioski, które wyciąga Habilitant (abstrahując od niedoskonałości metodycznych prac) dotyczą bardzo wąskiego zakresu zbadanych parametrów. I tak, w pracy nr 1 zastosowano laser Er:YAG o energii 300mJ, częstotliwości pracy 25Hz, gęstości energii 38,2 J/cm²; w pracy nr 2 zastosowano laser diodowy 635 nm przy mocy

wyjściowej 100mW, powierzchni plamki $\sim 0,5\text{cm}^2$, średniej gęstości mocy 199,04 mW/cm², dawce 8J/cm²; w pracy 3 laser diodowy 635nm, gęstości energii 20J/cm², czas naświetlania 100s; w pracy 4: laser diodowy o długości fali 808nm, gęstość energii 8J/cm², czas naświetlania 40s; w pracy 5: laser diodowy o długości fali 635nm, gęstość energii 8J/cm², czas naświetlania 40s. Wobec powyższego wnioski, które wyciąga dr Matys w autoreferacie dotyczą bardzo wąskiego zakresu parametrów pracy lasera w odniesieniu do nielicznej grupy ochotników. Nie jest to więc znaczny wkład w rozwój dyscypliny ponieważ nawet drobna zmiana protokołu badań może znacząco wpłynąć na otrzymane wnioski.

Jednocześnie przedstawiony autoreferat w zakresie opisu cyklu publikacyjnego zawiera szereg drobnych błędów i nieścisłości - nie mogą się odnieść do numeru strony ponieważ strony nie zostały ponumerowane – ale niedoskonałości te obejmują m.in.:

Jest: przewodność termiczna W/M-K; powinno być: przewodność termiczna W/mK

Jest: dawka energii J/cm²; powinno być: gęstość energii J/cm².

Być może pewnych braków koncepcyjnych i metodycznych co do przeprowadzonych badań, w tym będących podstawą cyklu habilitacyjnego, udało by się uniknąć gdyby udział pozostałych autorów publikacji był wyższy (w większości jest to 5%).

Podsumowując, mam następujące zastrzeżenia co do przedstawionego cyklu publikacji:

1. Wnioski wysuwane w autoreferacie są nieuzasadnione z uwagi na błędy metodyczne w realizacji badań.
2. Poziom nowości dzieła rozumianego jako cykl 5 publikacji jest niewielki i nie spełnia wymogów ministerialnych w zakresie znaczącego wpływu na rozwój dyscypliny. Publikacje stanowiące cykl habilitacyjny nie wnoszą ogólnych wniosków klinicznych z uwagi na bardzo wąski zakres parametrów pracy laserów, które zostały testowane.
3. Nie przedstawiono zgody Komisji Bioetycznej na prowadzenie badań z udziałem ochotników lub opinii komisji Bioetycznej, że taka zgoda nie jest konieczna.
4. Publikacja pt. *Effect of 808 nm Semiconductor Laser on the Stability of Orthodontic Micro-Implants: A Split-Mouth Study* została opublikowana w czasopiśmie, które nie znajduje się na ministerialnej liście publikacji w zakresie dyscypliny nauki medycznej, w obszarze którym Dr Matys aplikuje o nadania stopnia doktora habilitowanego. W związku z tym Habilitant w tym

zakresie nie spełnił wymogu w zakresie jakości dorobku naukowego stawianego w ustawie.

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).

Dr Jacek Matys nie kierował żadnym projektem naukowym finansowanym ze środków zewnętrznych. Habilitant deklaruje udział w 1 grantcie. Jest to grant polsko-niemiecki, w którym dr Matys wskazuje, że brał w nim udział jako uczestnik badania natomiast nie przedłożył dokumentów wskazujących na swoją rolę w tych badaniach, zakresu obowiązków czy czasu realizacji badań. Zgodnie z wymogami ministerialnym Habilitant zobowiązany jest wskazać: *„Wykaz uczestnictwa w pracach zespołów badawczych realizujących projekty finansowane w drodze konkursów krajowych lub zagranicznych z podziałem na projekty zrealizowane i będące w toku realizacji, oraz z uwzględnieniem informacji o pełnionej funkcji w ramach prac zespołów”*.

Jako osiągnięcie projektowe, konstrukcyjne, technologiczne można uznać współautorstwo dra. Matysa w opracowaniu wzoru przemysłowego konstrukcji ssaka stomatologicznego.

Dr Jacek Matys wskazuje w autoreferacie, że wystąpił na 7 konferencjach krajowych i 5 międzynarodowych. Niemniej jednak Habilitant nie przedstawił wykazu wystąpień.

Pozytywnie należy ocenić aktywność Dr Matysa w zakresie członkostwa w towarzystwach naukowych. Habilitant jest członkiem Polskiego Towarzystwa Stomatologii laserowej (pełni funkcję skarbnika), członkiem Polskiego Towarzystwa Stomatologicznego (pełni funkcję redaktora merytorycznego PTS *Case Study Club*) oraz członkiem założycielem *International Academy of Innovative Dentistry*. Również pozytywnie należy ocenić działalność Habilitanta w zakresie aktywności recenzenckiej (pełnił rolę recenzenta w licznych artykułach w czasopismach z Impact Factor) oraz jest członkiem Rady naukowej czasopisma Laser jak również pełnił rolę redaktora gościnnego w wydaniu specjalnym czasopisma Materials. Dr Matys nie odbył żadnego badawczego stażu zagranicznego. Studia podyplomowe na Sapienza University w Rzymie (dla których nie przedłożono żadnego potwierdzenia) nie spełniają kryterium stażu naukowego lecz stanowią kroku w edukacji Habilitanta. Dr Matys nie brał udziału w pracach zespołów oceniających wnioski o finansowanie

badań, wnioski o przyznanie nagród naukowych, wnioski w innych konkursach mających charakter naukowy lub dydaktyczny.

Podsumowując, pozostały dorobek naukowy Habilitanta jest przede wszystkim niedostatecznie udokumentowany w kontekście wymogów ministerialnych – na stronie internetowej Rady Doskonałości Naukowej widnieje wzór (dokument zatytułowany *Wykaz osiągnięć naukowych albo artystycznych, stanowiących znaczny wkład w rozwój określonej dyscypliny*) wg którego dr Matys powinien przygotować dokumentację habilitacyjną. Natomiast merytorycznie pozostała działalność naukowa spełnia minimalne wymagania jakie są stawiane doktorom habilitowanym.

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

Dr Jacek Matys w zakresie działalności dydaktycznej wskazuje, że przeprowadził wykład z laseroterapii dla studentów V roku kierunku lekarsko-dentystycznego Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu w latach 2018, 2019 i 2020 oraz wykład z laseroterapii dla studentów angielskojęzycznych w 2020. Habilitant prowadził również zajęcia w ramach szkolenia podyplomowego. Było to m.in. wykłady w ramach szkolenia podyplomowego *European Master Degree of Oral Laser Application* w roku 2020-2021 (Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu); wykład w ramach kursu specjalizacyjnego w zakresie chirurgii stomatologicznej pt. *Zastosowanie lasera Er:YAG CO₂, diodowego w chirurgii implantologicznej* (Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu); przeprowadzenie kursu z laseroterapii dla lekarzy w ramach Laser Study Club – PTSL (Wrocław, 2018). Dr Jacek Matys jest również promotorem pomocniczym uczestnika studiów doktoranckich w Zakładzie Chirurgii Stomatologicznej, Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu gdzie promotorem jest Pani prof. dr hab. Marzena Dominiak. Habilitant zdobył 2 nagrody: wyróżnienie za plakat podczas kongresu Polskiego Towarzystwa Stomatologicznego w Krakowie w 2017r. oraz jest laureatem konkursu za parce prezentowaną podczas konferencji w Parmie, Włochy w 2019r.

Podsumowując, dorobek w zakresie działalności dydaktycznej i organizacyjnej Habilitanta nie jest imponujący, ale 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 nie daje podstaw do wystąpienia z wnioskiem o nadanie doktorowi Jackowi Matysowi stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu w dyscyplinie nauki medyczne. Moja negatywna opinia odnośnie dorobku naukowego Habilitanta została oparta na dwóch głównych przesłankach:

1. Cykl publikacji powiązanych tematycznie zawiera istotne mankamenty metodyczne co sprawia, że wnioski jakie stawia dr Matys w autoreferacie są nieuzasadnione.
2. Poziom nowości cyklu habilitacyjnego jest niewielki – przedstawiony cykl prac nie ma znaczącego wpływu na rozwój dyscypliny.

Dr Matys ma z pewnością umiejętności korzystania z laserów w stomatologii. Daje to potencjał i nadzieję na dalszy rozwój naukowy Habilitanta jednak na obecnym etapie wniosek dr Matysa jest przedwczesny.

Pozytywnie oceniam natomiast działalność Habilitanta w zakresie organizacyjnym i dydaktycznym.

Konkludując moją recenzję, po gruntownym zapoznaniu się z dokonaniem naukowymi, organizacyjnymi i dydaktycznymi dra. Jacka Matysa stwierdzam, że nie spełnił On wymogów określonych w artykule 219 ustęp 1 punkt 2 Prawa o Szkolnictwie Wyższy.

Stawomir Wilczyński