

Prof. dr hab. n. med.

Kostkowice styczeń 26, 2024 r.

Aleksander L. Sieroń

Dot.: Ocena dorobku i recenzja osiągnięcia naukowego.

Niniejsza ocena dorobku naukowego oraz recenzja osiągnięcia naukowego pana dr n. med. Tomasza Dębskiego, ubiegającego się o nadanie stopnia doktora habilitowanego, została przeze mnie wykonana na zlecenie Rady Naukowej, Narodowego Instytutu Onkologii im. Marii Skłodowskiej-Curie, Państwowego Instytutu Badawczego w Warszawie.

Oceny dorobku naukowego oraz recenzji osiągnięcia naukowego habilitanta dokonałem zgodnie z przepisami prawa określającymi wymagania, stawiane takim opracowaniom, określonymi w art. 219 ust. 1 pkt. 2 i 3 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2023 r. poz. 742) oraz uchwały nr 284/2023 Rady Naukowej Narodowego Instytutu Onkologii im. Marii Skłodowskiej-Curie – Państwowego Instytutu Badawczego. Dokumentację dotyczącą postępowania habilitacyjnego, przygotowaną i skompletowaną przez habilitanta, przekazał zastępca Dyrektora ds. Naukowych, Narodowego Instytutu Onkologii im. Marii Skłodowskiej-Curie, Państwowego Instytutu Badawczego w Warszawie.

1) Dane o habilitancie dr n. med. Tomasz Dębskim.

- Habilitant uzyskał, stopień naukowy doktora nauk medycznych w dziedzinie medycyna, 21.11.2018 r., uchwałą Rady Naukowej, Centrum Onkologii-Institutu im. Marii Skłodowskiej-Curie w Warszawie, na podstawie przedstawionej rozprawy doktorskiej pod tytułem „Wpływ prefabrykacji chirurgicznej rusztowań polimerowych na właściwości angiogenne i osteogenne komórek ADSC”. Promotorem w tym postępowaniu był pan prof. dr hab. Zygmunt Pojda. Recenzentami byli: prof. dr hab. Maria Podolak-Dawidziak i prof. dr hab. Jerzy Strużyna.
- Habilitant nie ubiegał się wcześniej o nadanie stopnia doktora habilitowanego.
- Przebieg pracy naukowo-badawczej habilitanta (miejsce pracy, zajmowane stanowiska, okresy zatrudnienia)
 - Po uzyskaniu dyplomu zawodowego lekarza pierwsze zatrudnienie habilitanta miało miejsce w SPSK im. Prof. W. Orłowskiego w Warszawie, jako lekarz stażysta, od 01.10.2007 do 31.10.2008 r.

- Już w trakcie stażu, habilitant był młodszym asystentem-rezydentem, w Oddziale Chirurgii Plastycznej, SPSK im. Prof. W. Orłowskiego w Warszawie, w latach od 01.11.2008 do 12.12.2014.
- W Klinice Chirurgii Plastycznej, CMKP w Warszawie, był zatrudniony od 01.09.2010 do 30.06.2016 r., na stanowisku asystenta naukowo-dydaktycznego.
- Kandydat jest także zatrudniony w Zakładzie Medycyny Regeneracyjnej, Narodowego Instytutu Onkologii im. Marii Skłodowskiej – Curie, Państwowego Instytut Badawczy w Warszawie, jako asystent (współpraca w ramach projektów naukowych) od 03.10.2011 do nadal.
- W Oddziale Chirurgii Plastycznej, SPSK im. Prof. W. Orłowskiego w Warszawie, jest zatrudniony, jako starszy asystent, od 13.12.2014 do nadal.
- W Szpitalu Dziecięcy im. prof. dr. med. Jana Bogdanowicza w Warszawie pracuje jako konsultant z zakresu chirurgii plastycznej, od 01.03.2015 r. do nadal.
- W Oddziale Chirurgii Urazowo-Ortopedycznej, Szpitala Czerniakowskiego w Warszawie, jest zatrudniony jako konsultant z zakresu chirurgii plastycznej, od 14.07.2015 r. do nadal.
- W Oddziale Neurochirurgii, Mazowieckiego Szpitala Bródnowskiego w Warszawie, pracuje jako konsultant z zakresu chirurgii plastycznej, od 20.03.2015 r. do nadal.
- Był asystentem naukowo-dydaktycznym w Klinice Chirurgii Plastycznej CMKP w Warszawie, w latach od 01.09.2010 do 30.06.2016 r.
- W Oddziale Chirurgii Plastycznej, Rekonstrukcyjnej i Szczękowej, Państwowego Instytutu Medycznego, MSWiA w Warszawie, był starszym asystentem w latach od 01.01.2019 do 01.03.2020 r.
- W Klinice Nowotworów Piersi i Chirurgii Rekonstrukcyjnej, Narodowego Instytutu Onkologii im. Marii Skłodowskiej – Curie, Państwowego Instytutu Badawczego w Warszawie, pracował jako konsultant z zakresu chirurgii plastycznej, w latach od 15.11.2019 do 30.11.2020 r.

2) Informacja o obowiązujących przepisach, w tym kryteriach oceny.

Art. 219, tekst jednolity, Ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. 2023 poz. 742).

3) Informacja o ocenianych osiągnięciach naukowych habilitanta.

- Habilitant przedstawił do recenzji osiągnięcie naukowe na temat: ”Inżynieria tkankowa jako nowe narzędzie rekonstrukcji tkanek w chirurgii plastycznej. Zastosowanie tłuszczowych komórek macierzystych (ASCs) i rusztowań polimerowych wytworzonych drogą inżynierii tkankowej w wytwarzaniu tkanek dla potrzeb chirurgii rekonstrukcyjnej. Badania przedkliniczne na modelu zwierzęcym.”

Oceniane osiągnięcie, stanowiące podstawę ubiegania się w niniejszym postępowaniu o nadanie stopnia doktora habilitowanego, zostało opracowane na podstawie siedmiu (7), zbieżnych tematycznie artykułów, opublikowanych w czasopismach naukowych o zasięgu ogólnosiwiatowym, co potwierdza ich wykaz w bazie PubMed, NCBI. Opublikowane artykuły zostały udostępnione w formie PDF. Ich treść została omówiona i skomentowana przez habilitanta w autoreferacie, na stronach od 6 do 24.

Z wykazu przygotowanego przez Bibliotekę Naukową, Narodowego Instytutu Zdrowia Publicznego PZH, Państwowego Instytutu Badawczego w Warszawie, Dr Tomasz Dębski jest współautorem, ogółem 21 (dwadzieścia jeden) oryginalnych publikacji naukowych, z których 17 (siedemnaście) znajduje się w wykazie PubMed, NCBI

(<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/?term=debski+tomasz&sort=pubdate&size=200>).

Przed uzyskaniem stopnia doktora, dorobek publikacyjny habilitanta to współautorstwo 12 (dwanaście) artykułów naukowych w tym 10 oryginalnych i 2 (dwa) przeglądowe, o łącznym wskaźniku oddziaływania, IF=8,621, co się przekłada na 144 punkty MNiSW/MEiN.

Po doktoracie dr Tomasz Dębski opublikował, jako współautor, 9 (dziewięć) oryginalnych artykułów naukowych o wskaźniku oddziaływania, IF=37,775 oraz punktacji MNiSW/MEiN równej 800. Liczba cytowań według Web of Science wynosi 113 (103 bez cytowań), a według SCOPUS 144 (135 bez cytowań). Indeks Hirsch’a, według Web of Science wynosi - 6, a według SCOPUS - 7.

Habilitant jest także współautorem jednej (1) monografii, opublikowanej przed uzyskaniem doktoratu. Monografia posiada 25 punktów MNiSW/MEiN.

- Podsumowując dorobek publikacyjny habilitanta, na podstawie wykazu sporządzonego przez Bibliotekę Naukową, Narodowego Instytutu Zdrowia Publicznego PZH, Państwowego Instytutu Badawczego w Warszawie, jest on współautorem 19 oryginalnych artykułów, w tym 9 opublikowanych po uzyskaniu stopnia doktora. W tych

pracach dr Tomasz Dębski jest pierwszym autorem w pięciu, w jednej jest drugim, a w pozostałych dalszym. W pracach opublikowanych przed uzyskaniem stopnia doktora, habilitant w sześciu był pierwszym autorem, drugim w jednej i dalszym w pozostałych.

Dwie prace w dorobku habilitanta to artykuły przeglądowe, opublikowane przed uzyskaniem stopnia doktora. W obydwu jest on dalszym autorem. Dr Tomasz Dębski jest również współautorem 50 (pięćdziesiąt) doniesień zjazdowych i suplementów, z których znakomita większość (48), przedstawia wyniki badań uzyskane przed doktoratem.

Aktywność publikacyjną habilitanta, po doktoracie, cechuje znaczny wzrost jakościowy publikowanych badań (ponad 4-krotny), mierzony wskaźnikiem IF (8,621 przed doktoratem i 37,775 po nadaniu stopnia doktora).

- Czasopisma, w których ukazały się prace habilitanta przed doktoratem, to w większości polskie czasopisma lub zagraniczne bez przyznanego wskaźnika IF (8 artykułów). Pozostałe 4 artykuły zostały opublikowane w czasopismach o bardzo niskim IF od IF=1,471 – Postępy Dermatol Alergol., IF=1,960 – J. Craniomaxillofac. Surg., IF=2,433 – Pathol. Oncol. Res., do IF=2,757 – Wound Repair and Regeneration. Wszystkie prace po uzyskaniu stopnia doktora zostały opublikowane w czasopismach o nieco wyższym wskaźniku IF: od IF=2,374 – Eur. J. Trauma Emerg Surg., IF=2,586 – Tissue Cell, IF=2,690 – J. Biomater. Sci. Polym. Ed., IF=3,693 – Eur. J. Trauma. Emerg. Surg., IF=3,748 – Materials (Basel), IF=4,513 – Curr. Res. Transl. Med., IF=5,131 – Stem Cells Int. i IF=6,208 – Int. J. Mol. Sci.

Na podstawie dostarczonej dokumentacji nie można jednoznacznie określić stopnia zaangażowania w powstawanie współautorskich prac naukowych. Nie wszystkie czasopisma wymagają, od autorów, wskazania na czym polegał ich udział w publikowanej pracy. W 7 publikacjach, spójnych tematycznie, w 4 jest zaznaczony udział współautorów i na tej podstawie można określić wkład habilitanta jako wiodący w zakresie: koncepcji badań, ich metodologii, realizacji, zabezpieczenia materiałów, sprawdzania danych, pisania prac – ich sprawdzania i redakcji, nadzorowania przebiegu prac, a w niektórych również pozyskania finansowania badań. W trzech pozostałych (3, 4 i 5), ze względu na brak szczegółowej informacji na czym polegał udział współautorów w ich powstawaniu, musiałem polegać na oświadczeniu habilitanta o jego roli w przygotowaniu tych prac, przedstawionych na stronie 4 autoreferatu. Nie są jednak potwierdzone przez pozostałych współautorów.

Zwyczajowo kandydaci wykorzystujący spójne tematycznie publikacje w postępowaniach, czy to o nadanie stopnia doktora, czy doktora habilitowanego, przedstawiają krótkie autoryzowane oświadczenia współautorów o własnym udziale w badaniach i tworzeniu wykorzystywanych publikacji naukowych.

– **Ocena wskazanego przez habilitanta osiągnięcia naukowego.**

Wskazane przez habilitanta osiągnięcie naukowe, zatytułowane *„Inżynieria tkankowa jako nowe narzędzie rekonstrukcji tkanek w chirurgii plastycznej. Zastosowanie tłuszczowych komórek macierzystych (ASCs) i rusztowań polimerowych wytworzonych drogą inżynierii tkankowej w wytwarzaniu tkanek dla potrzeb chirurgii rekonstrukcyjnej. Badania przedkliniczne na modelu zwierzęcym.”*, wpisuje się we współczesne trendy badań biomedycznych i praktyczne potrzeby medycyny regeneracyjnej i rekonstrukcyjnej.

Regeneracja organizmu jest naturalnym zjawiskiem towarzyszącym procesom jego rozwoju, takim jak przebudowa tkanek i ich naprawa. W sytuacjach rozległych uszkodzeń ciała naturalne mechanizmy regeneracyjne mogą być jednak niewydolne, co może prowadzić do ciężkiego kalectwa, a nawet śmierci organizmu. Organizmy posiadają różny zakres zdolności regeneracyjnych. Od całych części ciała, jak sztandarowy przykład kończyn, u niektórych płazów, do ograniczonej regeneracji tkanek w narządach. Różnice w zdolnościach regeneracji od dawna budziły zainteresowania badaczy. Mechanizmy regeneracji okazały się jednak złożone i nadal nie są do końca poznane.

Medycyna regeneracyjna, którą jako specjalista chirurg uprawia habilitant, wyodrębniła się jako interdyscyplinarna dziedzina medycyny, która łączy dzisiaj wiedzę, między innymi z inżynierii tkankowej i biologii molekularnej. Ma ona na celu opracowanie metod wspomagających gojenie, regenerację i naprawę uszkodzonych tkanek, i narządów przy użyciu przeszczepów, wspomaganych terapią genową, komórkową lub łączoną i wspomaganie dodatkiem czynników regulatorowych, takich jak czynniki wzrostowe. Medycyna regeneracyjna obejmuje zatem hodowlę: komórek, tkanek i narządów w laboratorium i wszczepiania ich, gdy organizm nie jest w stanie sam się wyleczyć. Jeżeli komórki macierzyste, z których będzie można hodować narządy, będą pochodzić od pacjenta to pozwoli to rozwiązać problem niedoborów organów dostępnych od dawców oraz wyeliminuje problem odrzucenia nie-autologicznego przeszczepu przez organizm biorcy. Metody te mają na celu zwalczanie nie tylko objawów chorób i skutków urazów, ale również ich przyczyn, które często mają podłoże

genetyczne. Należą do nich błędy w materiale genetycznym lub zaburzenie regulacji ekspresji genów, mające podstawy dziedziczne lub powstające w wyniku mutacji, jak to ma miejsce w chorobach nowotworowych.

Dr Tomasz Dębski jest członkiem zespołu, który od wielu lat prowadzi badania nad dokładniejszym poznaniem mechanizmów i nad opracowaniem metod regeneracji i rekonstrukcji, po okaleczających zabiegach chirurgicznych, u pacjentów z nowotworami. Celem jego badań jest opracowanie wydajnych metod pozyskiwania i hodowli komórek o cechach multipotencjalnych, a także sposobów ich przygotowania do umieszczenia w miejscu uszkodzenia aby odtworzyć ubytki kostne spowodowane niszczącą chorobą nowotworową.

Regeneracja jest wieloczynnikowym zjawiskiem wymagającym działania zsynchronizowanych w czasie mechanizmów, takich jak angiogeneza, zapewniająca utrzymanie przy życiu komórek, poprzez wydajne dostarczanie składników odżywczych i tlenu oraz usuwanie metabolitów i dwutlenku węgla. Urazom i zabiegom chirurgicznym towarzyszą także uszkodzenia tkanek otaczających, takich jak mięśnie i nerwy.

Habilitant kompleksowo badał możliwości różnicowania komórek macierzystych otrzymywanych z tkanki tłuszczowej do komórek kościotwórczych, angiogennych oraz wspomagania, przy ich pomocy, regeneracji nerwów obwodowych. W swoich badaniach wykorzystał nowoczesne metody druku przestrzennego oraz elektro-przędzenia, do wytwarzania szkieletów polimerowych i osadzania w nich tłuszczo-pochodnych komórek pnia. Wykorzystał także wiedzę o roli czynników wzrostowych w biologii kości (białka morfogenetyczne kości - BMP) i regeneracji nerwów (czynnik wzrostu nerwu – NGF) do wspomagania regeneracji w zwierzęcych modelach doświadczalnych.

Wyniki badań nad omówionymi problemami naukowymi opublikował ze współpracownikami w 7 pracach, w czasopismach z których każde ma przypisany wskaźnik IF. Prace będące przedmiotem publikacji zostały również zwięźle i przejrzysto omówione w autoreferacie (strony 13 do 23). Habilitant i współpracownicy prowadzili badania na modelu zwierzęcym, który został wybrany na podstawie wstępnych badań porównawczych trzech gatunków zwierząt laboratoryjnych: myszy, królika i szczura. Poszukiwano modelu zwierzęcego, odpowiedniego pod względem dostępności miejsc pobrania tkanki tłuszczowej i wydajności oczyszczania komórek pnia i tempa ich namnożenia do pożądanej liczby. Pod uwagę brano, wiek dawcy, możliwości wykonania zabiegów ortopedycznych oraz koszty utrzymania zwierząt doświadczalnych.

W pierwszej ze wskazanych spójnych tematycznie prac, (**Dębski T**, Kurzyk A, Ostrowska B, Wysocki J, Jaroszewicz J, Świąszkowski W, Pojda Z. *Scaffold vascularization method using an adipose-derived stem cell (ASC)-seeded scaffold prefabricated with a flow-through pedicle. Stem Cell Res Ther.* 2020 Jan 23;11(1):34. doi: 10.1186/s13287-019-1535-z. PMID: 31973733; PMCID: PMC6979360. (publikacja 1), IF=6,832), autorzy przedstawili wyniki badań nad unaczynieniem rusztowań wykorzystując komórki oczyszczone z tkanki tłuszczowej szczura (ASC).

Druga publikacja podana w wykazie, (**Dębski T**, Wysocki J, Siennicka K, Jaroszewicz J, Szlęzak K, Świąszkowski W, Pojda Z. *Modified Histopathological Protocol for Poly-ε-Caprolactone Scaffolds Preserving Their Trabecular, Honeycomb-like Structure. Materials (Basel).* 2022 Feb 25;15(5):1732. doi: 10.3390/ma15051732. PMID: 35268968; PMCID: PMC8911251. (publikacja 2), IF=3,748) opisano autorską modyfikację histopatologicznego protokołu badawczego umożliwiającego zachowanie ich bełczkowatej, przypominającej plaster miodu, struktury. Chodziło o opracowanie odpowiednich metod: pobierania, utrwalania, obróbki i analizy zasiedlonych komórkami szkieletów. Według autorów opracowana przez nich modyfikacja metody preparatyki histopatologicznej „... ma szansę stać się nowym narzędziem pozwalającym na pełniejszą, bardziej wystandaryzowaną i porównywalną ocenę wyników badań z zakresu inżynierii tkankowej.”.

Kolejne wskazane prace spójne tematycznie: 3 (Kurzyk A, **Dębski T**, Świąszkowski W, Pojda Z. *Comparison of adipose stem cells sources from various locations of rat body for their application for seeding on polymer scaffolds. J Biomater Sci Polym Ed.* 2019 Apr;30(5):376-397. doi: 10.1080/09205063.2019.1570433. Epub 2019 Feb 20. PMID: 30686126. (publikacja 3), IF=2,690), 4 (Siennicka K, Zolocińska A, **Dębski T**, Pojda Z. *Comparison of the Donor Age-Dependent and In Vitro Culture-Dependent Mesenchymal Stem Cell Aging in Rat Model. Stem Cells Int.* 2021 May 14;2021:6665358. doi: 10.1155/2021/6665358. PMID: 34093710; PMCID: PMC8140846. (publikacja 4), IF=5,131) i 5 (Zolocińska A, Siennicka K, **Dębski T**, Gut G, Mazur S, Gajewska M, Kaminski A, Pojda Z. *Comparison of mouse, rat and rabbit models for adipose - Derived stem cells (ASC) research. Curr Res Transl Med.* 2020 Nov;68(4):205-210. doi: 10.1016/j.retram.2020.07.001. Epub 2020 Aug 22. PMID: 32843322. (publikacja 5), IF=4,513), moim zdaniem powinny być wymienione w odwrotnej kolejności i powinny otwierać wykaz spójnych tematycznie publikacji uzasadniających osiągnięcie naukowe habilitanta. Prace 3, 4 i 5 są bowiem pracami metodycznymi, których wyniki badań

uzasadniają wybór szczura, jako modelu dalszych badań. Wnioski wynikające z badań opublikowanych w tych trzech pracach zdaniem autorów (i) „... będą pomocne w planowaniu badań z wykorzystaniem komórek ASC w modelu szczurzym a przedstawiony i przebadany model przyżyciowego pobrania tkanki tłuszczowej z okolicy karkowej może zostać z powodzeniem stosowany w badaniach z zakresu inżynierii tkankowej, szczególnie dotyczących regeneracji tkanki kostnej z użyciem polimerowych rusztowań.” (ii) różnice w zdolności komórek „... do różnicowania się w zależności od wieku dawcy jak i od ilości przeprowadzonych pasażów komórkowych mogą okazać się przydatne w efektywnym planowaniu doświadczeń z wykorzystaniem komórek ASCs.” i (iii) „... opracowana technika przyżyciowego pobierania podskórnej tkanki tłuszczowej z okolicy karkowej czyni go (model szczurzy – moja uwaga) najbardziej zbliżonym do modelu ludzkiego, gdzie również przyżyciowo (liposukcja) pobiera się podskórną tkankę tłuszczową aby po wyizolowaniu z niej komórek ASCs wykorzystać je w schemacie autologicznym.”. Ponieważ publikacje zostały wcześniej ocenione przez recenzentów czasopism i rekomendowane do druku oraz po zapoznaniu się z dostarczonymi kopiami artykułów zgadzam się z ich treścią i proponuje uznać te prace jako istotnie wzbogacające wiedzę o biologii komórek ASC szczura.

Dwie ostatnie prace z listy spójnych tematycznie i dotyczących osiągnięcia naukowego zatytułowanego „Inżynieria tkankowa jako nowe narzędzie rekonstrukcji tkanek w chirurgii plastycznej. Zastosowanie tłuszczowych komórek macierzystych (ASCs) i rusztowań polimerowych wytworzonych drogą inżynierii tkankowej w wytwarzaniu tkanek dla potrzeb chirurgii rekonstrukcyjnej. Badania przedkliniczne na modelu zwierzęcym.” opisują pomostowanie przerwanego nerwu obwodowego przy pomocy bio-aktywowanego łącznika wykonanego metodą elektro-przędzenia nanowłókna (**Dębski T, Kijewska-Gawrońska E, Zołocińska A, Siennicka K, Słysz A, Paskal W, Włodarski PK, Świąszkowski W, Pojda Z.** *Bioactive Nanofiber-Based Conduits in a Peripheral Nerve Gap Management-An Animal Model Study. Int J Mol Sci.* 2021 May 25;22(11):5588. doi: 10.3390/ijms22115588. PMID: 34070436; PMCID: PMC8197537. (publikacja 6), IF=6,20), oraz wyników badania elektroprzewodnictwa, wieloczynnościowego rusztowania kompozytowego, na mezenchymalne komórki macierzyste oczyszczone z tkanki tłuszczowej (Słysz A, Siennicka K, Kijewska-Gawrońska E, **Dębski T**, Zołocińska A, Świąszkowski W, Pojda Z. *The impact of electroconductive multifunctional composite nanofibrous scaffold on adipose-derived mesenchymal stem cells. Tissue Cell.* 2022 Aug 20;78:101899. doi:

10.1016/j.tice.2022.101899. Epub ahead of print. PMID: 36030673. (publikacja 7) IF=2,59). W praktyce neurochirurgicznej, regeneracja przerwanych nerwów obwodowych, jest wspomagana pomostowaniem ich zakończeń autoprzeszczepami odcinków nerwów z innych części ciała pacjenta. Takie postępowanie wiąże się jednak z bólem i czasowym niedowładem odnerwionych tkanek, dlatego podjęte badania i ich obiecujące wyniki w modelu zwierzęcym (szczur) dają nadzieję na ominięcie dodatkowego okaleczenia pacjentów z urazami nerwów obwodowych, powstałych w wyniku wypadków lub po usunięciu tkanek zajętych przez nowotwór.

Reasumując, autorzy uznają, że opracowany przewodnik nerwu jest biozgodny i zapewnia swobodną regenerację nerwu zbliżoną do autoprzeszczepu nerwu. Jednak wpływ zasiedlania go komórkami ASC na wspomaganie regeneracji nerwów wymaga dalszych badań. Za takie można uznać badania, których wyniki przedstawiono w publikacji 7. Zbadano w nich wpływ elektrostymulacji opracowanych przewodników na właściwości zasiedlonych nimi komórek ASC. Wykazano, że dodanie do przewodnika z komórkami ASC czynnika wzrostu NGF i zastosowanie elektrostymulacji znacznie poprawiło przebieg rekonstrukcji nerwów. Autorzy wnioskują, że zbliżyło ich to do opracowania przewodników, które pozwolą na uzyskanie wyników porównywalnych lub lepszych, od tych z rekonstrukcją przy pomocy autoprzeszczepów nerwów.

Na podstawie przedstawionych publikacji oraz ich autorskiego komentarza w autoreferacie można uznać, że przedstawione osiągnięcie naukowe stanowi istotny wkład w rozwój wiedzy i praktyki. Ma ono wpływ na rozwój medycyny w zakresie regeneracji i rekonstrukcji. Fakt, że kandydat jest aktywnym chirurgiem, praktykującym w chirurgii rekonstrukcyjnej, zwiększa prawdopodobieństwo przełożenia wyników badań na modelu zwierzęcym do praktyki medycznej.

- Na podstawie analizy udziału i roli Dr Tomasza Dębskiego w innych projektach badawczych, finansowanych ze źródeł innych niż fundusze Narodowego Instytutu Onkologii, zarówno na etapie koncepcji badań, jak i późniejszej ich realizacji, można potwierdzić że spełnia on kryteria istotnej aktywności naukowej. Na szczególne podkreślenie zasługuje udział w realizacji projektów wielośrodkowych, finansowanych w ramach programu operacyjnego innowacyjna gospodarka (POIG.01.01.02-00-022/09 – Bio-implant), czy STRATEGMED (STRATEGMED1/233624/4/NCBR/2014 -Mentor Eye), a także przez Narodowe Centrum Nauki: (NCN 2013/11/B/ST8/03401 Nano4Nerve i NCN 2011/01/M/ST8/07742 POLON).

Habilitant rozwinął indywidualną współpracę naukową z krajowymi jednostkami badawczymi, takimi jak: (1) Klinika Chirurgii Plastycznej, Rekonstrukcyjnej i Estetycznej – Uniwersytet Medyczny w Łodzi (**prof. Bogusław Antoszewski**); (2) Klinika Ortopedii, Ortopedii i Traumatologii Dziecięcej CMKP w Otwocku, Oddział Replantacyjno-Rekonstrukcyjny (**dr hab. n. med. Marcin Złotorowicz**), (3) Zakład Anatomii Prawidłowej I Klinicznej Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego (**prof. Bogdan Cisek**) i (4) Instytut Metrologii i Inżynierii Biomedycznej Wydziału Mechatroniki Politechniki Warszawskiej (**dr Szymon Cygan**).

Dr Tomasz Dębski odbył, jeszcze przed doktoratem, krótkie (1 lub 2 miesiące) staże w ośrodkach zagranicznych, dwa w Niemczech i jeden w Egipcie.

- Informacja o osiągnięciach dydaktycznych, organizacyjnych oraz popularyzujących
Habilitant zdobywał doświadczenie dydaktyczne, jeszcze przed doktoratem:
 - Jako asystent naukowo-dydaktyczny w Klinice Chirurgii Plastycznej Centrum Medycznego Kształcenia Podyplomowego w Warszawie, prowadząc w latach 2010-2014 kursy specjalizacyjne, jako opiekun indywidualny stażystów do specjalizacji. W latach 2010 do 2016 dr Dębski był także organizatorem i opiekunem koła naukowego, które działało przy Klinice Chirurgii Plastycznej CMPJ.
 - Był wykładowcą w Centrum Kształcenia Podyplomowego Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego (2010-2014), na kierunku Medycyna Estetyczna, dla lekarzy specjalizujących się w medycynie estetycznej.
 - W latach od 2010 do 2016 r., był wykładowcą i instruktorem na kursach z zakresu mikrochirurgii dla lekarzy, w Polskiej Akademii Mikrochirurgii, organizowanych przez Centrum Edukacji Medycznej w Warszawie.
 - Habilitant był zapraszany jako wykładowca z chirurgii plastycznej, na liczne międzynarodowe i ogólnopolskie kongresy.
 - Dr Dębski jest także szkoleniowcem w programie PROPEL (Professional Resource Opportunities in PRS Education and Leadership) organizowanym przez Amerykańskie Towarzystwo Chirurgii Plastycznej (ASPS), którego celem jest rozwijanie wiedzy i umiejętności z zakresu chirurgii plastycznej na bazie czteroosobowych zespołów, w skład których wchodzi młodszy rezydent,

starszy rezydent, młodszy specjalista i starszy specjalista. W zespole którego jest młodszym specjalistą współpracuje z chirurgami plastykami:

- Robert A. Hardesty (Imagine Plastic Surgery, Riverside, California, USA) – starszy specjalista,
 - Dexter Weeks (University of Texas Medical Branch, Galveston, Texas, USA) – starszy rezydent,
 - Kimberly FIsella (Albany Medical Center, Albany, New York, USA) – młodszy rezydent.
- Habilitant jest autorem rozdziału „Basal Cell Carcinoma”, w podręczniku do Chirurgii Plastycznej pt. „Current Concepts In Plastic Surgery” (ISBN 978-953-307-1036-3, InTech,; 213-48)

Na podstawie przedstawionych w tej części aktywności dydaktycznej, realizowanej zarówno po polsku, jak i angielsku, uznaję doświadczenie habilitanta, w zakresie dydaktyki, jako satysfakcjonujące.

Aktywność organizacyjna Kandydata do stopnia doktora habilitowanego, to działania, w głównej mierze, z okresu przed nadaniem habilitantowi stopnia doktora. Obejmują one takie działania i funkcje jak:

- Kierownik administracyjny kursów specjalizacyjnych organizowanych przez Klinikę Chirurgii Plastycznej CMKP w latach 2010-2016 r. (12 kursów w roku akademickim)
- Organizacja, stworzenie procedur i wyposażenie stanowiska chirurgicznego wykorzystywanego do przeprowadzania operacji szczurów w ramach programu Bio-implant i Nano4Nerve (punkt 6.1./1 i 2).
- Organizacja bio-banku tkanek w ramach programu MentorEye (punkt 6.1./3).
- Organizacja kursu mikrochirurgicznego w ramach kursów prowadzonych przez Klinikę Chirurgii Plastycznej CMKP.
- Organizacja Studenckiego Koła Naukowego przy Klinice Chirurgii Plastycznej CMKP w 2010 roku.
- Organizacja finansowania i wykonanie dwóch prac statutowych dotyczących następujących zagadnień: „Ocena wyników leczenia wrodzonego opadnięcia powiek” oraz „Ocena wyników leczenia niedorozwoju małżowiny usznej”

- Administracja stroną internetową Polskiego Towarzystwa Chirurgii Plastycznej, Rekonstrukcyjnej i Estetycznej w latach 2009-2011.
 - Opieka nad biblioteką Kliniki Chirurgii Plastycznej CMKP w latach 2008-2014.
- Osiągnięcia habilitanta popularyzujące naukę obejmują aktywność w formie wykładów stacjonarnych oraz internetowych, a także wywiadów prasowych : „Medycy z werwą” w Newsweek nr 34/2013, strona 69-70, i „21 Polaków z werwą” Newsweek nr 18/2013, strona 73, oraz w mediach społecznościowych, do których odsyłacze dr Dębski zamieścił na stronie 48 Autoreferatu.
- Inne informacje dotyczące kariery zawodowej.
- Wszystkie wymienione w autoreferacie nagrody i wyróżnienia zostały zdobyte lub przyznane przed nadaniem stopnia naukowego doktora.
 - Recenzje prac naukowych w międzynarodowych czasopismach:
 - International Journal of Surgery (IF 13,4) – artykuł IJS-D-22-01840
 - Neural Regeneration Research (IF 5,14) – artykuł NRR-D-22-00576
 - Plastic and Reconstructive Surgery (IF 4,03) – artykuł PRS-D-22-02736
 - European Journal of Trauma and Emergency Surgery (IF 2,37) - artykuł D-20-00705
 - Current Drug Delivery (IF 1,58) – artykuł BMS-CDD-2022-262
 - Członkostwo w towarzystwach naukowych:
 - Polskie Towarzystwo Chirurgii Plastycznej, Rekonstrukcyjnej i Estetycznej (PTChPRiE)
 - International Confederation for Plastic Reconstructive & Aesthetic Surgery (IPRAS)
 - European Academy of Facial Plastic Surgery (EAFPS)
 - International Society of Plastic Surgeons (ISAPS)
 - American Society of Plastic Surgeons (ASPS)
 - Rhinoplasty Society of Europe (RSE)
 - International Society of Plastic Regenerative Surgeons (ISPRES)

Lista towarzystw jest imponująca, jednak habilitant nie podał okresów przynależności i nie wskazał do których Towarzystw należy nadal.

- Habilitant przedstawił wykaz licznych, wybranych przez siebie, kursów i szkoleń, na które został zaproszony do wygłoszenia referatów. Dwa z nich miały miejsce w okresie po doktoracie:

- 13 IANR (International Association of Neurorestoratology) Meeting and International Conference "Stem cells: therapeutic outlook for nervous system disorders", Warszawa, 2021,

W ramach tego kongresu wygłosił wykład prezentujący wyniki prac nad przewodnikiem nerwu („Bioactive nanofiber-based conduits in a peripheral nerve gap management- an animal model study”).

- ISAPS Regenerative Medicine Virtual Symposium, 2021

Pozostałe wystąpienia miały miejsce w okresie przed doktoratem:

- Szkolenie w zakresie wymaganym dla osób uśmiercających zwierzęta wykorzystywane w procedurach na podstawie §2 Rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 5 maja 2015 r.; Instytut Medycyny Doświadczalnej i Klinicznej im. M. Mossakowskiego, Polska Akademia Nauk, Warszawa, 2016 r.
- Plastic Surgery MasterClass Program on Perforator Flaps, Covidien European Training Centre, Elancourt, Francja, 2010 r.
- Fakultet „Inżynieria tkankowa jako narzędzie rekonstrukcji tkanek”, Zakład Inżynierii Tkankowej Akademii Medycznej w Warszawie, 2006 r.
- Warsztaty z zakresu statystyki medycznej i obsługi programu EpiInfo 3.3; Akademia Medyczna w Warszawie, 2005 r.
- Kurs z zakresu Evidence Based Medicine; Akademia Medyczna w Warszawie, 2005 r.

Niniejszą ocenę dorobku naukowego oraz recenzję, oceniającą osiągnięcie naukowe, pana dr Tomasza Dębskiego, wykonałem na podstawie otrzymanej dokumentacji: 1) Autoreferatu w formie papierowej i wersji elektronicznej oraz plików elektronicznych; 2) Dokumentu potwierdzającego posiadanie stopnia doktora; 3) Wniosku przewodniego; 4) Wykazu osiągnięć naukowych lub artystycznych; 5) Załącznika 1 - Lista publikacji; 6) Załącznika 2 - Lista wystąpień; 7) siedmiu plików PDF tytułów publikacji będących podstawą opisanego w autoreferacie osiągnięcia naukowego oraz 8) czternastu (14) plików PDF pozostałych 16 artykułów naukowych składających się na dorobek publikacyjny habilitanta.

W trakcie analizy formalnej publikacji stanowiących podstawę osiągnięcia naukowego habilitanta, stwierdziłem że w zakresie jego udziału w 3 artykułach z 7 (43%) nie ma wskazania roli współautorów w powstaniu tych prac, a w autoreferacie zostały one zastąpione oświadczeniem dr Dębskiego: na stronie 3 autoreferatu, publikacja: Kurzyk A, **Dębski T**, Świąszkowski W, Pojda Z. *Comparison of adipose stem cells sources from various locations of rat body for their application for seeding on polymer scaffolds. J Biomater Sci Polym Ed.* 2019 Apr;30(5):376-397. doi: 10.1080/09205063.2019.1570433. Epub 2019 Feb 20. PMID: 30686126. (publikacja 3) „Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na opracowaniu koncepcji pracy zakładającej różne właściwości komórek ASCs w zależności od lokalizacji tkanki tłuszczowej, wykonaniu badań in vivo oraz pomocy w przygotowaniu manuskryptu.”. Na stronie 4 publikacja: Siennicka K, Zołocińska A, **Dębski T**, Pojda Z. *Comparison of the Donor Age-Dependent and In Vitro Culture-Dependent Mesenchymal Stem Cell Aging in Rat Model. Stem Cells Int.* 2021 May 14; 2021:6665358. doi: 10.1155/2021/6665358. PMID: 34093710; PMCID: PMC8140846. (publikacja 4), „Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na opracowaniu koncepcji pracy zakładającej różne właściwości komórek ASCs w zależności wieku szczura, wykonaniu badań in vivo oraz pomocy w przygotowaniu manuskryptu.”. Na tej samej stronie publikacja: Zołocińska A, Siennicka K, **Dębski T**, Gut G, Mazur S, Gajewska M, Kaminski A, Pojda Z. *Comparison of mouse, rat and rabbit models for adipose - Derived stem cells (ASC) research. Curr Res Transl Med.* 2020 Nov;68(4):205-210. doi: 10.1016/j.retram.2020.07.001. Epub 2020 Aug 22. PMID: 32843322. (publikacja 5) „Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na wykonaniu badań in vivo na modelu szczurzym oraz pomocy w przygotowaniu manuskryptu.”. Jak już napisałem wcześniej w niniejszej recenzji, zwyczajowo kandydaci wykorzystujący spójne tematycznie publikacje w postępowaniach o nadanie, czy to stopnia doktora, czy doktora habilitowanego, przedstawiają krótkie autoryzowane oświadczenia współautorów o ich udziałach w tworzeniu przedmiotowych publikacji naukowych.

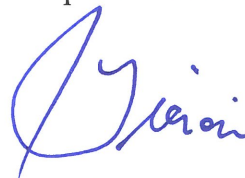
Tytuł osiągnięcia naukowego „Inżynieria tkankowa jako nowe narzędzie rekonstrukcji tkanek w chirurgii plastycznej. Zastosowanie tłuszczowych komórek macierzystych (ASCs) i rusztowań polimerowych wytworzonych drogą inżynierii tkankowej w wytwarzaniu tkanek dla potrzeb chirurgii rekonstrukcyjnej. Badania przedkliniczne na modelu zwierzęcym.”, wskazuje że jeżeli, z jakiś powodów, habilitant nie mógł uzyskać oświadczeń od współautorów, to powinien pominąć te trzy prace. Opisują one bowiem metodykę otrzymywania tłuszczopochodnych komórek pnia (ASCs), dlatego bez szkody dla prezentacji osiągnięcia naukowego wystarczyło, w autoreferacie, opisać metodykę opublikowaną w 3 spornych artykułach,

powołując się na te prace w odnośnikach do piśmiennictwa. Uważam że cztery prace, w których znajdują się autoryzowane oświadczenia współautorów o ich roli w publikowanych badaniach, są wystarczające do przedstawienia proponowanego osiągnięcia naukowego. Zostały one dobrze wykonane i opisane w czasopismach o łącznym wskaźniku IF= 18,92 oraz punktacji MNiSW/MEiN 420 punktów.

Przedstawiony dorobek i osiągnięcia zawodowe habilitanta, po otrzymaniu stopnia doktora oceniam jako spełniające wymogi ustawy: Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce Art. 219, Dz. U. 2023 poz. 742. Sylwetkę zawodową habilitanta, oceniam jako dojrzałą. Jego aktywność badawcza jest spójna. Habilitant włączy umiejętnie aktywność chirurga rekonstrukcyjnego, z działalnością naukową i dydaktyczną.

Podsumowując, wnioskuję do wysokiej Rady Naukowej, Narodowego Instytutu Onkologii im. Marii Skłodowskiej-Curie, Państwowego Instytutu Badawczego w Warszawie, o dopuszczenie pana dr n. med. Tomasza Dębskiego do dalszych etapów postępowania o nadanie mu stopnia dr hab. n. med.

Z poważaniem



Prof. dr hab. n. med.

Aleksander L. Sieroń