

Kraków, dnia 1.04.2026

Ocena dorobku naukowego i pracy habilitacyjnej Pani dr n.med. Magdaleny

Grzonkowskiej pt. „Nowoczesna przestrzenna analiza morfometryczna punktów kostnienia wybranych kości czaszki u płodów człowieka” ubiegającej się o stopień doktora habilitowanego w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu, dyscyplina nauki medyczne na wniosek z dnia 21.12.2025 r.

Pani dr Magdalena Grzonkowska uzyskała dyplom magistra fizjoterapii, na podstawie odbycia studiów i obrony pracy magisterskiej na Wydziale Nauk o Zdrowiu, Collegium Medicum w Bydgoszczy, Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu w dniu 19.06.2009.

W 2017 Rada Wydziału Lekarskiego Collegium Medicum w Bydgoszczy Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu nadała jej stopień naukowy doktora nauk medycznych na podstawie dysertacji pt. : **Badania morfometryczne mięśnia biodrowo-łędźwiowego u płodów człowieka**”. Promotorem pracy był prof. dr hab. n. med. Michał Szpinda.

W latach 2011–2018 była zatrudniona na stanowisku asystenta w Katedrze i Zakładzie Anatomii Prawidłowej, Collegium Medicum w Bydgoszczy, Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu; po uzyskaniu stopnia doktora, od 2018 roku do chwili obecnej pracuje w tej samej jednostce na stanowisku adiunkta.

Ocena dorobku naukowego oraz cyklu prac wchodzących w skład osiągnięcia habilitacyjnego

Zgodnie z art. 219 ust. 1 pkt. 2 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2021 r. poz. 478 z późn. zm.). jako osiągnięcie kandydatka wskazała cykl siedmiu powiązanych tematycznie publikacji (wszystkie prace cyklu są pracami oryginalnymi – co już samo w sobie stanowi o jego wartości) pt. **„Nowoczesna przestrzenna analiza morfometryczna punktów kostnienia wybranych kości czaszki u płodów człowieka”**, opublikowanych po uzyskaniu stopnia doktora nauk medycznych w czasopiśmie z listy JCR o sumarycznym IF 16,993IF (MNiSW: 760.00): **Surgical and Radiologic Anatomy, Folia**

Morphologica, PLoS ON, Scientts, Brain Sciences.. We wszystkich pracach dr Grzonkowska jest pierwszym autorem, a w sześciu spośród nich także autorem korespondencyjnym – co należy uznać za bardzo dobry wskaźnik, gdyż oprócz opracowania manuskryptu Autorka zajmowała się także wszystkimi etapami składania manuskryptu do druku, odpowiadała na zarzuty i wątpliwości recenzentów. Także porównując dorobek kandydatki przed i po doktoracie nie da się nie zauważyć wybitnie dynamicznego wzrostu dorobku w tej drugiej fazie kariery naukowej.

Dwie z prac o szczególnie wysokim współczynniku oddziaływania zostały opublikowane w czasopismach koncernu MDPI – zostawiam ten fakt bez komentarza. Koncern ma swoich zarówno gorących zwolenników, jak i przeciwników – niemniej nie da się ukryć, że prace tam publikowane (bez względu na merytoryczną ocenę) wymagają poniesienia wysokiej opłaty. Myślę, iż szybkość publikacji, która zauważalnie spada w tym wydawnictwie powinna się niebawem unormować.

Bardziej zwróciłbym uwagę na kwartyłe w jakich znajdują się publikowane prace – jest to kwartył od Q1 – Q3. I ten fakt, przynajmniej dla mnie, niewątpliwie przesądza o wartości merytorycznej publikacji cyklu. Niewątpliwie szczególnie krzywdzący w niniejszej analizie byłby wniosek, iż prace publikowane w „Folia Morphologica” należałoby zaliczyć do publikacji o mniejszym stopniu oddziaływania i niższym ciężarze gatunkowym. Nic bardziej błędnego – jest to nie tylko najstarsze polskie czasopismo morfologiczne, naczelny organ Polskiego Towarzystwa Anatomicznego, ale także pismo o wybitnie wysokim prestiżu w środowisku, popartym nie tylko wnikliwymi recenzjami, ale i szerokim spektrum tematyki morfologicznej, cieszące się zasłużoną renomą na świecie.

W bazie Web of Science Core Collection znalazłem 46 publikacji oryginalnych i przeglądowych, w których autorem lub współautorem jest kandydatka. Aktualny indeks Hirscha na dzień 1.04.2026 (dzień pisania niniejszej recenzji) wyniósł 8, a liczba cytowań wzrosła od momentu złożenia wniosku o ocenę dorobku do 169 (107 bez autocytowań) w stosunku do podanych w danych bibliometrycznych co jest w mojej ocenie jest zauważalnym wzrostem w tak krótkim czasie. Indeks Hirscha powinien także niebawem ulec zwiększeniu. Istotny jest także znamieny wzrost liczby cytowań w ciągu kolejnych lat – 2024 – 18 cytowań, 2025 – 51 cytowań, a aktualnie na dzień 1.04.2026 – prace kandydatki są cytowane 10 razy. Wśród dziesięciu najlepiej cytujących się prac, których współautorem jest Kandydatka, trzy są jej pierwszego autorstwa.

Całkiem pozytywnie przedstawia się analiza cyklu: pierwsza praca jest cytowana 5x; druga 9x, trzecia 7 x, czwarta - 1 x, piąta – 5 x, szósta – 4x i siódma na razie nie była cytowana, co sumarycznie dla cyklu daje indeks Hirscha 4, a liczba cytowań wynosi 31. Taki wskaźnik należy uznać za wysoki, a co najmniej obiecujący. W 2026 roku wymienione prace były cytowane trzykrotnie.

Prace z IF poza cyklem są „wycenione” na 58,533 pkt IF, co jest wystarczającą wartością, a jednocześnie moją uwagę zwraca spójność dorobku, z szeregiem prac dotyczących problematyki powstawania ognisk kostnienia w różnych aspektach, co świadczy o jednoznacznie ukierunkowanych zainteresowaniach kandydatki.

Badania Pani Doktor Grzonkowskiej, nie tylko te z cyklu, tkwią w rzadkim już dziś nurcie badań nad rozwojem człowieka, ze szczególnym naciskiem na rozwój ośrodków kostnienia szkieletu osiowego i appendikularnego, w oparciu o unikalny materiał płodowy (głównie z przedziału 18-30 tygodni). Modelowania dynamiki wzrostu parametrów morfometrycznych pierwotnych ośrodków kostnienia różnych kości ludzkiego ustroju są w swej materii niezwykle rzadko spotykane. Przykładowo kandydatka stwierdziła, iż rozwój łuski kości potylicznej charakteryzuje się wyraźnie zróżnicowaną dynamiką zależną od analizowanego parametru. Liniowy przebieg zmian wymiaru pionowego odzwierciedlał równomierny przyrost tej struktury w kolejnych tygodniach ciąży. Modele logarytmiczne dla wymiaru poprzecznego i pola powierzchni rzutu wskazywały na szybki wzrost we wcześniejszych etapach, a następnie na stopniowe spowolnienie tempa przyrostu, typowe dla dojrzewających elementów kostnych. Analizowane parametry mogą stworzyć podstawy do przewidywania odchyłeń od proporcjonalnego wzrostu struktur kostnych w drugim i trzecim trymestrze ciąży, co niewątpliwie może zaowocować stworzeniem kolejnego doskonalszego narzędzia diagnostycznego we wszelkiego rodzaju zespołach przebiegających z zaburzeniami wzrostu płodów.

Przeprowadzone badania pozwoliły na uzyskanie nowych, szczegółowych i ilościowych danych dotyczących morfometrii pierwotnych ośrodków kostnienia wybranych kości czaszki u płodów człowieka. Poprzez zastosowanie tomografii komputerowej umożliwiono precyzyjne zobrazowanie kostniejących struktur, wykonanie trójwymiarowych rekonstrukcji oraz przeprowadzenie pomiarów o wysokiej powtarzalności i czułości. Uzyskane wyniki umożliwiły opracowanie referencyjnych wartości parametrów liniowych, powierzchniowych i objętościowych dla poszczególnych punktów kostnienia oraz określenie ich dynamiki wzrostu przy użyciu modeli matematycznych, które w ramach badanego zakresu

wieku wykazały bardzo dobre dopasowanie do danych empirycznych.

Co istotne Kandydatka z dużą dozą krytycyzmu odnosi się do swoich odkryć, stwierdzając, iż chociaż analiza morfometryczna nie ujawniła istotnych różnic płciowych to brak różnic w analizowanej grupie wiekowej nie wyklucza możliwości ich występowania w innych etapach rozwoju prenatalnego lub postnatalnego. Opracowane krzywe wzrostu, charakteryzujące się wysokimi wartościami współczynników determinacji (R^2), stanowią wiarygodne narzędzie wspomagające ocenę prawidłowości procesów kostnienia w okresie prenatalnym. Porównanie kolejnych pomiarów w czasie może umożliwić wstępną ocenę, czy tempo wzrostu i mineralizacji jąder kostnienia mieści się w zakresie norm rozwojowych, czy też odbiega od wartości typowych dla badanego etapu ontogenezy. Identyfikacja takich odchyleń może stanowić przesłankę do poszerzenia diagnostyki oraz tam, gdzie jest to klinicznie zasadne wdrożenie odpowiednich działań medycznych. Jednocześnie należy pamiętać, że interpretacja nieprawidłowych wyników wymaga uwzględnienia kontekstu klinicznego oraz ograniczeń metod obrazowania. Wprowadzenie nowych, pogłębionych danych morfologicznych dotyczących pierwotnych ośrodków kostnienia czaszki wnosi istotny wkład w rozwój wiedzy o prenatalnych mechanizmach osteogenezy. Dane te mają szeroki potencjał aplikacyjny, mogą wspierać interpretację badań ultrasonograficznych i tomografii komputerowej, a także stanowić wartościowy materiał porównawczy w ocenie nieprawidłowości rozwojowych. Zawarte w prezentowanym cyklu prac wyniki badań oraz zastosowane metody stanowią unikatowe oraz interdyscyplinarne źródło informacji dla specjalistów z zakresu anatomii, perinatologii, neonatologii oraz ginekologii i położnictwa.

Pozostała działalność naukowa Habilitantki spełnia w moim odczuciu wymagania stawiane w przebiegu procesu habilitacyjnego. Ponadto jest wysoce spójna z zainteresowaniami Pani Doktor. Prócz prac nad kostnieniem kości czaszki Habilitantka opracowała wraz z różnymi zespołami szereg ciekawych doniesień dotyczących kostnienia kości kręgosłupa, miednicy i elementów szkieletu kończyn, będąc w szeregu prac wiodącym autorem. Badania te obejmowały zarówno szczegółową ocenę morfometryczną, jak i wyznaczenie modeli matematycznych najlepiej opisujących zależność parametrów od wieku płodu, co uważam za szczególnie cenne. Uzyskane dane morfometryczne stanowią wartości referencyjne specyficzne dla analizowanego przedziału wieku ciążowego i mogą znaleźć zastosowanie jako materiał porównawczy w ocenie wieku płodu oraz w diagnostyce ultrasonograficznej i tomograficznej szeregu nieprawidłowości. W wielu publikacjach

Kandydatka uzupełnia braki w literaturze medycznej, szczególnie uwzględniając brak szczegółowych, normatywnych danych ilościowych dotyczących punktów kostnienia niektórych kości, co utrudniało jednoznaczną ocenę, czy rozwój tej struktury mieści się w granicach fizjologii, czy też wykazuje cechy odchylenia od normy. Uzyskane w badaniach Dr Grzonkowskiej wyniki stanowią istotne uzupełnienie dostępnych informacji, dostarczając wartości referencyjnych dla przedziału 17–30 tygodnia życia płodowego. Dane te mogą wspierać diagnostykę prenatalną, szczególnie w sytuacjach granicznych, gdy interpretacja obrazów ultrasonograficznych jest utrudniona. Zastosowanie tomografii komputerowej wykazującej bardzo wysoką rozdzielczość przestrzenną oraz dającej możliwość wykonywania precyzyjnych rekonstrukcji trójwymiarowych, umożliwiło wiarygodną ocenę zarówno parametrów liniowych, płaszczyznowych, jak i objętościowych.

Kandydatka krytycznie ocenia, że jednoznaczne różnicowanie zmian fizjologicznych od patologicznych wymaga dalszej walidacji na większych i zróżnicowanych populacjach płodów. W kontekście postnatalnym wartości morfometryczne mogą stanowić uzupełniające źródło informacji w ocenie niemowląt i dzieci z podejrzeniem zaburzeń wrodzonych dotyczących struktur osiowych. W szerszej perspektywie zgromadzone dane mogą stanowić punkt wyjścia do dalszych badań nad ontogenezą i biomechaniką kręgosłupa, a także przyczynić się do opracowania kompleksowych atlasów rozwoju kostnego. Mogą również znaleźć zastosowanie w obszarze rozwijających się technologii analizy obrazowej, w tym w modelach wykorzystujących algorytmy sztucznej inteligencji, jednak ich implementacja wymagałaby uprzedniej walidacji i standaryzacji. W tym kontekście przedstawione modele wzrostu mogą pełnić funkcję zasobu referencyjnego, który w przyszłości mógłby wspierać automatyczne systemy oceny prenatalnej.

Szereg prac Kandydatki dotyczy także wzrostu mięśni w życiu płodowym. Wpisują się one w główny nurt prac nad rozwojem człowieka.

Na podkreślenie niewątpliwie zasługuje także działalność popularyzatorska i dydaktyczna Kandydatki. Wszystkie te powyższe dane świadczą o zrównoważonym i profesjonalnym, celowym rozwoju naukowym habilitantki.

Kandydat odbyła szereg szkoleń krajowych, które zaowocowały licznymi publikacjami wyszczególnionymi w autoreferacie. Pozyskuje uczelniane, ale także i zewnętrzne środki finansowe. Pani Doktor recenzuje dla międzynarodowych czasopism, brała

udział w konferencjach, przedstawiając na nich wyniki swoich badań. Co istotne jest laureatką szeregu nagród rektorskich za dydaktykę i badania naukowe. .

Podsumowanie:

Pani Doktor Magdalena Grzonkowska jest w moim przekonaniu bardzo dobrze wykształconym anatomem, nauczycielem akademickim, a także sumiennym, wnikliwym badaczem, który potrafi dostosować swój warsztat w celu rozwiązania problemów nurtujących naukę. Nie waha się poszerzać arsenału swoich umiejętności dydaktycznych.

Potrafi kierować pracami zespołu, który umiejętnie dobiera.

W oparciu o powyższe dane oraz o art. 219, Ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym z dnia 20 lipca 2018 r. (z późn. zm.) z przekonaniem rekomenduję Wysokiej Radzie Dyscypliny Nauk Medycznych Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy, Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Torunia dopuszczenie do dalszych etapów w procesie o nadanie Pani dr Magdaleny Grzonkowskiej stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu, dyscyplina nauki medyczne.

Katedra i Zakład Anatomii UM/CM
Jerzy Walocha
prof. zw. dr hab. n. med. Jerzy Andrzej Walocha
Kierownik