



Poznań, 10.07.2024

Dr hab. Prof. UAM Marta Krenz-Niedbała
Instytut Biologii i Ewolucji Człowieka
Wydział Biologii
Uniwersytet im. A. Mickiewicza w Poznaniu
Ul. Uniwersytetu Poznańskiego 6
61-614 Poznań, martak@amu.edu.pl

Recenzja osiągnięcia naukowego w postępowaniu w sprawie nadania
stopnia naukowego doktora habilitowanego
Pani dr Wioletcie Nowaczewskiej
z Zakładu Biologii Człowieka, Wydziału Nauk Biologicznych Uniwersytetu Wrocławskiego

Tytuł osiągnięcia: „Uwarunkowania zmienności morfologicznej wybranych cech czaszek *Homo sapiens*”

1. Podstawy prawne i administracyjne wykonania recenzji

- Wniosek dr Wioletty Nowaczewskiej z dnia 12.12.2023 r. skierowany do Rady Dyscypliny Naukowej Wydziału Biologii i Ochrony Środowiska Uniwersytetu Łódzkiego o przeprowadzenie postępowania w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych w dyscyplinie nauk biologicznych
- Powołanie mnie w dniu 12 marca 2024 r. przez Komisję Uniwersytetu Łódzkiego do spraw stopni naukowych w dyscyplinie nauki biologiczne na recenzenta w postępowaniu habilitacyjnym dr Wioletty Nowaczewskiej z Zakładu Biologii Człowieka Wydziału Nauk Biologicznych Uniwersytetu Wrocławskiego, wszczętym w dniu 12 grudnia 2023 r. przez Radę Doskonałości Naukowej Uniwersytetu Łódzkiego
- Umowa na opracowanie recenzji w postępowaniu habilitacyjnym zawarta z Wydziałem Biologii i Ochrony Środowiska Uniwersytetu Łódzkiego w dniu 22 maja 2024 roku.
- Ustawa z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz.U z 2021 r., poz. 478 ze zm.)

ul. Umultowska 89, Collegium Biologicum, 61-614 Poznań
NIP 777 00 06 350, REGON 000001293
tel. +48 61 829 57 30, fax. +48 61 829 57 30
anthropo@amu.edu.pl



- Dokumentacja w formie elektronicznej dotycząca postępowania habilitacyjnego Pani dr Wioletty Nowaczewskiej, składająca się z wniosku, autoreferatu, wykazu osiągnięć naukowych oraz kopii prac stanowiących dorobek naukowy Habilitantki.

2. Informacje o Habilitantce

Dr Wioletta Nowaczewska ukończyła studia magisterskie w 1998 roku na kierunku Biologia, na Wydziale Nauk Przyrodniczych Uniwersytetu Wrocławskiego. Pracę dyplomową pt. „*Homo erectus* i *Homo sapiens* – dwa gatunki czy jeden” przygotowała pod kierunkiem Prof. dr. hab. Tadeusza Krupińskiego i dr Teresy Belniak. Następnie, w latach 1998-2003 odbyła studia doktoranckie na tym samym Wydziale, uzyskując w 2003 r. stopień doktora nauk biologicznych w zakresie biologii – antropologii na podstawie rozprawy doktorskiej pt.: „Próba odtworzenia filogenezy gatunku *Homo sapiens*”, przygotowanej pod kierunkiem Prof. dr. hab. Tadeusza Krupińskiego.

W latach 2004-2005 Habilitantka była zatrudniona na stanowisku asystenta w Katedrze Antropologii Wydziału Nauk

Przyrodniczych Uniwersytetu Wrocławskiego, a od 2005 roku do chwili obecnej pracuje na stanowisku adiunkta w Zakładzie Biologii Człowieka Wydziału Nauk Biologicznych tegoż Uniwersytetu.

Zainteresowania badawcze dr W. Nowaczewskiej od samego początku Jej kariery naukowej są bardzo spójne i konsekwentnie realizowane, a ich wspólnym mianownikiem jest antropogeneza. Dorobek naukowo-badawczy Habilitantki koncentruje się wokół zagadnień związanych z anatomicznymi aspektami ewolucji rodzaju ludzkiego, w szczególności kwestii związanych z morfologią czaszki neandertalczyka i *Homo sapiens* z epoki holocenu.

3. Ocena osiągnięcia naukowego, o którym mowa w art. 219 ust. 1 pkt 2 Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym

Uwagi ogólne

Osiągnięcie naukowe będące podstawą złożonego wniosku o nadanie stopnia doktora habilitowanego zatytułowane zostało „**Uwarunkowania zmienności morfologicznej wybranych cech czaszek *Homo sapiens***” i stanowi cykl siedmiu artykułów, z których sześć zostało opublikowanych w czasopismach objętych bazą Journal Citation Reports, a jeden w czasopiśmie spoza JCR. Sumaryczny współczynnik oddziaływania (IF) wszystkich siedmiu prac wyniósł w roku ich publikacji (według danych dostępnych w momencie przygotowywania dokumentacji przez Habilitantkę) 9,540, a łączna liczba punktów MEiN równa się 560. Dla poszczególnych artykułów IF przyjął wartości w zakresie od 0,5 do 4,2, a dwa z nich ukazały się w czasopismach z pierwszego kwartyłu. Pierwszy z artykułów ukazał się w 2009 roku, a ostatni w 2023 r. Publikacje ukazywały się w dość regularnych odstępach czasowych. We wszystkich siedmiu artykułach dr Wioletta Nowaczewska była pierwszym autorem, a

w sześciu z nich pełniła rolę autora korespondencyjnego. Wkład Habilitantki w powstanie wszystkich publikacji jest wiodący i mieści się w zakresie od 70% do 85%. Wszystkie wspomniane artykuły są wynikiem realizacji własnych projektów naukowych dr W. Nowaczewskiej. W każdym z nich sformułowała cele i hipotezy badawcze oraz uczestniczyła w każdym ich etapie, począwszy od pomysłu na badania, poprzez ich realizację i opracowanie statystyczne uzyskanych danych, a skończywszy na interpretacji wyników i przygotowaniu manuskryptów. Liczba cytowań artykułów wchodzących w skład osiągnięcia wynosi obecnie 26 wg bazy Scopus. Biorąc pod uwagę fakt, że trzy publikacje ukazały się w ciągu ostatnich dwóch lat, z pewnością przyniosą w kolejnych latach sporo nowych cytowań.

Główne osiągnięcie naukowe, obejmuje spójny i powiązany tematycznie zestaw publikacji, dokładnie i w klarowny sposób przedstawionych w autoreferacie. Dotyczy cech metrycznych i opisowych czaszek populacji współczesnego *Homo sapiens*, wywodzących się z różnych kontynentów, przede wszystkim Europy, Afryki i Australii, które posłużyły ogólnie rzecz biorąc do weryfikacji hipotez związanych ze wzajemnymi zależnościami między określonymi cechami części mózgowej i twarzowej czaszki ludzkiej, z wyłączeniem żuchwy, spowodowanym niekompletnością materiału osteologicznego. Uzyskane wyniki Habilitantka dyskutuje względem potencjalnych, uwzględnionych w literaturze przedmiotu, uwarunkowań strukturalnych, biomechanicznych i środowiskowych kształtujących zmienność morfologiczną badanych cech mózgo- i twarzoczaszki.

Publikacja nr 1. „The *Homo sapiens* ‘hemibun’: its developmental pattern and the problem of homology” (Nowaczewska i Kuźmiński, 2009)

W pierwszej publikacji z cyklu składającego się na główne osiągnięcie naukowe weryfikowano hipotezy odnoszące się do związków korelacyjnych między wypukłością łuski kości potylicznej i wybranymi cechami budowy mózgowiczaszki w populacjach współczesnych mężczyzn i kobiet pochodzących z Afryki i Australii oraz analizowano, czy wzór analizowanych zależności jest tożsamy w odniesieniu do analogicznie położonej struktury widocznej na czaszkach neandertalskich. U reprezentantów człowieka współczesnego zaobserwowano odwrotnie proporcjonalną zależność między wypukłością łuski potylicznej a wysokością sklepienia oraz spłaszczeniem obszaru ciemieniowego mózgowiczaszki. Uwzględniono pięć hipotez badawczych, z czego trzy zaproponowane zostały przez innych badaczy, a dwie zostały sformułowane przez Habilitantkę, które sugerowały występowanie konkretnych zależności między określonymi cechami puszek mózgowej i wypukłością łuski kości potylicznej. Wykonane analizy pozwoliły na pozytywną weryfikację dwóch spośród zakładanych pięciu hipotez, których odzwierciedleniem jest powiązanie występowania większej wypukłości łuski kości potylicznej z niższym sklepieniem mózgowiczaszki i większym spłaszczeniem okolicy ciemieniowej. Dodatkowo wykazano, że wzór badanych zależności jest taki sam u *Homo sapiens* i neandertalczyków. Habilitantka jednakże wysuwa ostrożny, uzasadniony wniosek, że zaobserwowane podobieństwo niekoniecznie musi sugerować występowanie podobnych wzorców rozwoju ontogenetycznego czaszki u człowieka współczesnego i neandertalczyka.

Publikacja nr 2. „Morphological adaptation to climate in modern *Homo sapiens* crania: the importance of basicranial breadth” (Nowaczewska i in., 2011)

W kolejnej publikacji Habilitantka, bazując na regułach ekogeograficznych Bergmana i Allena, analizowała zależności o charakterze adaptacyjnym między wartościami średnich temperatur powietrza i wybranymi cechami czaszki współczesnego człowieka, szczególne znaczenie nadając szerokości podstawy czaszki, do tej pory nie uwzględnianej w tego rodzaju analizach. Szerokość podstawy czaszki została wybrana jako tzw. „kluczowy integrator” rozwoju całej czaszki. Analizy zostały wykonane dla danych pochodzących z opracowań W. Howellsa, obejmujących populacje zamieszkujących różne kontynenty. Wykazano, że istotnie, szerokość podstawy czaszki była najsilniej skorelowana ze średnimi rocznymi wartościami temperatury, w porównaniu do innych cech opisujących mózgowicę.

Publikacja nr 3. „Morphological relationship between the cranial and supraorbital regions in *Homo sapiens*” (Nowaczewska i in., 2015)

Trzecia z prac włączonych do głównego osiągnięcia naukowego miała na celu weryfikację hipotez strukturalnych, związanych z zależnościami między wybranymi cechami długościowymi, wielkościami i kątowymi mózgowicę a stopniem masywności obszaru nadoczodołowego twarzoczaszki, w tym glabelli i łuków brwiowych. Do badań wybrano populacje współczesnego człowieka z Afryki, Australii i Europy, pochodzące z różnych okresów chronologicznych. Wykazano istotne związki między stopniem masywności łuków brwiowych (w mniejszym stopniu glabelli) i kształtem kości czołowej i względną szerokością sklepienia czaszki, jednakże najsilniejszy związek z masywnością obszaru nadoczodołowego ujawnił się dla płci, przy czym wskazano, że model formowania się obu badanych regionów obszaru nadoczodołowego może być zróżnicowany.

Publikacja nr 4. „The relationship of cranial, orbital and nasal cavity size with the morphology of the supraorbital region in modern *Homo sapiens*” (Nowaczewska i wsp., 2017)

Kolejna praca jest kontynuacją badań nad strukturalnymi uwarunkowaniami masywności obszaru nadoczodołowego twarzoczaszki, w kontekście procesu gracylizacji szkieletu twarzy, zachodzącego w toku formowania się gatunku *Homo sapiens*. Tym razem uwzględniono zarówno cechy kształtujące wielkość mózgowicę i twarzoczaszki, jak i cechy opisujące wielkość i pojemność oczodołów i jamy nosowej. Analizami objęto populacje analogiczne do serii badanych w uprzednio opisanym artykule. Spośród analizowanych cech najsilniejszy związek z masywnością obszaru nadoczodołowego miała płeć oraz słabszy, choć istotny, wielkość puszek mózgowicę oraz objętość oczodołów, przy czym w ostatnim przypadku wpływ miało pochodzenie geograficzne osobników.

Publikacja nr 5. „The meaning of the shape of the frontal bone, facial retraction and prognathism for the degree of gracilisation of the supraorbital region in *Homo sapiens*” (Nowaczewska i in., 2022)

W publikacji nr 5, stanowiącej kontynuację wcześniejszego toku badań, analizowano kształt łuski kości czołowej, kąt opisujący położenie szkieletu twarzy względem podstawy czaszki oraz stopień

prognatyzmu szkieletu twarzy jako cech mających potencjalne znaczenie dla kształtowania się gracynego kształtu obszaru nadoczodołowego, w kontekście wcześniejszych badań innych autorów dotyczących procesu globularyzacji puszki mózgowej, towarzyszącego ewolucji lineażu *Homo sapiens*. Hipotezy testowano na seriach szkieletowych analogicznych do poprzednich dwóch badań. Wyniki wykonanych analiz wskazują na większe znaczenie wypukłości łuski czołowej niż położenia szkieletu twarzy dla stopnia gracyności obszaru nadoczodołowego oraz brak związku tego ostatniego ze stopniem prognatyzmu szkieletu twarzy.

Publikacja nr 6. „Assessment of the relationship between the total occlusal area of the human permanent upper first and second molars and the robusticity of the facial skeleton in sex-different cranial samples of *Homo sapiens*: a preliminary study” (Nowaczewska i in., 2023)

Tematem kolejnej publikacji jest weryfikacja hipotezy biomechanicznej, związanej ze zmianą diety i w konsekwencji, redukcją sił biomechanicznych działających na narząd żucia i zmniejszeniem masywności szkieletu twarzy. Poziom stresu mastykacyjnego był określony na podstawie wielkości całkowitego pola powierzchni okluzyjnej pierwszego i drugiego stałego trzonowca szczęki, a jako wyznaczniki masywności szkieletu twarzy posłużyły skategoryzowane cechy opisowe stopnia masywności kilku elementów tego obszaru, w tym regionu nadoczodołowego, kości jarzmowej i wyrostka jarzmowego kości skroniowej, potraktowanych łącznie jako wskaźnik ogólnej masywności szkieletu twarzy. Jako populacje modelowe posłużyły serie osteologiczne reprezentujące populacje współczesne pochodzenia afrykańskiego i australijskiego. Istotne zależności dla pola powierzchni okluzyjnej drugiego zęba trzonowego wykazano tylko w przypadku czaszek męskich i tylko dla stopnia masywności trójkąta nadoczodołowego. Uznano, że ujawniony związek wynika ze zjawiska plastyczności fenotypowej szkieletu twarzy. W mojej opinii, badania tego rodzaju warto kontynuować, uwzględniając zjawisko przyżyciowej obecności lub braku trzeciego zęba trzonowego, ze względu na potencjalną możliwość innego rozkładu sił biomechanicznych podczas mastykacji.

Publikacja nr 7. The assessment of the relationship between the traits of temporal muscle and the massiveness of the supraorbital region of the *Homo sapiens* crania including the influence of the neurocranial shape and size of the occlusal surface of the upper molars – preliminary study” (Nowaczewska i in., 2023)

W ostatniej publikacji, składającej się na główny dorobek naukowy, kontynuowano analizę zjawiska stresu mastykacyjnego w relacji do masywności szkieletu twarzy czaszek męskich pochodzących z populacji analogicznych jak w poprzednim artykule, przy czym w tych badaniach wzięto pod uwagę wielkość pola przyczepu mięśnia skroniowego na podstawie pomiaru jego wysokości i długości. Uwzględniono także wielkość części mózgowej i twarzowej czaszki oraz pole powierzchni okluzyjnej stałych trzonowców szczęki, w celu kontrolowania wpływu tych cech na badane zależności. Nie wykazano istotnego związku między wymiarami pola przyczepu mięśnia skroniowego i stopniem masywności różnych obszarów twarzoczaszki. Największe znaczenie dla



masywności trójkąta nadoczodołowego miał kształt puszki mózgowej, cecha silnie determinowana genetycznie, a słabsze – względne pole powierzchni okluzyjnej drugiego trzonowca.

Opinia dotycząca głównego osiągnięcia naukowego

Dr W. Nowaczewska przedstawiła jako główne osiągnięcie naukowe zestaw siedmiu spójnych publikacji, dotyczących zróżnicowania morfologicznego czaszek w populacjach ludzkich z okresu holocenu, w kontekście zależności morfometrycznych między różnymi cechami puszki mózgowej i szkieletu twarzy, co jest istotnym zagadnieniem w odniesieniu do zmian zachodzących w rozwoju rodowego człowieka.

W porównaniu do innych homininów, współczesny człowiek posiada unikalną morfologię czaszki, czyli krótki, gracylny i ortognatyczny szkielet twarzy, krótką i zgiętą podstawę czaszki oraz kulistą puszkę mózgową. Procesy ewolucyjne, które ukształtowały taką morfologię, pozostają w dużej mierze nieznane. Ich analiza wymaga traktowania czaszki jako zintegrowanej całości, ponieważ struktury ją tworzące nie są od siebie niezależne, lecz są efektem interakcji genetycznych, rozwojowych i funkcjonalnych, zatem są w do pewnego stopnia skorelowane ze sobą. Zatem, w złożonej strukturze, jaką jest czaszka, pojawienie się różnic w niektórych zlokalizowanych obszarach może powodować zmiany morfologiczne innych jej cech. Zaproponowano kilka hipotez, które mogłyby wyjaśniać omawiane zjawisko, w tym model adaptacji funkcjonalnych (np. biomechanicznych), zmian losowych oraz modele integracji ewolucyjnej i rozwojowej, które uwzględniają wielkoskalowe zmiany ewolucyjne wielkości i pozycji twarzy względem zmian rozwojowych mózgu, położenia i kształtu podstawy czaszki oraz interakcji zachodzących podczas rozwoju płodowego dwóch podstawowych jej modułów, *neurocranium* i *viscerocranium*.

Historia badań nad morfologią czaszki jest długa i obejmuje rozważania nad ewolucyjnymi powiązaniem pomiędzy modułami czaszki, jako trzeci wliczając jej podstawę. W tradycyjnym ujęciu metodycznym wykorzystuje się dane uzyskane na podstawie pomiarów liniowych 2D, przy zastosowaniu definicji Martina lub Howellsa. Bardziej zaawansowane metody oparte są na przestrzennej morfometrii geometrycznej. Konwencjonalna morfometria, którą zastosowała Habilitantka w publikacjach składających się na główne osiągnięcie naukowe, jest jednakże adekwatnym i wiarygodnym narzędziem do poszukiwania wzorców zależności między cechami puszki mózgowej i twarzoczaszki. Tego rodzaju analizy stanowią istotny zespół zagadnień dotyczących zróżnicowania morfologicznego współczesnego człowieka i co więcej, w takim ujęciu, w jakim stawia je Habilitantka, czyli stosując perspektywę wyjaśniającą, dobrze zakotwiczoną w założeniach teoretycznych, stanowią ważne uzupełnienie wiedzy o procesach prowadzących do ukształtowania współczesnej ludzkiej morfologii.

Co bardzo istotne, dr W. Nowaczewska jest pierwszym autorem we wszystkich siedmiu publikacjach i w sześciu z nich pełni rolę autora korespondującego. Wszystkie badania uwieńczone wymienionymi artykułami są efektem własnych projektów Habilitantki i bez Niej nie zostałyby



zrealizowane. Wszystko to świadczy o dojrzałości i samodzielności Habilitantki w kontekście planowania i prowadzenia badań naukowych.

Z całym przekonaniem stwierdzam, że oceniany dorobek habilitacyjny jest oryginalnym, konsekwentnie realizowanym autorskim dziełem naukowym, wnoszącym nową wiedzę w rozwój dyscypliny naukowej i pod względem merytorycznym spełnia wszelkie wymagania stawiane osiągnięciu naukowemu, o jakim mowa w art. 219 ust. 1 pkt 2 Ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce.

4. Opinia o wykazywaniu się istotną aktywnością naukową lub artystyczną realizowaną w więcej niż jednej uczelni, instytucji naukowej lub instytucji kultury, w szczególności zagranicznej

Zgodnie z Ustawą z dnia 20 lipca 2018 roku Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce, kolejnym warunkiem uzyskania stopnia doktora habilitowanego jest prowadzenie przez Kandydata istotnej działalności naukowej w więcej niż jednej uczelni lub instytucji naukowej. Habilitantka w okresie przed uzyskaniem stopnia doktora prowadziła krótkoterminowe badania w sześciu zagranicznych instytucjach naukowych, w tym tak znamienitych, jak Musée de l'Homme w Paryżu, czy Natural History Museum w Londynie. W okresie po uzyskaniu stopnia doktora dr W. Nowaczewska zrealizowała dwa wyjazdy badawcze do Musée de l'Homme w Paryżu i Research Centre for the Palaeolithic and Palaeoanthropology in the Dolní Věstonice facility.

Habilitantka współpracuje ze światowej sławy paleoantropologami, takimi jak prof. Christopher Stringer, prof. Jean-Jacques Hublin i prof. Stefano Benazzi i z pracownikami zespołu Svante Pääbo. W 2014 r. została zaproszona do Instytutu Antropologii Ewolucyjnej Maxa Plancka w Lipsku, gdzie przedstawiła wyniki swoich badań odontologicznych. W zeszłym roku odbyła dwa staże naukowe – dwutygodniowy w Zakładzie Fizyki Medycznej, Instytutu Fizyki im. Mariana Smoluchowskiego Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie oraz miesięczny w Pracowni Osteoarcheologicznej i Paleoantropologicznej Departamentu Dziedzictwa Kulturowego Uniwersytetu Bolońskiego w Równie, podczas których rozwijała swoje kompetencje w zakresie technik modelowania 3D i ich zastosowań w badaniach antropologicznych.

W mojej ocenie Habilitantka wykazała się istotną aktywnością naukową, realizowaną w kilku instytucjach naukowych, w tym przede wszystkim w ośrodkach zagranicznych i spełnia omawiane kryterium oceny działalności kandydata do stopnia doktora habilitowanego.

5. Dodatkowe osiągnięcie naukowe

Jako dodatkowe osiągnięcie naukowe Habilitantka wykazała dwie publikacje z roku 2019 i 2021 o łącznym IF w roku ich ukazania się równym 6,396, łącznej punktacji MEiN równej 200 i łącznej liczbie czterech cytowań na podstawie bazy Scopus. Wkład dr W. Nowaczewskiej w powstanie wymienionych publikacji określony został kolejno jako 50% i 65%. Pierwsza praca dotyczyła badań



zębów homininów, pochodzących z jaskini Stajna w Polsce. Habilitantka wykonała analizę cech metrycznych i opisowych zębów, z wykorzystaniem obrazowania 2D i 3D, która pozwoliła określić, że badane elementy uzębienia należały do neandertalczyków, co zostało potwierdzone przez analizy genetyczne. Ze względu na duże znaczenie badań dla występowania neandertalczyków w Europie Środkowej, wyniki opublikowano w prestiżowym czasopiśmie *Journal of Human Evolution*.

W drugiej publikacji podjęto zagadnienie związane z występowaniem u czterech osobników współczesnych pochodzących z Australii cech podobnych do neandertalskich wewnętrznej struktury obszaru położonego powyżej kresy karkowej górnej, przy wykorzystaniu mikrotomografii komputerowej. Zaobserwowany poziom podobieństw zinterpretowano jako wynik autapomorfii analizowanego obszaru czaszki. Wyniki badań opublikowano w znanym czasopiśmie *PLoS ONE*.

Na dodatkowe osiągnięcie naukowe składają się publikacje, dotyczące cech anatomicznych analizowanych albo wprost w materiale osteologicznym neandertalskim, albo nawiązujących do cech neandertalskich. Oba artykuły uważam za ważne dla rozwoju dyscypliny naukowej, z uwagi na ich znaczenie z punktu widzenia zjawisk zachodzących podczas rozwoju rodowego człowieka.

6. Ocena aktywności naukowej i wartości pozostałego dorobku naukowego

Dr W. Nowaczewska cechuje się wysokimi wskaźnikami naukometrycznymi, w tym Indekssem Hirscha równym 8 według Web of Science i 9 według bazy Scopus. Jest autorką/współautorką łącznie 29 prac naukowych (z pominięciem 7 publikacji stanowiących główne osiągnięcie naukowe), w tym dwóch przed uzyskaniem stopnia doktora. Spośród wymienionych prac, 16 artykułów zostało opublikowanych w czasopismach z listy JCR, wszystkie po ukończeniu doktoratu. Dla 27 publikacji po doktoracie łącznie liczba cytowań według WoS wynosi 149, w tym 129 bez autocytowań. Sumaryczny Impact Factor publikacji z wyłączeniem artykułów stanowiących osiągnięcie habilitacyjne wynosi 44,807. Liczba punktów MEiN bez prac włączonych do głównego osiągnięcia naukowego i po uzyskaniu stopnia doktora wynosi 1930.

Pozostałe osiągnięcia naukowe

Publikacje wykazane w części autoreferatu odnoszącej się do pozostałego dorobku naukowego dr W. Nowaczewska podzieliła na kilka obszarów zagadnień. Pierwszy z nich dotyczy znalezisk z jaskini Stajnia, a udział Habilitantki w głównej mierze polegał na analizie i interpretacji taksonomicznej zębów homininów i zawiera się w sześciu publikacjach z listy JCR, w tym tak prestiżowych, jak *Journal of Human Evolution* i *Scientific Reports*. W powstaniu wspomnianych artykułów udział Dr W. Nowaczewskiej był zróżnicowany, lecz w każdym z nich istotny dla wykonania badań i przygotowania manuskryptów.

Drugi obszar badawczy odnosi się do wybranych cech morfologii kości kończyn neandertalczyków i *Homo sapiens*. W ramach tego zagadnienia wykazano dwie publikacje w renomowanych czasopismach – *American Journal of Physical Anthropology* oraz *Scientific Reports*. Udział Habilitantki



ogólnie rzecz biorąc polegał na uczestniczeniu w sformułowaniu celów i hipotez i przygotowywaniu manuskryptu. Następny obszar badań wiąże się z antropogenezą i pochodzeniem Gotów i jest reprezentowany przez sześć artykułów, zarówno teoretycznych, jak i badawczych, opublikowanych i w czasopismach z bazy JCR, m.in. w *American Journal of Physical Anthropology* oraz *Scientific Reports*, jaki i spoza niej, w których powstaniu, poza ostatnim z wymienionych, Habilitantka miała wiodącą rolę. Kolejny obszar badań ma trochę odmienny charakter, niż zagadnienia wymienione powyżej i dotyczy kwestii z zakresu paleopatologii, anatomii oraz mikrobiomu, analizowanych na podstawie ludzkich szczątków kostnych pochodzących z różnych okresów chronologicznych. Zalicza się do niego pięć dobrze opublikowanych artykułów, w których udział Habilitantki był znaczący, a spośród nich jeden ukazał się w wysokopunktowanym czasopiśmie *BMC Genomics*. Pozostała część dorobku naukowego składa się z 10 rozdziałów w książkach i monografiach, głównie, choć nie tylko, obejmujących tematykę z zakresu antropogenezy.

Po uzyskaniu stopnia doktora Habilitantka przedstawiała wyniki swoich i współautorskich badań na 40 konferencjach naukowych, krajowych i zagranicznych, w tym ponad połowa wystąpień miała formę prezentacji ustnej. Większość konferencji zagranicznych była związana z problematyką ewolucji człowieka.

Podczas realizacji studiów doktoranckich Habilitantka uzyskała grant wewnętrzny Uniwersytetu Wrocławskiego. Po uzyskaniu stopnia doktora dwukrotnie składała własne projekty naukowe w ramach konkursów NCN, które jednakże nie uzyskały finansowania. Pierwszy z nich dotyczył cech odontologicznych człowieka współczesnego, a drugi zmian patologicznych kręgosłupa od neolitu do nowożytności. Pozyskiwanie finansowania zewnętrznego na własne badania jest istotnym elementem aktywności badacza, godne podkreślenia jest więc podejmowanie działań na rzecz jego zdobycia. Dr W. Nowaczewska wykonała dotychczas 10 recenzji prac naukowych, w tym pięć dla czasopism zagranicznych, w większości dotyczących zagadnień związanych z antropogenezą. Jest zatem rozpoznawanym na świecie badaczem w tym obszarze nauki.

Habilitantka jest długoletnią członkinią czterech stowarzyszeń naukowych, w tym Polskiego Towarzystwa Naukowego, European Anthropological Association, European Society for the Study of Human Evolution oraz Polskiego Towarzystwa Nauk o Człowieku i Ewolucji.

W świetle wyżej przytoczonych faktów, wysoko oceniam pozostałe osiągnięcia naukowe Dr W. Nowaczewskiej, które są w pełni adekwatne do ubiegania się o uzyskanie stopnia doktora habilitowanego.

7. Ocena osiągnięć dydaktycznych, organizacyjnych oraz popularyzujących naukę.

Działalność dydaktyczna

Habilitantka prowadziła zajęcia dydaktyczne w formie wykładów i ćwiczeń na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych macierzystego Wydziału, przewidziane dla niej w programie



studiów, jak również zajęcia zgłoszone samodzielnie, z zakresu antropologii biologicznej, anatomii człowieka, antropogenezy i etologii człowieka, jak również realizowała zajęcia z biologii i osteologii człowieka, paleoantropologii i antropogenezy na Wydziale Nauk Historycznych i Pedagogicznych rodzimej uczelni. Pełniła rolę opiekuna naukowego podczas realizacji 77 prac dyplomowych, licencjackich i magisterskich.

W mojej ocenie, z pewnością można stwierdzić, że dr W. Nowaczewska jest doświadczonym dydaktykiem i potrafi kompetentnie sprawować opiekę naukową nad studentami.

Popularyzacja nauki

Bez żadnych wątpliwości należy przyznać, że dr W. Nowaczewska wykazuje się ponadprzeciętną aktywnością w zakresie popularyzacji nauki, biorąc udział w licznych wydarzeniach związanych z Festiwalami Nauki, dotyczących antropogenezy i osteologii człowieka. Wygłosiła kilkanaście wykładów dla ogólnej publiczności, a także specyficznie dla dzieci, młodzieży i studentów. Wielokrotnie występowała jako ekspert na zaproszenie instytucji i stowarzyszeń naukowych w różnych miastach Polski, propagując wiedzę z zakresu antropogenezy. Jest autorką kilku artykułów popularno-naukowych. Wielokrotnie udzielała wywiadów telewizyjnych i radiowych z zakresu ewolucji człowieka.

Bardzo wysoko oceniam działalność Habilitantki w ramach popularyzacji nauki. Jej aktywność należy uznać za wzorcową.

Aktywność organizacyjna

Dr W. Nowaczewska od ponad 10 lat pełni rolę opiekuna naukowego Studenckiego Koła Naukowego Antropologów na macierzystej uczelni, które otrzymuje nagrody za swoją działalność. Habilitantka wspiera organizację konferencji, przede wszystkim studenckich. Pełniła funkcje organizacyjne w zarządach stowarzyszeń naukowych, w tym w Polskim Towarzystwie Nauk o Człowieku i Ewolucji oraz Polskim Towarzystwie Antropologicznym. W obecnej kadencji 2024-2027 ma funkcję Wiceprzewodniczącej Wrocławskiego Oddziału PTA.

Na swoim Wydziale była członkiem kilku komisji/zespołów w sprawie stypendiów i programu studiów. Organizowała zajęcia terenowe dla studentów oraz brała udział w przygotowaniu Muzeum Człowieka przy macierzystym Zakładzie na Uniwersytecie Wrocławskim.

W mojej opinii aktywność organizacyjna Habilitantki jest odpowiednia w kontekście starań o uzyskanie stopnia doktora habilitowanego.

Nagrody

W latach 2009-2023 Habilitantka pięciokrotnie otrzymała nagrodę Rektora Uniwersytetu Wrocławskiego za osiągnięcia dydaktyczne, dwukrotnie za naukowe i jeden raz za organizacyjne. Kilka lat temu JM Rektor UWr przyznał Jej nagrodę za wszystkie trzy rodzaje osiągnięć. Należy podkreślić, że działalność Habilitantki we wszystkich obszarach aktywności nauczyciela akademickiego została doceniona na poziomie całej uczelni.



8. Konkluzja końcowa.

W podsumowaniu oceny osiągnięcia habilitacyjnego oraz pozostałego dorobku naukowego Pani dr Wioletty Nowaczewskiej stwierdzam, że przedłożone **osiągnięcie habilitacyjne i dorobek naukowy** są istotnym wkładem w rozwój dyscypliny nauki biologiczne i spełniają warunki określone w art. 219 ust. 1 pkt 2 z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce. Tym samym wnioskuję o **dopuszczenie dr Wioletty Nowaczewskiej do dalszych etapów postępowania habilitacyjnego** zmierzających do nadania stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych w dyscyplinie nauki biologiczne.

Dr hab. Prof. UAM Marta Krenz-Niedbała

