

Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu BIURO RADY DYSCIPLINY NAUKI MEDYCZNE	
wpl. dnia	22-03-2024
L. dz. RN-BM/	534

Dr hab. n. med. Lidia Postek-Stefańska

Chorzów, 20.03.2024 r.

V101-

Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu  
RADA DYSCIPLINY NAUKI MEDYCZNE  
Przewodniczący

prof. dr hab. Agnieszka Haloń

25-03-2024

## **Recenzja w postępowaniu o nadanie stopnia naukowego doktora habilitowanego dr n. med. Annie Paradowskiej-Stolarz adiunktowi w Zakładzie Wad Rozwojowych Twarzy, Katedry Ortopedii Szczękowej i Ortodoncji, Uniwersytetu Medycznego im. Piastów Śląskich we Wrocławiu**

### **I. Dane biograficzne i aktywność zawodowa**

Dr n. med. Anna Paradowska-Stolarz jest absolwentką Wydziału Lekarsko-Stomatologicznego Uniwersytetu Medycznego im. Piastów Śląskich we Wrocławiu; dyplom (z wyróżnieniem, z wynikiem bardzo dobrym i odznaką wzorowej studentki) lekarza stomatologa otrzymała w 2007 roku. Po ukończeniu studiów Habilitantka związała się z macierzystą Uczelnią, w której pracuje do chwili obecnej.

Stopień naukowy doktora nauk medycznych w zakresie stomatologii - specjalność: ortodoncja, uzyskała na Wydziale Lekarsko-Stomatologicznym Akademii Medycznej (aktualnie Uniwersytet Medyczny) im. Piastów Śląskich we Wrocławiu w 2013 roku na podstawie dysertacji pt. „Wady zębowo-zgryzowe u pacjentów z rozszczepem całkowitym” przygotowanej w Katedrze i Zakładzie Ortopedii Szczękowej i Ortodoncji (promotor: Prof. dr hab. n. med. Beata Kawala; rozprawa wyróżniona). W 2014 roku uzyskała tytuł zawodowy specjalisty w dziedzinie ortodoncji (z oceną bardzo dobrą, kierownik specjalizacji dr n. med. Janina Szelaąg).

Kolejne etapy zatrudnienia Habilitantki w jednostkach naukowych macierzystej Uczelni obejmują: 2008-2009 r. – asystent w Katedrze i Zakładzie Ortopedii Szczękowej i Ortodoncji, od 2009 r. – asystent, a od 2015 r. do nadal adiunkt w Zakładzie Wad Rozwojowych Twarzy przy Katedrze i Zakładzie Ortopedii Szczękowej i Ortodoncji.

Habilitantka pracuje również w Uniwersyteckiej Poliklinice Stomatologicznej w Specjalistycznej Poradni Ortopedii Szczękowej i Ortodoncji jako specjalista ortodonta (w tej jednostce odbywała również szkolenie specjalizacyjne).

### **II. Ogólna ocena dorobku naukowo-badawczego**

Według analizy bibliometrycznej opracowanej przez Dział Bibliografii i Bibliometrii Biblioteki Głównej Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu na dzień 2 czerwca 2023 roku dorobek naukowy dr n. med. Anny Paradowskiej-Stolarz obejmuje 61 publikacji pełnotekstowych, w tym 4 prace stanowiące cykl habilitacyjny, 57 prac stanowi pozostały dorobek naukowy, w którym 20 to prace oryginalne, 6 to prace kazuistyczne, a 31 to prace przeglądowe; 32 prace ukazały się przed doktoratem (247 punktów MEiN i 2,042 punktów IF), a 25 prac – po doktoracie (1766 punktów MEiN i 47,23 punktów IF).

W czasopismach z IF ukazało się 19 prac (7 prac oryginalnych i 12 prac przeglądowych). Sześć prac zostało opublikowanych przed doktoratem, a 13 po uzyskaniu doktoratu. W czasopismach nie posiadających IF Habilitantka opublikowała 38 prac (13 prac oryginalnych, 6 opisów przypadków i 19 prac przeglądowych), 26 publikacji powstało przed doktoratem, a 12 po doktoracie.

Habilitantka jest również współautorką 2 rozdziałów w podręcznikach z zakresu stomatologii i medycyny oraz 1 tłumaczenia rozdziałów w podręczniku medycznym. Posiada też w dorobku 22 komunikaty ze zjazdów/ konferencji naukowych krajowych i międzynarodowych.

**Łączna punktacja dorobku naukowego Habilitantki wynosi 2013,0 punktów MEiN i 66,637 punktów IF; w tym 480,0 punktów MEiN i 17,364 punktów IF za cykl habilitacyjny oraz 1533,0 punktów MNiE i 49,273 punktów IF za prace z poza cyklu.**

**Liczba cytowań (wg Web of Science Core Collection) wynosi 506; 491 bez autocytań; indeks Hirscha wynosi 14.**

**Dane dotyczą całego dorobku Habilitantki łącznie z osiągnięciem naukowym.**

### **III. Ocena osiągnięcia naukowego**

Do oceny osiągnięcia naukowego Habilitantka przedstawiła cykl 4 spójnych tematycznie prac o wysokiej wartości merytorycznej opublikowanych w 3 renomowanych czasopismach z listy filadelfijskiej. Cykl ten został zatytułowany „**Analiza właściwości fizycznych wybranych polimerów do zastosowań stomatologicznych, przetwarzanych w technologii druku 3 D**”.

Osiągnięcie naukowe jest oryginalnym i nowatorskim dokonaniem w problematyce dotyczącej stomatologii cyfrowej i materiałoznawstwa stomatologicznego, w tym materiałów wykorzystywanych do druku w technologii 3D, nowoczesnej technice, która jest coraz częściej stosowana w praktyce klinicznej lekarza stomatologa, szczególnie w takich dziedzinach jak chirurgia szczękowo-twarzowa i stomatologiczna, protetyka, implantologia czy ortodoncja. Precyzyjnie problem ujmując, badania habilitantki dotyczą porównania właściwości fizycznych - mechanicznych polimerowej żywicy *BioMed Amber* w odniesieniu do dwóch innych żywic: *Dental LT Clear* i *IBT* (wszystkie produkty firmy Formlabs) w ramach poszukiwań nowych właściwości żywicy *BioMed Amber* dla potencjalnych, alternatywnych jej zastosowań w stomatologii.

Zbiór stanowią następujące prace:

1. **Paradowska-Stolarz Anna**, Małyś Andrzej, Mikulewicz Marcin: Comparison of the compression and tensile modulus of two chosen resins used in dentistry for 3D printing, *Materials*, 2022, vol. 15, nr 24, art.8956 [10 s], DOI:10.3390/ma15248956; **punkty IF=3,748; MEiN=140**
2. **Paradowska-Stolarz Anna**, Weźgowiec Joanna, Mikulewicz Marcin: Comparison of two 3D printing resins designed for orthodontic use: an in vitro study, *Materials*, 2023, vol. 16, nr 6. art.2237 [10 s.], DOI:10.3390/ma16062237 **punkty IF=3,748; MEiN=140**
3. **Paradowska-Stolarz Anna**, Więckiewicz Mieszko, Kozakiewicz Marcin, Jurczyszyn Kamil: Mechanical properties, fractal dimension and texture analysis of selected 3D-printed resins used in dentistry that underwent the compression test, *Polymers*, 2023, vol. 15, nr 7, art.1772 [17 s], DOI:10.3390/polym15071772; **punkty IF=4,967; MEiN=100**
4. **Paradowska-Stolarz Anna**, Mikulewicz Marcin, Więckiewicz Mieszko, Weźgowiec Joanna: The influence of polishing and artificial aging on Bio-Med Amber resin's



mechanical properties, Journal of Functional Biomaterials, 2023, vol.14, nr 5, art.254 [11 s.], DOI:10.3390/jfb14050254; punkty IF=4,901; MEiN=100

**Łączny współczynnik oddziaływania IF przytoczonych prac wynosi 17,364; liczba punktów MEiN = 480.**

Wszystkie prace powstały w interdyscyplinarnym, stomatologicznym zespole badawczym, w każdej z nich Habilitantka jest zarówno pierwszym autorem, jak i autorem korespondencyjnym.

Według oświadczenia Habilitantki Jej merytoryczny udział w realizacji publikacji ze współautorami polegał na:

**w pierwszej pracy:** zdefiniowaniu problemu badawczego, opracowaniu i walidacji metod badawczych, analizie formalnej, nadzorowaniu prac zespołu badawczego, opracowaniu danych i ich wizualizacji oraz przygotowaniu pierwotnej wersji manuskryptu;

**w drugiej pracy:** zdefiniowaniu problemu badawczego, opracowaniu i walidacji metod badawczych, analizie formalnej, nadzorowaniu prac zespołu badawczego, administrowaniu badań, opracowaniu danych i ich wizualizacji oraz przygotowaniu pierwotnej wersji manuskryptu;

**w trzeciej pracy:** zdefiniowaniu problemu badawczego, opracowaniu i walidacji metod badawczych, analizie formalnej, współudziale w prowadzeniu badań, opracowaniu danych i ich wizualizacji oraz przygotowaniu pierwotnej wersji manuskryptu;

**w czwartej pracy:** zdefiniowaniu problemu badawczego, opracowaniu i walidacji metod badawczych, analizie formalnej, współudziale w prowadzeniu badań i nadzorowaniu prac zespołu, opracowaniu danych i ich wizualizacji oraz przygotowaniu pierwotnej wersji manuskryptu;

Dane powyższe świadczą o znaczącym udziale merytorycznym Habilitantki w tworzeniu wymienionych prac.

W dokumentacji znajdują się oświadczenia wszystkich współautorów 4 prac dotyczące indywidualnego, merytorycznego ich wkładu w publikacje wskazane przez dr n. med. Annę Paradowską-Stolarz jako Jej osiągnięcie naukowe w postępowaniu habilitacyjnym.

Tematyka badawcza przedstawiona w cyklu prac osiągnięcia naukowego w postępowaniu Habilitacyjnym stanowi główny obszar zainteresowań naukowych Kandydatki po uzyskaniu stopnia naukowego doktora nauk medycznych.

Celem naukowym badań, które stanowiły podstawę osiągnięcia naukowego Habilitantki było:

- porównanie właściwości mechanicznych żywicy *BioMed Amber* z inną, twardą żywicą do druku 3D – *Dental Clear LT* (publikacja nr 1);

- porównanie właściwości mechanicznych żywicy *BioMed Amber* z miękką żywicą do druku 3D – *IBT* (publikacja nr 2);

- analiza porównawcza właściwości mechanicznych, analizy fraktalnej oraz analizy tekstury w teście ściskania trzech żywic do druku 3D, w tym żywicy *BioMed Amber* (publikacja nr 3);

- ocena wpływu polerowania oraz sztucznego starzenia żywicy *BioMed Amber* na jej właściwości mechaniczne (publikacja nr 4).

Podjęcie tego tematu przez dr n. med. Annę Paradowską-Stolarz uważam za słuszne i celowe w związku z dynamicznym rozwojem w ostatnich latach stomatologii cyfrowej, w tym

technologii druku 3D z zastosowaniem żywic polimerowych i bardzo niewielką liczbą prac w zakresie problematyki podjętej przez Habilitantkę. Osiągnięcie to w mojej opinii stanowi istotny, oryginalny wkład kandydatki ubiegającej się o stopień naukowy doktora habilitowanego w dziedzinie nauk medycznych, dyscyplinie stomatologia w rozwój badań z zakresu materiałoznawstwa stomatologicznego, w szczególności nowoczesnych materiałów polimerowych stosowanych w technice druku 3D.

Habilitantka, zatrudniona w Zakładzie Wad Rozwojowych Twarzy Katedry Ortopedii Szcękowej i Ortodontji, realizowała projekt we współpracy z jednostkami stomatologicznymi macierzystej Uczelni: Katedrą i Zakładem Stomatologii Doświadczalnej, Katedrą i Zakładem Chirurgii Stomatologicznej oraz Kliniką Chirurgii Szcękowo-Twarzowej.

### **Omówienie cyklu prac stanowiących osiągnięcie naukowe**

Celem badań opisanych w **pierwszej publikacji** była porównawcza ocena właściwości mechanicznych, wytrzymałości na ściskanie i rozciąganie (obliczono moduły sprężystości podłużnej), dwóch nowych medycznych żywic polimerowych do zastosowania w druku 3D: *BioMed Amber* i *Dental LT Clear*. Pierwszy z wymienionych materiałów, oprócz zastosowań w medycynie, przeznaczony jest do produkcji m.in. szablonów chirurgicznych i szablonów do umiejscowienia implantów, drugi zaś – poza wymienionymi uprzednio wskazaniem – także do wytwarzania szyn okluzyjnych i aparatów ortodontycznych typu aligner i aparatów retencyjnych. Próbkę w kształcie prostopadłościanu (do badań pierwszego parametru) i w kształcie hantla (do oceny drugiego parametru) wytwarzano w drukarce 3D Formlabs Form 2. Badania prowadzono na uniwersalnej maszynie wytrzymałościowej Z10-X700 (AML Instruments, Lincoln, UK). Przy projektowaniu eksperymentu oparto się na normach ISO dla badań tego typu materiałów. Wyniki eksperymentu wykazały, że obie żywice, *BioMed Amber* i *Dental LT Clear* mają podobne właściwości fizyczne w zakresie ocenianych parametrów (choć pierwsza z wymienionych okazała się bardziej odporna na ściskanie, druga natomiast cechowała się większą odpornością na rozciąganie). Oba materiały charakteryzowały się trwałością, sztywnością i odpornością na uszkodzenia. Habilitantka wraz z zespołem wykazała, że żywica *BioMed Amber*, chociaż producent nie podaje tego wskazania, może być również z powodzeniem stosowana do produkcji szyn okluzyjnych i aparatów ortodontycznych typu aligner na równi z żywicą *Dental LT Clear*.

Celem badań prezentowanych w **drugiej publikacji** było porównanie właściwości mechanicznych tzn. wytrzymałości na ściskanie i rozciąganie, żywicy polimerowej *IBT* w odniesieniu do opisanej wcześniej żywicy *BioMed Amber*. Habilitantka wraz z zespołem postanowili porównać trwałość tych materiałów i wskazać, który z nich byłby bardziej przydatny do produkcji szablonów chirurgicznych. Pierwszy z wymienionych, w przeciwieństwie do drugiego charakteryzuje się elastycznością. Eksperyment przeprowadzono opierając się na wcześniej opracowanej i przedstawionej w pierwszej publikacji metodzie. Wyniki badań ujawniły, że żywica *IBT* charakteryzuje się mniejszą odpornością na ściskanie i rozciąganie w porównaniu z żywicą *BioMed Amber*, zatem łatwo ulegnie odkształceniu. Żywica *IBT*, w opinii Habilitantki, ze względu na dużą odkształcalność i brak konieczności zachowania idealnego kształtu podczas zabiegu, wskazana byłaby do produkcji szablonów łuków zębowych w metodzie pośredniego mocowania zamków ortodontycznych. Chcę zaznaczyć, że takie wskazanie podaje także producent materiału. Z kolei żywica polimerowa *BioMed Amber*, ze względu na większą odporność na ściskanie



i rozciąganie, sztywność, większą odporność na odkształcenia może być materiałem z wyboru do projektowania precyzyjnych szablonów chirurgicznych.

**Trzecia publikacja** dotyczy analizy wymiaru fraktalnego i analizy tekstury trzech prezentowanych wcześniej, stosowanych w stomatologii żywic do druku 3D: *BioMed Amber*, *IBT* oraz *Dental LT Clear*. Ponownie porównano właściwości tych materiałów w testach wytrzymałości na ściskanie (niesłusznie Habilitantka podaje na str. 10, akapit trzeci, wers 18 w rozdziale 4.3 „Omówienie celu naukowego i osiągniętych wyników prac stanowiących podstawę wszczęcia postępowania habilitacyjnego; Wprowadzenie”, że „ponownie porównano właściwości materiałów na ściskanie i rozciąganie”, podczas gdy oryginalna praca dotyczy badania tylko pierwszego z wymienionych parametrów). Szkoda, że Habilitantka w zbiorze piśmiennictwa w oryginalnej pracy, również w spisie literatury dołączonym do omówienia publikacji stanowiących cykl habilitacyjny, przedstawiając możliwe zastosowania analizy fraktalnej i analizy tekstury w medycynie, w tym w stomatologii (m.in. ocena cyfrowych zdjęć rtg) nie przywołała osiągnięć innych polskich badaczy w tym zakresie, poza badaniami ośrodka łódzkiego i wrocławskiego, m.in. wykorzystanie tych metod do oceny osteointegracji implantu z tkanką kostną – badania prowadzone na Uniwersytecie Medycznym w Warszawie (prof. Andrzej Wojtowicz z zespołem), również na UM w Poznaniu (prof. Jerzy Sokalski z zespołem), na UM w Białymstoku (dr Janusz Szarmach z zespołem we współpracy z prof. Edwardem Oczeretko z zespołem z Politechniki Białostockiej) - do oceny gojenia kości w sterowanej jej regeneracji i po resekcji torbieli.

Chcę podkreślić, że wykorzystanie przez Habilitantkę analizy wymiaru fraktalnego i analizy tekstury jest nowatorskie w materiałoznawstwie stomatologicznym w kontekście badań polimerowych żywic do druku 3D. Istotą tych badań było wykazanie, czy po próbie ściskania zmienia się powierzchnia badanego materiału, w konsekwencji czego mogą zmienić się jego właściwości mechaniczne. Przed próbą ściskania i po jej zakończeniu wykonano mikrofotografie obrazów powierzchni badanych próbek trzech żywic w mikroskopie stereoskopowym. Teksturę obrazów powierzchni analizowano za pomocą oprogramowania *MaZda 4.6* opracowanego przez Politechnikę Łódzką. Analiza wymiaru fraktalnego (FD) i analiza tekstury (TA) wykazały, że wszystkie trzy badane żywice mają podobne właściwości obrazu przy uwzględnieniu indeksu kostnego (*Bone Index, BI*). Po teście ściskania największe zmiany w analizie tekstury powierzchni występowały w żywicy *IBT*, podczas gdy wartości *BI* dla żywicy *BioMed Amber* przed i po teście ściskania nie różniły się, co oznacza największą stabilność tekstury tego materiału. Dodać jednak należy, że w analizie fraktalnej największą stabilnością charakteryzowała się żywica *Dental LT Clear*.

Uznając, na podstawie wyników wcześniejszych eksperymentów, że żywica *BioMed Amber* jest najbardziej uniwersalną spośród trzech badanych, przeznaczonych do druku 3D i poszukując dla niej innych zastosowań w jamie ustnej, poza wskazaniami podanymi przez producenta np. do wytwarzania aparatów zdejmowanych (szyn okluzyjnych), Habilitantka wraz zespołem zaprojektowała badanie, które miało na celu ocenę wpływu polerowania i sztucznego starzenia (uwzględniającego warunki panujące w jamie ustnej poza czasem spożywania pokarmów, kiedy aparat zdejmowany nie przebywa w tym środowisku i nie jest narażony na zmiany temperatur i pH) na właściwości mechaniczne materiału (**czwarta publikacja**). Próbkę żywicy (o kształcie opisanym we wcześniej prezentowanych pracach) podzielono na dwie grupy: polerowane i niepolerowane,



z których połowę poddano testom ściskania i rozciągania, a pozostałe poddano sztucznemu starzeniu zanurzając w wodzie destylowanej o temperaturze 37°C na 90 dni, po czym przeprowadzono testy ściskania i rozciągania. Wyniki tych badań ujawniły, że sztuczne starzenie znacznie obniża cechy fizyczne żywicy niezależnie czy próbki były poddane polerowaniu czy też nie. W teście ściskania stwierdzono istotne różnice we właściwościach tego materiału, w teście rozciągania właściwości były zbliżone. Polerowanie lub jego brak nie wpływały znacząco na właściwości żywicy *BioMed Amber* w teście ściskania czy rozciągania.

**W podsumowaniu oceny cyklu publikacji stanowiących osiągnięcie naukowe dr n. med. Anny Paradowskiej-Stolarz** chciałabym podkreślić, że stanowi ono spójny proces naukowy, wskazuje na bardzo dobre przygotowanie Kandydatki do samodzielnego nakreślenia problemów badawczych i ich rozwiązania. Na uwagę zasługuje również bardzo dobre przygotowanie do prowadzenia eksperymentów w warunkach laboratoryjnych, duża umiejętność pozyskiwania współpracowników oraz dobra interdyscyplinarna współpraca nad rozwiązaniem problemu naukowego. Fakt, że Habilitantka jest również wysokiej klasy klinicystą pozwala uzyskane wyniki badań laboratoryjnych przenieść do pracy klinicznej. Uzyskane przez Nią rezultaty podkreślają nowatorstwo i zasadność podjęcia badań w tym zakresie. Stanowią istotny wkład w rozwiązywanie problemów naukowych w zakresie nowoczesnego materiałoznawstwa stomatologicznego szczególnie technologii z wykorzystaniem druku 3D.

Podsumowując, przedstawione mi do oceny osiągnięcie naukowe w postaci cyklu czterech prac opublikowanych w czasopismach o zasięgu międzynarodowym z dobrym współczynnikiem oddziaływania IF, w których Habilitantka ma istotny merytoryczny udział, zasługuje na wysoką ocenę i w pełni spełnia wymagania stawiane osiągnięciom naukowym w postępowaniu habilitacyjnym.

#### **IV. Ocena pozostałych osiągnięć naukowo-badawczych**

##### **1. Przed uzyskaniem stopnia doktora nauk medycznych**

Początki pracy naukowo-badawczej Habilitantki sięgają okresu Jej działalności w Studenckim Kole Naukowym Wad Rozwojowych Twarzy przy Katedrze i Zakładzie Ortopedii Szczękowej i Ortodoncji, Kole Naukowym Higieny i Kole Naukowym przy Katedrze i Zakładzie Protetyki Stomatologicznej. Efektem tej wczesnej działalności naukowej jest 10 nagrodzonych i wyróżnionych wystąpień na międzynarodowych i krajowych konferencjach naukowych studentów i młodych doktorów oraz 4 publikacje w polskich czasopismach naukowych. W kręgu zainteresowań naukowych Habilitantki w tym okresie były problemy alkoholizmu i nikotynizmu u młodzieży oraz ich wpływ na stan zdrowia jamy ustnej, ponadto wady rozwojowe twarzoczaszki, w tym rozszczepy i czynniki wpływające na ich powstanie.

Po odbyciu stażu podyplomowego, w okresie zatrudnienia w macierzystej Uczelni w Katedrze Ortopedii Szczękowej i Ortodoncji (2008-2009) i następnie w Zakładzie Wad Rozwojowych Twarzy w tejże Katedrze (2009 do nadal) na stanowisku asystenta, a od roku 2015 adiunkta, Habilitantka zaangażowała się w prace kilku zespołów naukowych prowadzących różne kierunki badań, wiele z nich multidyscyplinarnie, a dotyczących problemów zdrowia jamy ustnej u pacjentów obciążonych chorobami ogólnoustrojowymi, zespołów rzadkich i wad rozszczepowych, w tym zakresie nawiązała też współpracę z genetykami, laryngologami i gastroenterologami. O bardzo dużej pracowitości i zaangażowaniu Habilitantki świadczy dorobek



naukowy w postaci publikacji i wystąpień konferencyjnych, jaki udało jej się zgromadzić przed doktoratem, na który składa się 6 prac opublikowanych w czasopismach z IF i 26 prac w pozostałych czasopismach.

Poza publikacjami w czasopismach naukowych Habilitantka jest autorką dwóch rozdziałów podręczników:

„Zespoły chorobowe wrodzonych wad części twarzowej czaszki z zaburzeniami artykulacji – zespół Downa” w: Wpływy wad wrodzonych i nabytych części twarzowej czaszki na mowę (red.) Teresa Matthews-Brzozowska, Beata Kawala, Wrocław 2010, Akademia Medyczna im. Piastów Śląskich, s. 113-123

oraz „Odżywianie a zmiany w zakresie jamy ustnej” w: „Żywność w chorobach przewodu pokarmowego i zaburzeniach metabolicznych” (red.) Elżbieta Poniewierka, Wrocław 2010, Cornetis, s. 181-190.

Habilitantka ponadto tłumaczyła rozdziały podręcznika „Endoskopia układu pokarmowego” (tytuł oryginału *Gastroenterological Endoscopy*) M. Classen, G.N.J. Tylgat, Ch.J. Lightdale (wyd. MedMedia, Warszawa 2013).

## **Ocena pozostałych osiągnięć naukowo-badawczych**

### **2. Po uzyskaniu stopnia doktora nauk medycznych**

Głównym nurtem zainteresowań badawczych Habilitantki po uzyskaniu stopnia doktora nauk medycznych jest materiałoznawstwo stomatologiczne, przede wszystkim biomateriały oraz żywice polimerowe przeznaczone do druku w technologii 3D. Z tego zakresu Habilitantka opublikowała 6 prac, 5 z nich w czasopismach z IF i 1 w czasopiśmie bez IF (poza cyklem 4 prac stanowiących osiągnięcie habilitacyjne).

Po doktoracie Habilitantka nawiązała współpracę z ośrodkiem naukowym w Dreźnie (Niemcy) w zakresie problematyki dotyczącej zaburzeń stawów skroniowo-żuchwowych, efektem tego są dwie wspólne prace w czasopiśmie z IF, ponadto w tym zakresie współpracowała z prof. Mieszko Więckiewiczem z macierzystej Uczelni publikując kolejne trzy prace w czasopismach z IF. Jednocześnie kontynuowała badania rozpoczęte przed doktoratem a dotyczące zespołów rzadkich i wad rozszczepowych, których wyniki zostały zaprezentowane w 8 publikacjach (4 prace w czasopismach z IF i 4 publikacje w czasopismach bez IF).

Dr n. med. Anna Paradowska-Stolarz rozwija też współpracę z Uniwersytetem Medycznym w Walencji (Hiszpania), w roku 2023 gościła prof. Lucię Miralles-Jorda w macierzystej Uczelni a w 2024 roku planowany jest wyjazd Habilitantki do Uniwersytetu w Walencji.

W ramach współpracy międzynarodowej z Faculty of Dental Medicine, Porto University, (Portugalia) Habilitantka odbyła staż naukowy, którego efektem jest wydanie specjalne „Dentofacial Asymmetry – Challenges and Perspectives” w czasopiśmie z IF *Symmetry* we współpracy z prof. Marią Cristiną Figueiredo Pollmann oraz publikacja artykułu z zakresu materiałoznawstwa w czasopiśmie *Dental and Medical Problems*. Pani doktor współpracowała również z Katedrą i Zakładem Technologii Postaci Leków, co przyniosło publikację na temat wpływu naturalnych polimerów na utrzymanie zdrowia jamy ustnej w czasopiśmie z IF. W ramach współpracy naukowej z Katedrą i Kliniką Ortodoncji Uniwersytetu Medycznego w Poznaniu oraz Specjalistycznym Centrum Medycznym im. Jana Pawła II w Polanicy Zdrój Habilitantka odbyła dwa staże naukowe, których wynikiem była jej rozprawa doktorska.

Dr n. med. Anna Paradowska-Stolarz w 2022 roku była kierownikiem projektu Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu pt. „Właściwości stosowanych żywic/polimerów do druku 3D w leczeniu stomatologicznym”.

W zamierzeniach naukowych Habilitantki jest również podjęcie dalszych badań nad poprawą standardów postępowania z pacjentami z wadami rozwojowymi oraz zaburzeniami sensorycznymi, m.in. dziecięcym porażeniem mózgowym i autyzmem.

Pozostałe tematy realizowane przez Habilitantkę dotyczą:

- psychologicznych aspektów bruxizmu
- zastosowania krwiopochodnych preparatów autologicznych pozyskiwanych z krwi własnej pacjenta: fibryny bogatopłytkowej (PRF) i osocza (PRP) w stomatologii;
- ocena przydatności klinicznej metody Baccietiego w klinicznej ocenie wieku szkieletowego;
- choroby refluksowej przełyku i jej pozaprzelykowych objawów;
- diagnostyki i postępowania ortodontycznego i ortodontyczno-chirurgicznego z kłami zatrzymanymi szczęki;
- problemu zębów nadliczbowych;
- objawów COVID-19 w jamie ustnej;
- leków stosowanych do znieczulenia ogólnego do zabiegów stomatologicznych u dzieci.

W podsumowaniu wielokierunkowego dorobku naukowego dr n. med. Anny Paradowskiej-Stolarz należy stwierdzić, że Habilitantkę cechuje ogromna pracowitość, umiejętność łączenia pracy klinicznej z pracą naukowo-badawczą, w której wykazuje się dojrzałością naukową, i bardzo dobrym przygotowaniem do samodzielnej pracy. Biorąc udział w wielu projektach naukowych wykazała dużą umiejętność określania problemów badawczych i organizowania interdyscyplinarnego zespołu w celu ich rozwiązania.

### **Współautorstwo rozdziałów w podręcznikach**

Poza publikacjami w czasopismach naukowych Habilitantka jest autorką dwóch rozdziałów podręczników

1. **Paradowska Anna**, Szelaż Janina, Matthews-Brzozowska Teresa „Zespoły chorobowe wrodzonych wad części twarzowej czaszki z zaburzeniami artykulacji – zespół Downa” w: Wpływ wad wrodzonych i nabytych części twarzowej czaszki na mowę (red.) Teresa Matthews-Brzozowska, Beata Kawala, Wrocław 2010, Akademia Medyczna im. Piastów Śląskich, s. 113-123.
2. **Paradowska Anna** „Odżywianie a zmiany w zakresie jamy ustnej” w: „Żywnienie w chorobach przewodu pokarmowego i zaburzeniach metabolicznych” (red.) Elżbieta Poniewierka, Wrocław 2010, Cornetis, s. 181-190.
3. Habilitantka ponadto tłumaczyła rozdziały podręcznika „Endoskopia układu pokarmowego” ( tytuł oryginału *Gastroenterological Endoscopy*) M. Classen, G.N.J. Tyłgat, Ch.J, Lightdale (wyd. MedMedia, Warszawa 2013).

### **Recenzje w czasopismach naukowych o zasięgu międzynarodowym**

Habilitantka recenzowała ponad 100 artykułów w czasopismach o zasięgu międzynarodowym m.in. dla czasopism: BMC Oral Health; BMC Musculoskeletal Disorders;



Healthcare; Clinical, Cosmetic and Investigational Dentistry; Applied Sciences; Biomedicines; Diagnostics; Medicina; Polymers; Dental and Medical Problems.

### **Nagrody i wyróżnienia**

Wyrazem uznania dorobku naukowego Habilitantki jest przyznanie Jej szeregu zespołowych i indywidualnych nagród przez władze Uczelni, z których należy wymienić:

- 2 Nagrody Naukowe Zespołowe I stopnia JM Rektora Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu (2022 r.),
- Nagrodę Indywidualną II stopnia JM Rektora Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu (2012 r.) - za sprawowanie funkcji sekretarza redakcji w czasopiśmie „Dental and Medical Problems”,
- Nagrodę Indywidualną I stopnia JM Rektora Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu (2011 r.) za ważne i twórcze osiągnięcia w pracy naukowej.

### **V. Ocena działalności dydaktycznej, popularyzatorskiej i organizacyjnej**

Dr n. med. Anna Paradowska-Stolarz jest bardzo cenionym dydaktykiem w szkoleniu przed- i podyplomowym.

- od początku zatrudnienia w Uczelni prowadzi zajęcia fakultatywne oraz kliniczne z przedmiotu ortodoncja ze studentami polsko- i anglojęzycznymi kierunku lekarsko-stomatologicznego UM we Wrocławiu.

- była też opiekunem programu Sokrates Erasmus na kierunku lekarsko-stomatologicznym w latach 2011 - 2013.

- jest kierownikiem staży kierunkowych w specjalizacji ortodoncja oraz kierownikiem staży częstkowych z ortodoncji wymaganych do innych specjalizacji stomatologicznych

- była wykładowcą na obligatoryjnym kursie dla lekarzy specjalizujących się w ortodoncji

- prowadziła wykład konferencyjny „Jakość życia w nieswoistych zapaleniach jelit” (Wrocław 2009)

- dr n. med. Anna Paradowska-Stolarz jest także współautorką rozdziałów we wcześniej już wspomnianych, dwóch podręcznikach stomatologicznych oraz tłumaczem rozdziałów w podręczniku medycznym.

### **Działalność organizacyjna**

- W trakcie studiów dr n. med. Anna Paradowska-Stolarz aktywnie działała w Samorządzie Studentów Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu, była też redaktorem gazety studenckiej „Bakcyl” wydawanej przez Samorząd Studencki;

- była członkiem komitetu organizacyjnego konferencji studenckich w latach 2009-2010;

- przez wiele lat pełniła funkcję sekretarza czasopisma Dental and Medical Problems (2011-2017), a od 2021 roku jest redaktorem tematycznym w zakresie stomatologii dziecięcej;

- była współredaktorem trzech wydań specjalnych: w czasopiśmie Biomed Research International („Temporomandibular Disorders and Oral Parafunctions: Mechanism, Diagnostics and Therapy”), Symmetry („Dentofacial Asymmetry – Challenges and Perspectives”) oraz Materials („Modern Materials Used in Dentistry – Review”);

- od 2019 jest członkiem Komisji Nostryfikacyjnej i Komisji Konkursowych na Wydziale Lekarsko-Stomatologicznym Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu;

- w latach 2012-2013 była członkiem Komisji Dyscyplinarnej dla Studentów;

- jest członkiem Odwoławczej Komisji Dyscyplinarnej dla Studentów (2020-2024);
- jest członkiem Rady Programowej studiów Wydziału Lekarsko-Stomatologicznego Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu od 2019 roku;
- była zastępcą sekretarza Dolnośląskiego Oddziału Polskiego Towarzystwa Stomatologicznego (2008-2012).

Pani Doktor dba również o stały rozwój swoich kompetencji zawodowych w dziedzinie ortodoncji, w 2022 roku ukończyła dwuletni kurs dla specjalistów ortodontów FACE 2 years Advanced Orthodontics International Course w San Sebastian (Hiszpania), jest też licencjonowanym lekarzem Invisalign (Align Technology).

Dr n. med. Anna Paradowska-Stolarz jest/była członkiem organizacji i towarzystw naukowych:

- European Orthodontic Society (EOS) w latach 2010 - 2011
- Polskiego Towarzystwa Ortodontycznego od 2011 r. do nadal
- Societa Italiana di Ortodonzia (SIDO) od 2018 r. do nadal.

Powyższe omówienie wielokierunkowej działalności Habilitantki nakreśla sylwetkę bardzo pracowitego lekarza klinicysty, zdolnego naukowca oraz utalentowanego dydaktyka i organizatora.

## VI. Wniosek końcowy

Po szczegółowym zapoznaniu się z dorobkiem naukowym, dydaktycznym, organizacyjnym oraz wysoko ocenionym oryginalnym monotematycznym osiągnięciem w postaci cyklu czterech oryginalnych prac zatytułowanym **„Analiza właściwości fizycznych wybranych polimerów do zastosowań stomatologicznych, przetwarzanych w technologii druku 3 D”** stwierdzam, że dr n. med. Anna Paradowska-Stolarz wnosi znaczący wkład w rozwój nauk medycznych, w szczególności w stomatologii i spełnia wszystkie kryteria określone w art. 221 ust. 5 Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2023 r. poz. 742), niezbędne do ubiegania się o nadanie stopnia naukowego doktora habilitowanego.

Zwracam się zatem do Rady Dyscypliny Nauki Medyczne, Uniwersytetu Medycznego im. Piastów Śląskich we Wrocławiu o dopuszczenie dr n. med. Anny Paradowskiej-Stolarz do dalszych etapów przewodu habilitacyjnego w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu, dyscyplinie nauki medyczn

Chorzów, 20.03.2024 r.

Dr hab. n. med. Lidia Postek-Stefańska

