

dr hab. med. Beata Sas-Korczyńska, prof. UR

Kierownik Zakładu Onkologii, Radioterapii i Medycyny Translacyjnej
Instytut Nauk Medycznych
Kolegium Nauk Medycznych, Uniwersytet Rzeszowski
al. mjr. Wacława Kopisto 2a
35-959 Rzeszów
email: bsaskorczyńska@ur.edu.pl

Recenzja osiągnięcia naukowego Pani dr Pauliny Cegły
i ocena dorobku naukowego, dydaktycznego i organizacyjnego
w postępowaniu w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego
w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu,
dyscyplinie nauki medyczne

Recenzja została wykonana na podstawie uchwały nr 17/2024 Rady Naukowej Narodowego Instytutu Onkologii im. Marii Skłodowskiej-Curie - Państwowego Instytutu Badawczego z dnia 31 stycznia 2024 roku.

Sylwetka Habilitantki

Pani dr Paulina Cegła jest absolwentką Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu, gdzie na Wydziale Nauk o Zdrowiu w 2011 roku uzyskała stopień Licencjata Elektroradiologii, a w 2013 roku - Magistra Elektroradiologii.

Od 2012 roku pracuje w Zakładzie Medycyny Nuklearnej w Wielkopolskim Centrum Onkologii w Poznaniu, a od 2020 roku w Klinice Endokrynologii Onkologicznej i Medycyny Nuklearnej w Narodowym Instytucie Onkologii – Państwowym Instytucie Badawczym w Warszawie. Ponadto w okresie 2012 -2018 prowadziła zajęcia dydaktyczne w Wielkopolskim Samorządowym Centrum Kształcenia Zawodowego i Ustawicznego nr 1 w Poznaniu (jako

nauczyciel praktycznej nauki zawodu) oraz na Wydziale Nauk o Zdrowiu Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu (zajęcia programowe na kierunku Elektroradiologia).

W 2019 roku dr Paulina Cegła uzyskała stopień naukowy Doktora Nauk Medycznych i Nauk o Zdrowiu na Wydziale Nauk o Zdrowiu Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu na podstawie rozprawy doktorskiej *Analiza biologicznych cech raka szyjki macicy ocenianych in vivo w badaniu pozytonowej tomografii emisyjnej przy użyciu 18F-fluorodeoxyglukozy (FDG-PET) w aspekcie planowania radioterapii*.

Posiadanie stopnia doktora potwierdza, iż Kandydatka spełnia kryterium stawiane kandydatom ubiegającym się o nadanie stopnia doktora habilitowanego (art. 219 ust. 1 pkt. 1 Ustawy z dnia 20 lipca 2018 roku Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce. Dz. U. 2018 poz. 1668 z późn. zm.).

Pani dr Paulina Cegła wykazuje się aktywnością naukowo-badawczą, co potwierdzają publikacje (37 publikacji) w fachowych czasopismach o szerokim zasięgu międzynarodowym, w których jest autorem / współautorem oraz prezentacje na konferencjach naukowych. Zainteresowania naukowe Kandydatki skupiają się na wykorzystaniu 18F-FDG-PET/CT (18F-Fluorodeoxyglucose Positron Emission Tomography) w różnych aspektach tj. w:

- i. diagnostyce nowotworów (szczególnie: raka szyjki macicy, raka gruczołu krokowego, nowotworów regionu głowy i szyi, raka płuca, nowotworów ośrodkowego układu nerwowego) oraz schorzeń nienowotworowych (kardiologicznych, neurologicznych, ortopedycznych i diabetologicznych),
- ii. ocenie zaawansowania nowotworów i korelacji z klasyfikacją TMN oraz z innymi metodami diagnostyki obrazowej, w tym rezonansu magnetycznego,
- iii. ocenie metabolizmu, hipoksji, proliferacji nowotworów z uwzględnieniem leczenia z wykorzystaniem radioterapii,
- iv. ocenie odpowiedzi na zastosowane leczenie przeciwnowotworowe i rozpoznaniu wtórnych nowotworów.

Powyższa tematyka była przedmiotem projektów badawczych (grantów wewnętrznych) realizowanych w okresie 2017-2024 w Wielkopolskim Centrum Onkologii, Uniwersytecie Medycznym w Poznaniu czy w Narodowym Instytucie Onkologii – Państwowym Instytucie

Badawczym w Warszawie. W projektach tych Kandydatka pełniła funkcję kierownika projektu (4 projekty) albo współbadacza (4 projekty).

Kandydatka jest laureatem międzynarodowych nagród, które otrzymała w 2019, 2020 i 2023 r. za prezentacje w czasie naukowych konferencji ACNM Annual and SNMMI Mid-Winter Meeting w Stanach Zjednoczonych.

Pani dr Paulina Cegła współpracuje z ośrodkami zagranicznymi (HZDR - Helmholtz-Zentrum Dresden-Rossendorf w Dreźnie, Charles Sturt University w Wagga Wagga w Australii) i krajowymi (Zakład Medycyny Nuklearnej, Affidea w Poznaniu, Zakład Fizyki Biomedycznej Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, I Klinika Kardiologii Uniwersytetu Medycznego w Poznaniu, Katedra i Zakład Medycyny Nuklearnej Uniwersytetu Medycznego w Lublinie). Kandydatka odbyła naukowy staż w Zakładzie Medycyny Nuklearnej w Instytucie Pomnik - Centrum Zdrowia Dziecka w Warszawie i w Zakładzie Radiologii i Medycyny Nuklearnej w Samodzielnym Publicznym Szpitalu Klinicznym nr 4 w Lublinie.

Pani dr Paulina Cegła w 2020 roku pełniła funkcję promotora pomocniczego pracy licencjackiej oraz w 2021 roku dwukrotnie była opiekunem prac magisterskich. Kandydatka jest członkiem rady recenzentów w czasopiśmie *Frontiers in Nuclear Medicine*. Jest również recenzentem w fachowych czasopismach naukowych o szerokim zasięgu międzynarodowym, posiadających wskaźnik oddziaływania oraz punktację MEiN. Jest również członkiem towarzystw naukowych: Polskiego Towarzystwa Medycyny Nuklearnej, Europejskiego Towarzystwa Medycyny Nuklearnej, Amerykańskiego Towarzystwa Medycyny Nuklearnej oraz Obrazowania Nuklearnego.

Ocena osiągnięcia naukowego

Pani dr Paulina Cegła przedstawia osiągnięcie naukowe *Znaczenie parametrów biologicznych guza pierwotnego ocenianych w badaniu pozytonowej tomografii emisyjnej w połączeniu z tomografią komputerową (PET/CT) na rokowanie w nowotworach złośliwych głowy i szyi oraz szyjki macicy*, które stanowi cykl tematycznie powiązanych ze sobą 5 oryginalnych publikacji dotyczących wykorzystania parametrów biologicznych ocenianych w badaniu [18F]FDG PET/CT u chorych na nowotwory złośliwe obszaru głowy i szyi oraz szyjki macicy. W skład cyklu wchodzi publikacje:

1. **Cegła P**, Burchardt E, Roszak A, Czepczynski R, Kubiak A, Cholewinski W. "Influence of Biological Parameters Assessed in [18F]FDG PET/CT on Overall

- Survival in Cervical Cancer Patients”. *Clin Nucl Med.* 2019;44:860-863. doi: 10.1097/RLU.0000000000002733. **IF** 6,622; **MEiN** 140
2. **Cegla P**, Hofheinz F, Cholewiński W, Czepczyński R, Kubiak A, van den Hoff J, Boś-Liedke A, Roszak A, Burchardt E. “Prognostic Value of Pretherapeutic Primary Tumor MTV from [¹⁸F]FDG PET in Radically Treated Cervical Cancer Patients.” *Metabolites.* 2021;11:809. doi: 10.3390/metabo11120809. **IF** 5,581; **MEiN** 100
 3. **Cegla P**, Hofheinz F, Burchardt E, Czepczyński R, Kubiak A, van den Hoff J, Nikulin P, Bos-Liedke A, Roszak A, Cholewinski W. “Asphericity derived from [¹⁸F]FDG PET as a new prognostic parameter in cervical cancer patients”. *Sci Rep.* 2023;13:8423. doi: 10.1038/s41598-023-35191-8. **IF** 4,6; **MEiN** 140
 4. **Cegla P**, Currie G, Wróblewska JP, Cholewiński W, Kaźmierska J, Marszałek A, Kubiak A, Golusinski P, Golusiński W, Majchrzak E. „Influence of Semiquantitative [¹⁸F]FDG PET and Hematological Parameters on Survival in HNSCC Patients Using Neural Network Analysis.” *Pharmaceuticals (Basel).* 2022;15:224. doi: 10.3390/ph15020224. **IF** 4,6; **MEiN** 100
 5. **Cegla P**, Kazmierska J, Gwozdz S, Czepczynski R, Malicki J, Cholewinski W. “Assessment of biological parameters in head and neck cancer based on in vivo distribution of ¹⁸F-FDG-FLT-FMISO-PET/CT images.” *Tumori.* 2020;106:33-38. doi: 10.1177/0300891619868012. **IF** 2,098; **MEiN** 40

Tworzące cykl oryginalne publikacje zostały opublikowane w renomowanych i recenzowanych czasopismach naukowych o szerokim zasięgu międzynarodowym (*Clinical Nuclear Medicine, Scientific Reports, Metabolites, Pharmaceuticals, Tumori*). Sumaryczny Impact Factor (IF) tych prac wynosi 23.501 (wg. Journal of Cancer Citation na rok opublikowania pracy), natomiast liczba punktów Ministerstwa Edukacji i Nauki (MEiN) wynosi 520. Wszystkie publikacje wchodzące w skład cyklu, zostały opublikowane po uzyskaniu przez Kandydatkę stopnia doktora nauk medycznych i nauk o zdrowiu. Każda z prac przedstawionych w osiągnięciu habilitacyjnym jest przedstawieniem wyników własnych Kandydatki na podstawie badań wykonanych w Zakładzie Medycyny Nuklearnej, Wielkopolskiego Centrum Onkologii w ramach realizacji wspomnianych wcześniej grantów wewnętrznych.

W każdej z prac dr Paulina Cegła występuje, jako pierwszy i korespondencyjny autor, a Jej wkład w powstanie prac jest istotny i dotyczy: opracowania koncepcji i celu pracy, przygotowania bazy danych, interpretacji uzyskanych danych, przeprowadzenia analizy statystycznej, analizy piśmiennictwa zamieszczonego w manuskrypcie, przygotowania manuskryptu i zatwierdzenia jego ostatecznej wersji oraz korespondencji z redakcją czasopisma.

Publikacje z przedstawionego cyklu oparte są na wynikach analizy parametrów guzów pierwotnych, tj. raka szyjki macicy, nowotworów regionu głowy i szyi przy wykorzystaniu badania [18F]FDG PET/CT. Uzyskane wyniki skłoniły Kandydatkę do sformułowania następujących wniosków:

1. W przypadku raka szyjki macicy wartości najpowszechniej stosowanych parametrów SUV_{max} , SUV_{mean} jak również nowy parametr – totalna glikoliza guza (TLG) nie mają istotnego statystycznie wpływu na przeżycie.
2. Spośród standardowych parametrów uzyskiwanych z badania [18F]FDG PET/CT, jedynie parametr charakteryzujący metaboliczną objętość guza (MTV) ma istotne znacznie zarówno w odniesieniu do przeżycia wolnego od zdarzeń, wystąpienia wznowy miejscowej czy przeżycia ogólnego.
3. Heterogenność oraz asferyczność guza pierwotnego (które nie są standardowymi parametrami uzyskiwanymi z obrazowania [18F]FDG PET/CT) również wykazują istotny wpływ na przeżycie chorych na raka szyjki macicy.
4. U pacjentów z rozpoznaniem nowotworu złośliwego regionu głowy i szyi, wykazano, że standardowo oceniany parametr SUV_{max} ma istotny wpływ na przeżycie pacjentów, co pozostaje w sprzeczności z wynikami uzyskanymi u chorych na raka szyjki macicy.
5. Wskaźnik SUV_{max} został wskazany w analizie przy użyciu sieci neuronowych, jako jeden z parametrów związanych z gorszym rokowaniem.
6. W przypadku nowotworów regionu głowy i szyi wykazano, że spośród badanych parametrów objętościowych, jedynie TLG ma istotny wpływ na przeżycie pacjentów.

Pani dr Paulina Cegła w cyklu publikacji wykazała, że pomimo tych samych typów histopatologicznych analizowanych nowotworów, rak szyjki macicy i nowotwory regionu głowy i szyi charakteryzują się odmiennymi parametrami predykcyjnymi guza pierwotnego uzyskanymi w badaniu [18F]FDG PET/CT. Wskutek tego dane, jakich dostarcza badanie [18F]FDG PET/CT może w istotny sposób przyczynić się do poprawy opieki nad pacjentami onkologicznymi i mieć istotny wpływ na personalizację leczenia. W analizie danych Kandydatka wykorzystała nowoczesne metody (sieci neuronowe) bądź parametry (m.in. asferyczność), które nie były wcześniej poddawane analizie w nowotworach o tej lokalizacji. Zaznaczyć należy, iż asferyczność w raku szyjki macicy została użyta po raz pierwszy w tym

typie nowotworu złośliwego, natomiast w przypadku nowotworów regionu głowy i szyi zastosowanie sieci neuronowych wykazało w ocenie parametrów przed leczeniem może umożliwić personalizację leczenia oraz pozwala na identyfikację pacjentów, którzy wymagają intensywnej i częstej kontroli po zakończeniu leczenia przeciwnowotworowego.

Uzyskane wyniki poza wartością poznawczą definiującą możliwość wykorzystania badania [18F]FDG PET/CT do oceny parametrów biologicznych guza nowotworowego mają potencjalnie znaczenie praktyczne. Kandydatka w publikacjach zdefiniowała niezależne parametry prognostyczne, których uzyskanie nie wymaga przeprowadzenia dodatkowych badań, a jedynie rozszerzenia analizy standardowo wykonywanego badania diagnostycznego. Ponieważ główną zaletą badania [18F]FDG PET/CT jest jego wczesne wykonywanie na etapie diagnostyki, to istnieje możliwość wykorzystania uzyskanych danych dotyczących metabolizmu guza nowotworowego w planowaniu leczenia, co jest wartością dodaną przeprowadzonych analiz.

Na podstawie obserwacji własnych dotyczących różnic wynikających z różnej anatomicznej lokalizacji guzów o takich samych parametrach histopatologicznych Kandydatka zwraca uwagę na możliwość wprowadzenia do interpretacji obrazów [18F]FDG PET/CT zautomatyzowanej analizy opisywanych w publikacjach cyklu parametrów, co mogłoby podnieść wartość prognostyczną badania [18F]FDG PET/CT w wybranych lokalizacjach nowotworów.

Tematyka prac, realizacja celów badawczych oraz interpretacja uzyskanych wyników i sformułowanie wniosków wskazują na dojrzałość naukową i zawodową Kandydatki. Dodatkowym walorem jest przedstawienie przez Kandydatkę możliwości praktycznego wykorzystania uzyskanych wyników.

Osiągnięcie naukowe dr Pauliny Cegły, którym jest cykl pięciu publikacji stanowi znaczący wkład w rozwój dziedziny nauk medycznych i nauk o zdrowiu, dyscypliny nauki medyczne potwierdza, iż Kandydatka spełnia kryterium stawiane kandydatom ubiegającym się o nadanie stopnia doktora habilitowanego (art. 219 ust. 1 pkt. 2 lit. b Ustawy z dnia 20 lipca 2018 roku Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce. Dz. U. 2018 poz. 1668 z późn. zm.).

Ocena aktywności naukowej

Dorobek naukowy

Dorobek naukowy pani dr Pauliny Cegły obejmuje 37 publikacji w recenzowanych czasopismach o szerokim zasięgu międzynarodowym. W 33 publikacjach Kandydatka jest pierwszym autorem. Na dorobek publikacyjny składają się: prace oryginalne (21, w tym 18 po uzyskaniu stopnia doktora), opisy przypadków (6, w tym 4 po uzyskaniu stopnia doktora), prace poglądowe (10, w tym 6 po uzyskaniu stopnia doktora) oraz jeden rozdział w krajowym podręczniku. Dane bibliometryczne dorobku przedstawione na dzień 14.07.2023 wynoszą:

- i. Index Hirscha: 5 (Scopus), 4 (Web of Science),
- ii. Liczba cytowań: 60, bez autocytowań 47 (Scopus), 44, bez autocytowań 37 (Web of Science).
- iii. Impact Factor: łącznie 83,224, w tym po uzyskaniu stopnia doktora: 80,575, z czego 23,501 – cykl prac stanowiących osiągnięcie naukowe,
- iv. Punktacja MEiN: łącznie 2308, w tym po uzyskaniu stopnia doktora: 2190, z czego 520 przypada na prace z cyklu prac stanowiących osiągnięcie naukowe.

Tematyka prac naukowych Kandydatki skupiona jest na różnych aspektach związanych z badaniem [18F]FDG PET/CT obejmujących:

- i. ocenę parametrów biologicznych guzów w różnych lokalizacjach anatomicznych,
- ii. określenie objętości metabolicznej guza, pomiary hipoksji, proliferacji, metabolizmu glukozy w zależności od prowadzonego leczenia, w szczególności w odniesieniu do
- iii. rolę w diagnostyce nowotworów i określeniu stopnia zaawansowania w odniesieniu do stosowanej powszechnie klasyfikacji TNM,
- iv. porównanie wartości diagnostycznej z innymi metodami diagnostyki obrazowej, z uwzględnieniem wykorzystania danych do planowania radioterapii,
- v. rolę metody w diagnostyce chorób nienowotworowych ortopedycznej, chorób sercowo-naczyniowych, diabetologicznych czy neurologicznych.

W tematyce prac widoczna jest konsekwentna kontynuacja badań podjętych jeszcze przed uzyskaniem stopnia doktora i stanowiących tematykę rozprawy doktorskiej.

Niektóre z publikacji, z udziałem Kandydatki jako współautora potwierdzają Jej aktywność naukową realizowaną w kilku jednostkach naukowo-badawczych.

Podobnie, tematyka prezentacji na naukowych konferencjach międzynarodowych , podobnie jak publikacji dotyczy problemów badawczych związanych z badaniem [18F]FDG PET/CT.

Wartość poznawczą prac z udziałem Kandydatki potwierdzają otrzymane w 2019, 2020 i 2023 roku indywidualne międzynarodowe nagrody za wygłoszenie prac:

- i. 2019 - ACNM Annual Meeting Ursula Mary Kocemba-Slosky, PH.D. ACNM Nuclear Medicine Research Abstract za wygłoszenie pracy *Influence of Biological Parameters Assessed in 18F-FDG PET/CT on Overall Survival in Cervical Cancer Patients* w czasie ACNM Annual and SNMMI Mid-Winter Meeting w Palm Springs (Kalifornia, USA),
- ii. 2020 - ACNM Annual Meeting Ursula Mary Kocemba-Slosky, PH.D. ACNM Nuclear Medicine Research Abstract nagroda za wygłoszenie pracy *Second Primary Cancer Detected at Standard 18F-Fluorocholine PET/CT Study – Multicenter Retrospective Analysis on a Group of 1345 Prostate Cancer Patients* w czasie ACNM Annual and SNMMI Mid-Winter Meeting w Tampie (Floryda, USA),
- iii. 2023 - Ralph Blumhardt Award” nagroda za wygłoszenie pracy [18F]FDG PET/CT Imaging and Hematological Parameters Can Help Predict HPV Status in Head and Neck Cancer: A Neural Network Analysis w czasie ACNM Annual and SNMMI Mid-Winter Meeting w San Francisco (USA).

Współpraca naukowa na poziomie krajowym i międzynarodowym

Pani dr Paulina Cegła współpracuje z ośrodkami zagranicznymi i krajowymi, co jak wspomniano powyżej potwierdza współautorstwo w publikacjach. Potwierdzona współpraca dotyczy ośrodków:

- HZDR - Helmholtz-Zentrum Dresden-Rossendorf, Drezno, Niemcy,
- Charles Sturt University, Wagga Wagga, Australia,
- Zakład Medycyny Nuklearnej, Affidea Poznań,
- Zakład Fizyki Biomedycznej Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu,
- I Klinika Kardiologii Uniwersytetu Medycznego w Poznaniu,
- Katedra i Zakład Medycyny Nuklearnej Uniwersytetu Medycznego w Lublinie.

Ponadto Kandydatka odbyła dwa staże naukowe w krajowych ośrodkach: w Zakładzie Medycyny Nuklearnej w Instytucie *Pomnik - Centrum Zdrowia Dziecka* w Warszawie oraz w Zakładzie Radiologii i Medycyny Nuklearnej w Samodzielnym Publicznym Szpitalu Klinicznym nr 4 w Lublinie.

Kandydatka uczestniczyła w dwóch szkoleniach międzynarodowych potwierdzonych uzyskaniem certyfikatów wydanych przez Amerykańskie Stowarzyszenie Medycyny Nuklearnej:

- 2016 - *CT Workshop for Technologists – Principles of CT, Anatomy and Case Reviews, issued by Society of Nuclear Medicine and Molecular Imaging*
- 2019 - *Introduction to Rad/Nuc WMD Operations for Emergency Medical Service, issued by National Nuclear Security Administration (NNSA).*

Pani dr Paulina Cegła wygłosiła wykłady na zaproszenie oraz współprowadziła sesje w czasie konferencji Europejskiego Towarzystwa Medycyny Nuklearnej (European Association of Nuclear Medicine, EANM) w 2018 roku w Dusseldorfie oraz w 2023 roku w czasie konferencji Australijskiego Towarzystwa Obrazowania Medycznego oraz Radioterapii (Australian Society of Medical Imaging and Radiation Therapy's, ASMIRT) w Sydney.

Udział w projektach badawczych

Pani dr Paulina Cegła uczestniczyła w 8 projektach badawczych realizowanych w różnych krajowych instytucjach naukowych. Należały do nich:

- i. granty wewnętrzne Wielkopolskiego Centrum Onkologii realizowane w latach 2017-2024, gdzie Kandydatka pełniła rolę kierownika projektu lub współbadacza:
 - *Ocena zależności pomiędzy systemem TNM a parametrami metabolicznymi guza ocenianych in vivo w badaniu PET/CT u pacjentów z rakiem płuca* (2017-2019 rola: Kierownik Projektu),
 - *Wpływ wirusa HPV na parametry biologiczne ocenianie w badaniu [18F]FDG-PET/CT u pacjentów z CUP syndrom oraz ich korelacja z przeżyciem* (2019-2022, rola: Kierownik Projektu),
 - *Ocena heterogenności guza pierwotnego za pomocą metod immunohistochemicznych oraz obrazowych na podstawie badania [18F]FDG PET/CT* (2022-2024, rola: Kierownik Projektu),

- *Wartość predykcyjna opóźnionego badania 18F-FDG-PET/CT u pacjentek z pierwotnym rakiem szyjki macicy i korelacja z czynnikami prognostycznymi (2019 – 2020, rola: Współbadacz),*
- *Wpływ rozkładu dawek w radioterapii na zmiany w mięśniu sercowym u pacjentek z rakiem piersi lewej (2022-2023, rola: Współbadacz),*
- ii. prospektywne projekty, w których Kandydatka pełniła rolę kierownika projektu lub współbadacza:
 - *Ocena użyteczności klinicznej [68Ga]Ga-PSMA-L ([68Ga]Ga-PSMA-11) PET/CT w diagnostyce lokalizacyjnej wznowy miejscowej i przerzutów odległych raka tarczycy – realizacja projektu w Klinice Endokrynologii Onkologicznej i Medycyny Nuklearnej w Narodowym Instytucie Onkologii – Państwowym Instytucie Badawczym w Warszawie (2022-2024, rola: Współbadacz),*
 - *Diagnostyka i monitorowanie postępu choroby/leczenia amyloidozy transtyretynowej serca przy użyciu technik medycyny nuklearnej (PET i SPECT)– realizacja w Zakładzie Medycyny Nuklearnej w Wielkopolskim Centrum Onkologii oraz w I Klinice Kardiologii Uniwersytetu Medycznego w Poznaniu (2022-2030, rola: Współbadacz),*
 - *prospektywny projekt złożony do konkursu MINIATURA 7 (w trakcie oceny merytorycznej) – realizacja w Zakładzie Medycyny Nuklearnej w Wielkopolskim Centrum Onkologii (2023-2024, rola: Kierownik Projektu).*

Aktywność naukowa dr Pauliny Cegły potwierdzona dorobkiem naukowym, współpracą z instytucjami naukowymi zagranicznymi i krajowymi oraz kierowaniem projektów 4 spośród 8 projektów badawczych realizowanych w różnych jednostkach badawczych w kraju potwierdza, iż Kandydatka spełnia kryterium stawiane kandydatom ubiegającym się o nadanie stopnia doktora habilitowanego (art. 219 ust. 1 pkt. 3 Ustawy z dnia 20 lipca 2018 roku Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce. Dz. U. 2018 poz. 1668 z późn. zm.).

Osiągnięcia dydaktyczne, organizacyjne oraz popularyzujące naukę

Pani dr Paulina Cegła w okresie 2013-2018 prowadziła zajęcia dydaktyczne z zakresu elektroradiologii na Wydziale Nauk o Zdrowiu w Uniwersytecie Medycznym im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu oraz jako Nauczyciel Praktycznej Nauki Zawodu w Wielkopolskim Samorządowym Centrum Kształcenia Zawodowego i Ustawicznego nr 1 w Poznaniu.

W 2020 roku Kandydatka była promotorem pomocniczym pracy licencjackiej realizowanej w Zakładzie Fizyki Makromolekularnej Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, a w 2021 roku była opiekunem dwóch prac magisterskich realizowanych w Zakładzie Fizyki Makromolekularnej Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu.

Pani dr Paulina Cegła jest członkiem rady recenzentów w czasopiśmie *Frontiers in Nuclear Medicine*, jest również recenzentem w fachowych czasopismach o zasięgu międzynarodowym, posiadających IF oraz punktację MEiN: *European Radiology*, *Clinical Radiology*, *Clinical Oncology*, *Nuclear Medicine and Biology*, *Scientific Reports*, *Frontiers in Oncology*, *World Journal of Surgical Oncology*, *Cancers*, *Current Oncology*, *Diagnostics*, *Journal of Personalized Medicine*, *Journal of Clinical Medicine*, *Journal of Nuclear Medicine and Technology*.

Od 2013 roku Habilitantka jest członkiem Polskiego Towarzystwa Medycyny Nuklearnej (PTMN), Europejskiego Towarzystwa Medycyny Nuklearnej (EANM), Amerykańskiego Towarzystwa Medycyny Nuklearnej oraz Obrazowania Nuklearnego (SNMMI).

Wnioski końcowe

Podsumowując, pozytywnie oceniam osiągnięcie naukowe Pani dr Pauliny Cegły w postaci przedstawionego do oceny cyklu publikacji.

Wysoko oceniam całokształt dorobku naukowego Habilitantki i pozytywnie Jej aktywność organizacyjną, dydaktyczną i popularyzującą naukę.

Stwierdzam, że **Pani dr Paulina Cegła spełnia kryteria stawiane kandydatom ubiegającym się o nadanie stopnia doktora habilitowanego** (art. 219 ust. 1 pkt. 2 Ustawy z dnia 20 lipca 2018 roku Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce. Dz. U. 2018 poz. 1668 z późn. mm.), a mianowicie:

- posiada stopień doktora,
- posiada w dorobku osiągnięcia naukowe, stanowiące znaczny wkład w rozwój dyscypliny nauki medyczne, którym jest cykl powiązanych tematycznie artykułów naukowych opublikowanych w czasopismach naukowych,
- wykazuje się istotną aktywnością naukową realizowaną w więcej niż jednej instytucji naukowej krajowej i zagranicznej.

Na tej podstawie wnioskuję o dopuszczenie Pani dr Pauliny Cegły do dalszych etapów zmierzających do nadania stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu w dyscyplinie nauki medyczne.

Z poważaniem,