

Katowice, 15 stycznia 2026r.

Prof. dr hab. Grzegorz Smolka

Katedra I Klinika Kardiologii

Wydział Nauk o Zdrowiu

Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach

RECENZJA DOROBKU HABILITACYJNEGO

HABILITANT: DR N.MED. I N. O ZDROWIU ANNA MARCINKIEWICZ

Dr Anna Marcinkiewicz swoją działalność naukową rozpoczęła już podczas studiów na Wydziale Lekarskim Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego. O jej jakości świadczą uzyskane wówczas nagrody i wyróżnienia – Laur Medyczny im. Doktora Wacława Mayzla, Nagroda Indywidualna JM Rektora Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego oraz Złota Odznaka Studenckiego Towarzystwa Naukowego Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego. Kontynuacja pracy naukowej zaowocowała uzyskaniem stopnia doktora nauk medycznych i nauk o zdrowiu z wyróżnieniem. Dalszy rozwój naukowy Habilitantki odbywał się w dużej mierze w ramach licznych staży naukowo – badawczych. Dorobek naukowy dr Marcinkiewicz obejmuje obecnie 22 artykuły pełnotekstowe (współczynnik oddziaływania IF 189,3), z czego 12 artykułów (o łącznym wskaźniku oddziaływania IF 152,9) napisanych po uzyskaniu stopnia doktora. Dr Anna Marcinkiewicz od kilku lat prowadzi zajęcia dydaktyczne z zakresu radiologii i diagnostyki obrazowej dla studentów Uczelni Medycznej im. Marii Skłodowskiej – Curie w Warszawie. Do działalności dydaktycznej Habilitantki należy również zaliczyć współautorstwo rozdziałów w dwóch monografiach.

Osiągnięciem naukowym Habilitantki, będącym podstawą przewodu habilitacyjnego jest cykl prac poświęconych zastosowaniu sztucznej inteligencji w przewidywaniu śmiertelności całkowitej na podstawie analizy obrazów tomograficznych. Są to trzy artykuły, w których dr Marcinkiewicz jest pierwszym autorem. Sumaryczny współczynnik wpływu (IF) tego cyklu wynosi 54,4, łączna punktacja MSWiN 240. Tematyka kolejnych prac w cyklu jest spójna i oddaje konsekwentną pracę habilitantki nad zagadnieniem deklarowanym jako osiągnięcie naukowe. Zwraca też

uwagę jednoznacznie wiodąca rola Habilitantki w zaprojektowaniu, przeprowadzeniu i opublikowaniu powyższych prac.

Pierwsza z nich, *„AI for Multistructure Incidental Findings and Mortality Prediction at Chest CT in Lung Cancer Screening”*, Radiology 2024, jest analizą post-hoc obrazów tomograficznych klatki piersiowej, uzyskiwanych podczas przesiewowych badań w kierunku raka płuc. Jej celem było opracowanie w pełni zautomatyzowanego modelu AI pozwalającego na ocenę ryzyka zgonu z dowolnej przyczyny na podstawie zmian w analizowanych obrazach. Uzyskano zdolność predykcyjną istotnie przewyższającą prognozowanie na podstawie samych danych demograficznych. Warte podkreślenia jest nowatorskie podejście Autorów, uwzględniające jednocześnie znaczną ilość badanych struktur w ocenianych obrazach.

Kolejny artykuł - *„Holistic AI analysis of hybrid cardiac perfusion images for mortality prediction”*, Digital Medicine 2025 - jest przykładem zastosowania powyżej opisanego holistycznego podejścia do analizy obrazów medycznych i użycia uzyskanych wyników w połączeniu z innymi metodami diagnostycznymi również do przewidywania prawdopodobieństwa zgonu z dowolnej przyczyny. W tym przypadku jako materiał źródłowy posłużyły dane rejestru REFINE – SPECT – zarówno obrazy tomograficzne, jak i wyniki scyntygrafii perfuzyjnej serca. Również w tym projekcie Autorom udało się znacząco zwiększyć wartość predykcyjną danych po użyciu ich w proponowanym modelu.

Trzecia z prac cyklu, *„AI-based volumetric six-tissue body composition quantification from CT cardiac attenuation scans for mortality prediction: a multicentre study”* (Lancet Digit Health 2025) jest również oparta o wspomniany powyżej rejestr REFINE – SPECT. Tym razem Autorzy wykorzystali opracowany przez siebie system segmentacji i przetwarzania obrazów do określenia składu ciała, uzyskując niezwykle ciekawe wyniki wskazujące na istotną wartość predykcyjną uzyskanych danych w przewidywaniu ryzyka zgonu z dowolnej przyczyny.

Podsumowując, Habilitantka w powyższym cyklu prac dowodzi skuteczności zautomatyzowanych, opartych o sztuczną inteligencję procesów segmentacji wielonarządowej obrazów tomografii komputerowej i klasyfikacji zmian zdefiniowanych

jako nieprawidłowe. Opracowane metody charakteryzuje wysoka efektywność, a uzyskane dzięki nim dane po wbudowaniu w model predykcyjny śmiertelności całkowitej w badanych populacjach pozwoliły istotnie zwiększyć jego skuteczność.

Działalność naukowa Dr Anny Marcinkiewicz poza opisanym powyżej osiągnięciem naukowym to przede wszystkim liczne aktywności w projektach realizowanych przez krajowe i międzynarodowe zespoły badawcze – w jednym z nich, poświęconym automatycznej ocenie składu ciała jest ona głównym wykonawcą. W tematyce badawczej Habilitantki w okresie po uzyskaniu stopnia doktora można wyróżnić kilka kierunków. Pierwszym z nich jest zastosowanie sztucznej inteligencji do ilościowej oceny zwapnień tętnic wieńcowych oraz oceny objętości jam serca. Kolejnymi zagadnieniami badawczymi nad którym pracowała dr Marcinkiewicz jest zastosowanie sztucznej inteligencji w hybrydowych metodach obrazowania perfuzji mięśnia sercowego, w segmentacji zmian nowotworowych trzustki oraz do ilościowej oceny składu ciała na podstawie obrazów tomografii komputerowej. Efekty tych prac stanowią liczne doniesienia zjazdowe na międzynarodowych konferencjach oraz publikacje w uznanych czasopismach naukowych. Warto również wspomnieć o wieloletniej, zapoczątkowanej już w czasach studenckich pracy dr Marcinkiewicz nad anomaliami tętnic wieńcowych, kontynuowanej również po obronie pracy doktorskiej, której była podstawą.

Dorobek naukowy Dr Anny Marcinkiewicz jest spójny i stanowi wyraz konsekwentnej realizacji celów badawczych. Prace przedstawione jako osiągnięcie naukowe w rozumieniu Art.219 pkt.2 Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce stanowią część pracy zbiorowej, gdzie opracowane zagadnienia stanowią indywidualny wkład osoby ubiegającej się o stopień doktora habilitowanego. W moim przekonaniu jest to cenny dorobek i rekomenduję przejście do dalszych etapów postępowania habilitacyjnego.

Z wyrazami szacunku

