

Formularz zgłoszenia tematu badawczego do interdyscyplinarnego programu kształcenia	
Dyscyplina Proszę zaznaczyć	☐ nauki medyczne ☐ nauki farmaceutyczne ☐ nauki o zdrowiu
Zgłaszający – osoba zainteresowana objęciem funkcji promotora	
Tytuł/stopień Imię i nazwisko	Prof. dr hab. med. Przemko Kwinta
Kategoria proszę zaznaczyć odpowiednią kategorię wg Regulaminu SDNMinOZ	☐ osoba zatrudniona w UJ CM posiadająca stopień naukowy doktora habilitowanego lub tytuł profesora oraz złożyła oświadczenie o przynależności w wymiarze co najmniej 75% do dyscypliny, w której zgłaszany jest temat badawczy ☐ osoba zatrudniona w Polsce w uczelni lub innym podmiocie wymienionym w art. 7 ust. 1 ustawy – Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce, posiadająca tytuł profesora lub stopień doktora habilitowanego oraz złożyła oświadczenie o przynależności w wymiarze co najmniej 25% do dyscypliny, w której zgłaszany jest temat badawczy, oraz przedstawiła zgodę osoby spełniającej warunki określone w pkt 1 na podjęcie się funkcji promotora, po uzyskaniu pozytywnej opinii rady szkoły ☐ osoba będąca pracownikiem zagranicznej uczelni lub instytucji naukowej, jeżeli rada właściwej dyscypliny uzna, że osoba ta posiada znaczące osiągnięcia w zakresie zagadnień naukowych, których dotyczy temat badawczy.
Data uzyskania	
a) stopnia naukowego doktora	25.04.2002 r.
b) stopnia naukowego doktora habilitowanego	21.01.2010 r.
c) tytułu profesora	5.02.2019 r.
Miejsce zatrudnienia:	Klinika Chorób Dzieci Katedry Pediatrii, Instytut Pediatrii WL UJ
Adres e-mailowy:	przemko.kwinta@uj.edu.pl
Telefon kontaktowy:	602305935
Dorobek naukowy: lista max 5 publikacji z ostatnich 3 lat kalendarzowych	- Ptak K, Olszewska M, Szymońska I, Olchawa-Czech A, Mól N, Rudek-Budzyńska A, Kukla K, Cisowska M, Sabat O, Grzyb A, Kwinta P. Should we be afraid of long-term cardiac consequences in children with multisystem inflammatory syndrome? Experience from subsequent waves of COVID-19. Eur J Pediatr. 2024 doi: 10.1007/s00431-024-05528-0 (IF=3,6) - Moreira AG, Arora T, Arya S, Winter C, Valadie CT, Kwinta P. Leveraging transcriptomics to develop bronchopulmonary dysplasia endotypes: a concept paper. Respir Res. 2023 Nov 15;24(1):284 (IF=5,8) - Ptak K, Szymońska I, Olchawa-Czech A, Kukla K, Cisowska M, Kwinta P. Comparison of the course of multisystem inflammatory

	<i>syndrome in children during different pandemic waves. Eur J Pediatr. 2023 Apr;182(4):1647-1656. (IF=3,6)</i> 4. Moreira A, Tovar M, Smith AM, Lee GC, Meunier JA, Cheema Z, Moreira A, Winter C, Mustafa SB, Seidner S, Findley T, Garcia JGN, Thébaud B, Kwinta P, Ahuja SK. <i>Development of a peripheral blood transcriptomic gene signature to predict bronchopulmonary dysplasia. Am J Physiol Lung Cell Mol Physiol. 2023 Jan 1;324(1):L76-L87. (IF=4,9)</i> 5. Zasada M, Karcz P, Olszewska M, Kowalik A, Zasada W, Herman-Sucharska I, Kwinta P <i>Cerebral magnetic resonance spectroscopy - insights into preterm brain injury Journal of Perinatology 2025; 45: 194-201 (IF=2,4)</i>
Summaryczny Impact Factor	218,014
Indeks cytowań Web of Science Core Collection	939
Indeks Hirscha	17
Liczba wypromowanych doktorów:	9
Liczba wypromowanych magistrów:	0
Liczba aktualnych doktorantów w Szkole Doktorskiej Nauk Medycznych i Nauk o Zdrowiu	1 doktorant – ostatni rok studiów doktoranckich
Proponowany temat badawczy	Poszukiwanie mechanizmów uszkodzenia mózgu u noworodków - analiza korelacji pomiędzy wynikami proteomu i metabolomu, interpretacją zaawansowanych technik obrazowania rezonansu magnetycznego z zastosowaniem metod sztucznej inteligencji a oceną neurorozwojową w wieku 36 miesięcy
Uzasadnienie zgodności tematu z dyscypliną (max 100 słów)	W latach 2021-2023 w Klinice Chorób Dzieci prowadzono badanie, w którym oceniano wyniki metabolomu, proteomu i rezonansu magnetycznego w grupie noworodków urodzonych przedwcześnie i urodzonych z objawami niedotlenienia okołoporodowego. Projekt polega na wprowadzeniu do oceny uzyskanych w powyższym badaniu obrazów MR zaawansowanych technik matematyczno-informatycznych, które mają pozwolić na standaryzację ocen badania MR oraz wzbogacenie oceny o łączną analizę standardowych sekwencji oraz obrazowania dyfuzji, podatności magnetycznej i znakowania spinów krwi tętniczej oraz interpretację anizotropii frakcyjnej. Wyniki badań uzyskanych w okresie noworodkowym (szczególnie nowa ocena obrazów MR) zostaną zestawione z wynikami aktualnie prowadzonej w wieku 3 lat oceny neurorozwojowej. Badanie ma na celu lepsze zrozumienie mechanizmów powodujących uszkodzenia mózgu u noworodków.
Krótki opis metod badawczych (max 250 słów)	Do badania planowane jest włączenie dzieci (n=122) urodzonych pomiędzy 14.04.2021r. a 17.07.2023r. hospitalizowanych w okresie noworodkowym w Klinice Chorób Dzieci UJCM w Krakowie, które brały udział w oryginalnym badaniu prowadzonym w latach 2021-2023. Dzieci te aktualnie kończą 3. rok życia. Badanie składać się będzie z 2 części: klinicznej i informatycznej. Część kliniczna:

	Najistotniejszą procedurą w części klinicznej będzie ocena rozwoju psychoruchowego dziecka. Ocena neurorozwojowa zostanie przeprowadzona przy użyciu skali Bayley 4 (BSID 4) między 36. a 42. miesiącem życia dzieci. Część matematyczno-informatyczna: Cyfrowe przetwarzanie obrazowania MR jest niezwykle złożonym zadaniem, które wymaga, aby trójwymiarowa objętość głowy i szyi pacjenta zawarta w skanie została poddana szeregowi przeróbek matematycznych przed rozpoczęciem etapu ekstrakcji, interpretacji i wizualizacji wyrafinowanych danych obrazowych. Ten przepływ pracy można wyrazić jako sekwencję odrębnych kroków: 1. Konwersja surowych plików DICOM do NIfTI. 2. Implementacja Brain Imaging Data Structure (BIDS). 3. Redukcja artefaktów. 4. „Skull-stripping” - proces oddzielenia wolumenu obrazu reprezentującego mózgowie pacjenta spośród oryginalnego obrazu głowy i szyi zawierającego wszystkie struktury kostne, miękkie tkanki i narządy zmysłów. 5. Normalizacja intensywności woxelowych każdego skanu. 6. Ko-rejestracja wszystkich wolumenów mózgowia do homogenicznych współrzędnych: 7. Segmentacja mózgowia: 8. Parcelacja mózgu segmentowanego: 9. Eksploracja i analiza statystyczna: Wiarygodność metody komputerowej zostanie potwierdzona przez porównanie z wynikami uzyskanymi przez 3 niezależnych oceniających. Etapem końcowym projektu będzie integracja części klinicznej i matematyczno-informatycznej
Przewidywane miejsce realizacji projektu:	Klinika Chorób Dzieci, Katedra Pediatrii Instytutu Pediatrii WL UJ
Opis zadań dla doktoranta	1. Opracowanie komputerowe, z zastosowaniem metod sztucznej inteligencji, obrazów rezonansu magnetycznego w celu automatyzacji ich oceny. 2. Cyfryzacja oceny stopnia uszkodzenia mózgu u noworodków urodzonych przedwcześnie i dzieci urodzonych z objawami niedotlenienia okołoporodowego 3. Poszerzenie oceny o dołączenie dodatkowych sekwencji 4. Weryfikacja opracowanego automatycznego modelu oceny 5. Poszukiwanie korelacji pomiędzy wynikami oceny MR a wynikami oceny neurorozwojowej w wieku 3 lat 6. Retrospektywna analiza matematyczna korelacji pomiędzy wynikami badań proteomicznych i metabolomicznych a wynikami automatycznej oceny MR i oceny neurorozwojowej
Oczekiwania wobec doktoranta: specyficzne umiejętności i doświadczenie (opis oczekiwań nie może wskazywać na osobę konkretnego kandydata).	Umiejętności informatyczne: • biegłość w programowaniu w języku Python • biegłość w wizualizacji eksperymentów obliczeniowych w Pythonie i SQL • znajomość infrastruktury keras/tensorflow oraz PyTorch • znajomość i doświadczenie w programowaniu modeli sztucznej inteligencji (tworzenie modeli, oceny, optymalizacja hiperparametrów, trenowanie "supervised learning") do analizy obrazów biomedycznych • znajomość specjalistycznych modułów w Pythonie do neuro-obrazowania i elektrofizjologii Umiejętności medyczne: • znajomość metodologii akwizycji obrazu rezonansu magnetycznego

	• znajomość prawidłowych intensywności tkanek w obrazie rezonansu mózgu noworodka z uwzględnieniem obrazowania T1-zależnego., T2-zależnego., DWI, DTI, ADC, SWI/SWAN • znajomość obrazu klinicznego i MR najczęstszych patologii okresu noworodkowego • znajomość organizacji kory mózgowej, oraz osi czasu dojrzewania zakrętów mózgu • znajomość skali istniejących do oceny MR mózgu noworodka, zalety, ograniczenia, interpretacja • znajomość skal klinicznych służących do oceny neurorozwojowej (Bayley)
Czasowa dyspozycyjność doktoranta (liczba godzin/tydz.) w zakresie koniecznym do realizacji projektu	15 godzin/tydz.
Czy projekt badawczy wymaga samodzielnego wykonywania czynności medycznych na pacjentach przez doktoranta?*	NIE TAK <i>poniżej należy krótko uzasadnić dlaczego i jakiego rodzaju prawo wykonywania zawodu jest wymagane</i>
Data 22.04.2025	 Podpis zgłaszającego

*jeżeli temat badawczy wymaga wykonywania samodzielnych czynności medycznych przez doktoranta, to zgodnie z warunkami rekrutacji (Załącznik nr 1 i 2 do uchwały nr a nr 14/II/2024 Senatu Uniwersytetu Jagiellońskiego z dnia 28 lutego 2024 roku) kandydat musi posiadać prawo wykonywania zawodu, co należy uzasadnić i wskazać jego rodzaj (prawo wykonywania zawodu lekarza/pielęgniarki/fizjoterapeuty, etc). Prawo wykonywania zawodu lekarza lub lekarza dentysty na czas odbywania stażu podyplomowego w rekrutacji do SDNMiNoZ będzie traktowane równoważnie z prawem wykonywania zawodu lekarza lub lekarza dentysty na terenie Rzeczypospolitej Polskiej.

Zgłaszany temat badawczy nie może powielać się tematycznie ani koncepcyjnie z pracą przygotowywaną przez aktualnego doktoranta Szkoły Doktorskiej pod opieką osoby zgłaszającej temat badawczy.

Wypełniony formularz należy wydrukować, podpisać w odpowiednich miejscach, zeskanować wraz z podpisanymi oświadczeniami do jednego pliku i przesłać drogą elektroniczną **do dnia 30 kwietnia 2025 roku** na adres:

w dyscyplinie nauki medyczne: rekrutacja.nmedyczne@cm-uj.krakow.pl

w dyscyplinie nauki farmaceutyczne: rekrutacja.nfarmaceutyczne@cm-uj.krakow.pl

w dyscyplinie nauki o zdrowiu: rekrutacja.nozdrowiu@cm-uj.krakow.pl

w treści e-maila należy przesłać **nazwę zgłaszanego tematu badawczego**.

Oświadczenie osoby zgłaszającej temat badawczy

Oświadczam, że realizacja tematu badawczego pt.**Poszukiwanie mechanizmów uszkodzenia mózgu u noworodków - analiza korelacji pomiędzy wynikami proteomu i metabolomu, interpretacją zaawansowanych technik obrazowania rezonansu magnetycznego z zastosowaniem metod sztucznej inteligencji a oceną neurorozwojową w wieku 36 miesięcy**.....

przez doktoranta

Szkoły Doktorskiej Nauk Medycznych i Nauk o Zdrowiu

~~wiąże się/~~ **nie wiąże się** z działalnością objętą ochroną – należy przez to rozumieć określoną /niepotrzebne skreślić/

w art. 21 ustawy z dnia 13 maja 2016 r. o przeciwdziałaniu zagrożeniom przestępczością na tle seksualnym i ochronie małoletnich (Dz.U. z 2023 r. poz. 1304 ze zm.) działalność związaną z wychowaniem, edukacją, wypoczynkiem, leczeniem, świadczeniem porad psychologicznych, rozwojem duchowym, uprawianiem sportu lub realizacją innych zainteresowań przez małoletnich, lub opieką nad nimi.



.....
/podpis osoby zgłaszającej temat badawczy/

Oświadczenie osoby zgłaszającej temat badawczy

Potwierdzam, że znane mi są zasady rekrutacji do Szkoły Doktorskiej Nauk Medycznych i Nauk o Zdrowiu na Uniwersytecie Jagiellońskim w roku akademickim 2025/2026 określone w uchwale nr 15/II/2025 Senatu Uniwersytetu Jagiellońskiego z dnia 26 lutego 2025 roku.

W szczególności przyjmuję do wiadomości, że:

W sytuacji zakwalifikowania się do szkoły dwóch lub więcej kandydatów wskazujących w rekrutacji ten sam wybrany temat badawczy, temat badawczy zostaje przyznany kandydatowi z największą liczbą punktów. Kolejnym kandydatom oferowane są do wyboru inne pozostałe tematy badawcze, nieobsadzone przez zrekrutowanych kandydatów.

22.04.2025

.....
/data/



.....
/podpis osoby zgłaszającej temat badawczy/