

Prof. dr hab. inż. Tomasz Boczar  
Politechnika Opolska  
Wydział Elektrotechniki, Automatyki i Informatyki  
Katedra Energii Odnawialnej

### **Opinia w sprawie nadania stopnia naukowego doktora habilitowanego drowi inż. Szczepanowi Paszkielowi**

Głównym osiągnięciem naukowym wskazanym we wniosku Habilitanta jest cykl siedmiu powiązanych tematycznie publikacji naukowych pod wspólnym tytułem „*Prace w zakresie rozwoju technologii interfejsów mózg-komputer na potrzeby sterowania obiektami rzeczywistymi oraz wirtualnymi z uwzględnieniem wyobrażenia ruchu (motor imagery)*”. W szczególności na wskazany cykl publikacji składają się kolejno: jedna autorska monografia zatytułowana „*Analysis and Classification of EEG Signals for Brain-Computer Interfaces*”, która została opublikowana w prestiżowym wydawnictwie Springer Nature w serii Studies in Computational Intelligence, cztery współautorskie artykuły, z których trzy indeksowane są na liście Journal Citation Reports (ich sumaryczny IF = 7,781, a suma punktów MEiN: 240 pkt., bez uwzględnienia współautorów), a także dwa rozdziały w monografiach pokonferencyjnych konferencji Automation 2020 i 2021, których Habilitant był odpowiednio autorem i współautorem. Należy przy tym podkreślić, że udział procentowy dra inż. Sz. Paszkiela w publikacjach, których jest współautorem jest znaczący i wynosi średnio 58 %, co z jednej z strony świadczy o Jego wymiernym wkładzie merytorycznym w ich przygotowanie, a z drugiej o umiejętności pracy zespołowej.

W mojej opinii rezultaty prac naukowo-badawczych, których wyniki zostały zaprezentowane przede wszystkim w Jego autorskiej monografii oraz uzupełniającym cyklu publikacji, które mają silny akcent implementacyjny związany z możliwością ich praktycznego zastosowania w szeroko rozumianym sterowaniu urządzeniami różnego typu za pomocą techniki BCI, stanowią wymierny wkład do dyscypliny naukowej Automatyka, elektronika i elektrotechnika

Poddając analizie dane bibliometryczne Jego dorobku publikacyjnego można stwierdzić, należy zauważyć stosunkowo małą, także mając na uwadze nauki techniczne, wartość indeksu Hirscha, która na etapie składania wniosku, według bazy Web of Science (WoS) była równa 3, a który wykazuje na wagę i znaczenie wszystkich opublikowanych przez Habilitanta artykułów naukowych. Przy czym, jego wartość charakteryzuje w sposób jednoznaczny i obiektywny całkowity dorobek naukowy Kandydata, a nie tylko znaczenie Jego poszczególnych prac. Dodatkowo niska liczba cytowań, która według bazy WoS, wynosi jedynie 17 (po wyłączeniu autocytowań), może świadczyć o stosunkowo małym znaczeniu naukowym Jego publikacji, a także o wąskim zainteresowaniu środowiska podejmowaną w nich tematyką. Mając jednak na uwadze, że wykazane jako główne osiągnięcie naukowe Habilitanta artykuły zostały opublikowane w latach 2020-2021, można sądzić, że liczba cytowań ulegnie w sposób znaczący zwiększeniu, a tym samym wzrośnie indeks Hirscha i tym samym Jego rozpoznawalność w międzynarodowym środowisku naukowym. Dodatkowo należy zauważyć, że sumaryczna wartość wskaźnika cytowań, uwzględniająca udział współautorów publikacji wynosi  $IF=11,075$ , co nawet przy uwzględnieniu specyfiki dyscypliny naukowej Automatyka, elektronika i elektrotechnika, jest wartością stosunkowo mało znaczącą. W sposób obiektywny świadczy to o małym udziale znaczących artykułów naukowych w Jego dorobku publikacyjnym, co uważam za pewną słabość wniosku.

Bazując na informacjach przedstawionych w autoreferacie i potwierdzonych stosownymi oświadczeniami, można stwierdzić, że Habilitant wykazuje aktywność naukową realizowaną więcej niż

z jednym ośrodkiem naukowym, której efektem są m.in. wspólne publikacje naukowe. W tym zakresie można wskazać współpracę z Instytutem Psychologii Wyższej Szkoły Humanitas w Sosnowcu (3 publikacje), z Katedrą Fizyki Medycznej Uniwersytetu Opolskiego (dobór urządzeń pomiarowych do wspólnych badań naukowych, prowadzenie zajęć dydaktycznych, koordynacja badań w ramach pracy inżynierskiej), jak również współpracę z firmą Neurostimulus, opolskim oddziałem Narodowego Banku Polskiego oraz Wrocławskim Centrum Badań EIT+. Należy także wskazać na Jego współpracę z ośrodkami naukowymi z Włoch, Hiszpanii, Chin, Tajwanu, Portugalii i Wielkiej Brytanii podczas organizacji dwóch edycji międzynarodowej konferencji w Politechnice Opolskiej. Ponadto, po złożeniu wniosku zostały opublikowane dwa kolejne współautorskie artykuły naukowe Habilitanta, stanowiące wynik współpracy z naukowcami z Portugalii i Wielkiej Brytanii.

W mojej opinii, na szczególnie wyróżnienie zasługuje bardzo duża aktywność Habilitanta w obszarze działalności dydaktycznej, organizacyjnej i w zakresie popularyzacji nauki. Dr inż. Sz. Paszkiel był m.in. promotorem pomocniczym w trzech przewodach doktorskich, promotorem 119 prac dyplomowych, w tym 29 magisterskich oraz opiekunem naukowym 29 studentów realizujących Indywidualny Program Studiów. Prowadził wszystkie formy zajęć dydaktycznych na trzech kierunkach studiów w języku polskim i odpowiednio na dwóch prowadzonych w języku angielskim oraz z ośmiu przedmiotów dla 136 studentów zagranicznych w ramach programu Erasmus+. Jest także autorem podręcznika akademickiego pt. „Interfejsy mózg-komputer Neuroinformatyka” oraz opiekunem naukowym studenckiego Koła Naukowego Bioinżynierów. Ponadto, jest pomysłodawcą i opiekunem kierunku kształcenia Inżynieria biomedyczna, a także twórcą oraz kierownikiem Laboratorium Neuroinformatyki i systemów decyzyjnych na Wydziale Elektrotechniki, Automatyki i Informatyki Politechniki Opolskiej.

Habilitant był głównym pomysłodawcą i przewodniczącym komitetu organizacyjnego czterech edycji konferencji dotyczących tematyki interfejsów mózg-komputer, w tym dwóch o zasięgu międzynarodowym, tj.: 3rd International Scientific Conference on Brain-Computer Interfaces BCI 2018 oraz 4th International Scientific Conference on Brain-Computer Interfaces BCI 2021, które każdorazowo cieszyły się dużym zainteresowaniem zarówno naukowców, praktyków, doktorantów, jak również studentów oraz uczniów szkół ponadgimnazjalnych. Materiały konferencyjne zostały wydane w ramach serii Advances in Intelligent Systems and Computing wydawnictwa Springer, których edytorem był Habilitant.

Na podkreślenie zasługuje również aktywna współpraca dra inż. Sz. Paszkiel w charakterze eksperta z Narodowym Centrum Badań i Rozwoju (NCBiR), w ramach której uczestniczył w 170 zespołach oceniających wnioski o finansowanie prac badawczo-rozwojowych, zarówno w ramach konkursów krajowych, jak również międzynarodowych, wykonał także 21 ekspertyz technicznych, a od 2018 r. pełni rolę Przedstawiciela NCBR. Był także recenzentem 73 artykułów naukowych i referatów konferencyjnych w 22 czasopismach (13 posiadających IF) i wydawnictwach międzynarodowych. Jest członkiem rady recenzentów trzech międzynarodowych czasopism, tj.: Brain Sciences, Applied Sciences i Journal of Integrative Neuroscience, a także pełni funkcję zastępcy redaktora naczelnego czasopisma Neuroscience Informatics oraz jest członkiem Editorial Board czasopisma NeuroSci.

Podsumowując, stwierdzam, że przedstawiony przez dra inż. Szczepana Paszkiela dorobek naukowy, dydaktyczny i organizacyjny osiągnięty po uzyskaniu stopnia doktora może zostać oceniony jako wystarczający do nadania stopnia doktora habilitowanego w dyscyplinie naukowej Automatyka, elektronika i elektrotechnika.

