



Łódź, 28 maja 2026 r.

Prof. dr hab. inż. Adam Niewiadomski
Instytut Informatyki
Wydział Fizyki Technicznej, Informatyki
i Matematyki Stosowanej, Politechnika Łódzka

Recenzja
dorobku naukowego, dydaktycznego i organizacyjnego
dr. Marka Nowickiego
w związku z wnioskiem o przeprowadzenie postępowania habilitacyjnego

Niniejsza recenzja przygotowana została na podstawie Uchwały nr 7/2026 Rady Naukowej Instytutu Podstaw Informatyki Polskiej Akademii Nauk z 26 marca 2026 r. oraz na podstawie pisma Zastępcy Dyrektora ds. Naukowych IPI PAN dr hab. Agnieszki Mykowieckiej, profesor instytutu, z 7 kwietnia br. Postępowanie habilitacyjne zostało wszczęte 26 listopada 2025 r. w dziedzinie nauk inżynierjno-technicznych, w dyscyplinie informatyka techniczna i telekomunikacja.

1. Podstawowe dane o Kandydacie

Pan dr Marek Nowicki uzyskał tytuł zawodowy magistra informatyki w roku 2010 na Wydziale Matematyki i Informatyki Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu. Stopień naukowy doktora nauk matematycznych w zakresie informatyki został mu nadany uchwałą Rady Wydziału Matematyki, Informatyki i Mechaniki Uniwersytetu Warszawskiego z dnia 18 czerwca 2015 r. na podstawie przedstawionej rozprawy doktorskiej *Opracowanie nowych metod programowania równoległego w Javie w oparciu o paradygmat PGAS (Partitioned Global Address Space)*. Promotorem w przewodzie doktorskim był dr hab. Piotr Bała, prof. UW, zaś promotorem pomocniczym – dr Michał Chlebiej. Kandydat od 2014 r. pracuje jako asystent, a od 2018 r. – jako adiunkt w jednostkach naukowych Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu oraz Uniwersytetu Warszawskiego.

2. Dokumenty i przepisy prawa będące podstawą recenzji

Podstawą sporządzenia recenzji są następujące dokumenty oraz źródła:

- autoreferat Kandydata i wykaz osiągnięć, w tym przedstawione do oceny główne osiągnięcie naukowe,
- kopie publikacji składających się na główne osiągnięcie naukowe,
- kopie oświadczeń Kandydata oraz współautorów o wkładzie merytorycznym w publikacje składające się na główne osiągnięcie naukowe,
- kopia dyplomu doktora nauk matematycznych w zakresie informatyki,
- bazy danych naukometrycznych: Web of Science, SCOPUS, Journal Citation Reports (JCR) oraz baza wiedzy Omega prowadzona przez Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu,
- wykaz czasopism naukowych i recenzowanych materiałów z konferencji międzynarodowych wg Komunikatu Ministra Nauki z dnia 5.01.2024 r.

Powyższe dokumenty pozwoliły ocenić złożony Wniosek zgodnie z:

- Ustawą z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz.U. 2026 r. poz. 370, tekst ujednolicony), zwaną dalej „Ustawą”,
- Rozporządzeniem Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 20 września 2018 r. w sprawie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych oraz dyscyplin artystycznych (Dz. U. 2018 poz. 1818).

3. Główne osiągnięcie naukowe i jego ocena

Podstawę ubiegania się o nadanie stopnia doktora habilitowanego stanowi główne osiągnięcie naukowe Kandydata zatytułowane:

Paradygmat PGAS programowania równoległego w języku Java: rozwój i analiza biblioteki PCJ na przykładzie wybranych algorytmów, w tym bioinformatycznych

będące – w myśl Art. 219 ust. 1 pkt. 2b. Ustawy – cyklem 7 (siedmiu) powiązanych tematycznie publikacji naukowych, w tym 5 (pięciu) artykułów w czasopiśmie z listy JCR ([1], [3], [4], [5] i [7]) oraz 2 (dwóch) publikacji w materiałach konferencji międzynarodowych ([2] i [6]):

[1] Marek Nowicki, Davit Bzhalava, and Piotr Bała. Massively parallel implementation of sequence alignment with Basic Local Alignment Search Tool using parallel computing in Java library. *Journal of Computational Biology*, 25(8):871–881, 2018. Artykuł, Min. Nauki: 70 pkt.

[2] Marek Nowicki, Łukasz Górski, and Piotr Bała. PCJ – Java library for highly scalable HPC and Big Data processing. In: *Proceedings of the 2018 International Conference on High Performance Computing & Simulation (HPCS 2018)*, Orléans, France, July 16-20, 2018, pages 12–20. IEEE, 2018. Konferencja, Min. Nauki: 70 pkt.

[3] Marek Nowicki. Comparison of sort algorithms in Hadoop and PCJ. *Journal of Big Data*, 7, 101(1):1–28, 2020. Artykuł, Min. Nauki: 140 pkt.

[4] Marek Nowicki, Łukasz Górski, and Piotr Bała. Performance evaluation of Java/PCJ implementation of parallel algorithms on the cloud (extended version). *Concurrency and Computation-Practice & Experience*, 35(15):1–15, 2023. Artykuł, Min. Nauki: 100 pkt.

[5] Marek Nowicki, Łukasz Górski, and Piotr Bała. PCJ Java library as a solution to integrate HPC, Big Data and Artificial Intelligence workloads. *Journal of Big Data*, 8, 62(1):1–21, 2021. Artykuł, Min. Nauki: 140 pkt.

[6] Marek Nowicki, Łukasz Górski, and Piotr Bała. Scalable computing in Java with PCJ Library. Improved collective operations. In: *Proceedings of International Symposium on Grids & Clouds PoS (ISGC2021)*, Taipei, March 22-26, 2021, volume 378, 007, pages 1–19. Sissa Medialab Srl, 2021. Konferencja, Min. Nauki: 20 pkt.

[7] Marek Nowicki, Magdalena Mroczek, Dhananjay Mukhedkar, Piotr Bała, Ville Nikolai Pimenoff, and Laila Sara Arroyo Mühr. HPV-KITE: sequence analysis software for rapid HPV genotype detection. *Briefings in Bioinformatics*, 26(2):1–11, 2025. Artykuł, Min. Nauki: 140 pkt.

Przedstawiony cykl dotyczy obliczeń równoległych, programowania równoległego z uwzględnieniem paradygmatu *Partitioned Global Address Space* (PGAS) w języku Java oraz z użyciem tworzonej i rozwijanej przez Kandydata biblioteki PCJ (ang. *Parallel Computing in Java*), zawiera także analizę funkcjonalności i rozwoju kolejnych jej wersji. W mojej ocenie przedstawiona tematyka jest istotna i aktualna, na co dowodem jest fakt, że 5 (pięć) spośród 7 (siedmiu) prac cyklu zostało opublikowanych w czasopiśmie o zasięgu międzynarodowym indeksowanych w bazie JCR. W 6 (sześciu) pracach cyklu, [1], [2], [4], [5], [6] i [7], Kandydat jest autorem wiodącym, wymienionym jako pierwszy, o czytelnie przedstawionym w oświadczeniach własnych i współautorów wkładzie (załączniki do Wniosku). Praca [3] jest monoautorskim osiągnięciem Kandydata; w moim przekonaniu wysokopunktowany artykuł monoautorski powinien być najsilniejszym i koniecznym elementem wniosku habilitacyjnego świadczącym o predyspozycjach do samodzielnego prowadzenia badań naukowych.

Kandydat, jako najważniejsze osiągnięcia naukowe cyklu, wskazał wybrane rezultaty swoich badań i eksperymentów, które streszczam tu następująco:

- zastosowania bioinformatyczne biblioteki PCJ (PCJ-BLAST, HPV-KITE) – prace [1] i [7];
- eksperymenty z wykorzystaniem środowisk chmurowych oraz implementacjami wybranych problemów *High Power Computing*, *Big Data* i sztucznej inteligencji w kontekście obliczeń równoległych – prace [4] i [5];
- implementację i analizę algorytmu TeraSort w modelu PGAS – [3];
- systematyczne upowszechnianie i udoskonalanie kolejnych wersji biblioteki PCJ – głównie prace [2] i [6], choć elementy dotyczące rozwoju i szczegółów technicznych pojawiają się (w różnym stopniu) także w pozostałych pracach cyklu.

Prace [1] i [7] opisują zastosowania technik i narzędzi obliczeń równoległych rozwijanych przez Kandydata – wg treści Wniosku – w obszarze bioinformatyki; jestem zdania, iż obszar ten powinien być określony zgodnie z Rozporządzeniem MNiSW z dnia 20 września 2018 r. w sprawie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych jako „inżynieria biomedyczna”; uwaga ta jednak nie ma przełożenia na moją ocenę wyników tych prac i ich wkładu naukowego w dyscyplinę informatyka techniczna i telekomunikacja. Praca [1] opisuje przykładowe rozwiązanie problemu *template matching* (dopasowywania sekwencji, tu: biologicznych) przy pomocy aplikacji NCBI-BLAST. Głównym wkładem autorów jest zrównoleglenie kolejnych uruchomień tej aplikacji poprzez podjęte typowe zabiegi inżynierskie. Relacjonowanie wyników eksperymentu jest, w mojej ocenie, obarczone błędem metodologicznym, dotyczy bowiem porównania czasu wykonania zaprojektowanego algorytmu na różnych konfiguracjach sprzętowych, co z oczywistych względów prowadzi do różnych rezultatów, ściśle zależnych od konstrukcji komputera, zamiast od przyjętych przez badacza parametrów. Wiodący autor – Kandydat – sam ponadto przyznaje, iż wyniki te mają charakter wstępny, służący, także w mojej ocenie, raczej wskazaniu na możliwości powstającej (na tym etapie jego badań) biblioteki PCJ, aniżeli wykazaniu jej technologicznej i obliczeniowej wyższości nad innymi uznanymi rozwiązaniami. Z kolei praca [7] opisuje rozwiązanie

problemu inżynierii biomedycznej dotyczącego wykrywania wirusa HPV; z punktu widzenia dyscypliny informatyka techniczna i telekomunikacja jest to prawidłowo postawione zadanie detekcji czyli klasyfikacji binarnej, rozwiązywane algorytmami typowymi dla obszaru obliczeń równoległych. Związany z tym, jak zawsze w tego typu zadaniach, problem reprezentacji klasyfikowanych danych został tu przekonująco rozwiązany, a przytoczone rezultaty badań podkreślają wyraźny sukces w kontekście krótkiego czasu obliczeń (znaczną przewagę nad konkurencją!). Chcę tu jednoznacznie oświadczyć, iż jako recenzent nie czuję się upoważniony do komentowania znaczenia lub jakości wyników tych badań w dziedzinie nauk medycznych; wierzę, że spełniony jest tu stosowny kanon. Jednakże, z punktu widzenia informatyki, praca zawiera wyraźny mankament: w opisie wyników rozpoznawania brak jest komentarza do uzyskanych wartości metryk stosowanych w rozpoznawaniu: trafności, precyzji i czułości. Wartości tych metryk Kandydat (wg oświadczenia własnego i współautorów odpowiedzialny za inżynierską część badań) podaje tylko dla swojej metody, pomijając wyniki otrzymane dla metod konkurencyjnych. Uznaję to za błąd metodologiczny, powodujący, iż wnioski z przedstawionych badań są co najmniej niepełne (np. nie wiadomo, czy uzyskana przewaga czasowa ma związek z dokładnością, precyzją bądź czułością wyników, jakie jest medyczne znaczenie niewykrycia jednego lub więcej zakażeń, gdyż, być może, warto było jednak poświęcić więcej czasu na obliczenia, aby takiemu niewykryciu zapobiec, itp.).

W pracy [4] autorzy ukazują możliwości biblioteki PCJ w prowadzeniu obliczeń równoległych w dwóch popularnych środowiskach chmurowych oraz, dla porównania, na superkomputerze Okeanos. Opisano wybrane prace przygotowawcze i konfiguracyjne tych środowisk oraz implementacje równoległe trzech znanych algorytmów często wykorzystywanych do rozmaitych testów wydajnościowych: szybkie przekształcenie Fouriera, szyfrowanie DES oraz zliczanie słów (ang. *Word Count*). Wyniki artykułu opisują czas i wydajność tych implementacji w zależności od wybranych zbiorów danych i parametrów jak np. liczba wątków, a we wnioskach dowiadujemy się o przewadze jednego środowiska chmurowego nad drugim oraz o tym, że implementacje na superkomputerze górują co do wydajności nad oboma chmurowymi. Na podstawie oświadczeń współautorów załączonych do Wniosku, stwierdzam, iż dwie z trzech opisanych w [4] implementacji przygotowane nie przez autora wiodącego (Kandydata), co potęguje wrażenie, że autorski rezultat naukowy tej pracy jest trudno dostrzegalny. Podobnie, praca [5] przedstawia możliwości obliczeniowe i technologiczne biblioteki PCJ, tym razem na przykładzie problemów *High Power Computing* (HPC), Big Data oraz sztucznej inteligencji. Konkluzja pracy jest zaskakująca, ponieważ sami autorzy w wyniku przeprowadzonych badań wskazują na przewagę wydajnościową innej technologii (opartej o język programowania C) niż PCJ, nie można zatem, mówić tu o naukowej przewadze opracowań Kandydata nad innymi.

Praca [3] – jedyna monoautorska praca w cyklu – opisuje implementację algorytmu TeraSort dla baz danych różnych rozmiarów w środowisku Hadoop oraz przy użyciu rozwijanej przez Kandydata biblioteki PCJ. Zabiegi podejmowane przez autora w celu zaimplementowania algorytmu TeraSort na PCJ mają,

poza oczywistą wartością dydaktyczną i popularyzatorską, charakter typowych prac inżynierskich i programistycznych w obszarze obliczeń równoległych. Także wyniki wydajnościowe porównujące obie implementacje, jak przyznaje sam Autor, silnie zależą od przyjętych parametrów zrównoleglenia algorytmu (np. liczby węzłów i wątków, rozdzielania/połączenia węzłów z danymi i węzłów obliczeniowych) i w rezultacie praca nie wykazuje wyraźnej przewagi proponowanego rozwiązania. Konkluzja, iż „PGAS jest modelem ogólnego przeznaczenia, który może znaleźć zastosowanie w szerokiej gamie problemów obliczeniowych” (cyt. za Wnioskiem) nie znajduje tu, w mojej opinii, przekonującego potwierdzenia.

Praca [2] ma niewątpliwy walor dydaktyczny oraz, w zamiarze autorów, popularyzatorski, jeśli chodzi o środowisko PCJ stworzone i rozwijane przez Kandydata. Czytelnik może dowiedzieć się z niej o licznych szczegółach technicznych, jak też o generalnych przesłankach powstania i założeniach projektowych biblioteki PCJ. Jednakże wartość naukową oceniam tu jako nieznaczną, głównie na podstawie sekcji *V. Performance Evaluation*, w której wybrane testy wydajnościowe, choć zaprezentowane, nie są należycie odniesione do innych rozwiązań technologicznych o zbliżonej funkcjonalności i możliwościach. W konsekwencji, wniosek autorów pracy [2], że PCJ przewyższa pod pewnymi względami np. środowisko Hadoop, nie jest jasno uargumentowane, zaś przywoływane w tym celu prace [24, 25] (wg bibliografii w [2]), nie należą do cyklu stanowiącego główne osiągnięcie naukowe, stąd też wrażenie niewystarczającego uzasadnienia, które powinno być tu integralną częścią cyklu. Praca [6] zawiera wprawdzie próbę porównania wydajności biblioteki PCJ do stosunkowo mało znanego środowiska Horovod (co wypada – należy dodać – na korzyść PCJ), jednak wyniki są nieadekwatnie skąpo skomentowane przez autorów w konkluzji artykułu, oceniam zatem to porównanie zdecydowanie bardziej jako przykład obliczeniowy możliwości PCJ, aniżeli jako wkład naukowy w obszar obliczeń równoległych; praca ma 1 (jedno) cytowanie wg SCOPUS.

W ogólności, o niewielkim wpływie osiągnięć Kandydata na podejmowanie badań przez innych naukowców świadczy liczba cytowań jego prac podawana przez bazę Web of Science: ok. 50 cytowań (na dzień 14 maja 2026 r.) lub ok. 90 z uwzględnieniem autocytowań i dotyczy wszystkich prac Kandydata, nie tylko tych składających się na cykl stanowiący główne osiągnięcie naukowe. Wskazuje to na ograniczone zainteresowanie rezultatami prac cyklu, np. praca [3] cytowana była w sumie 5 razy, praca [4] – 3 razy, praca [5] – 5 razy, praca [2] – 8 razy (od 2018 r.); zwłaszcza ta ostatnia, która, jak twierdzi autor, miała na celu upowszechnienie biblioteki PCJ i jej przedstawienie szerszemu gronu odbiorców, była cytowana średnio raz na rok, nie osiągnęła więc w mojej ocenie zamierzonego celu. Praca [6] nie jest w bazie WoS wymieniona. Jedynie praca [1] posiada w sumie wg WoS 23 cytowania (uwzględniając także autocytowania). Jest to *summa summarum* wynik niezachęcający, zwłaszcza że 5 spośród 7 prac cyklu zostało opublikowanych pięć lub więcej lat temu, co oznacza, że środowisko naukowe przez ten relatywnie długi czas oszczędnie odniosło się do propozycji i rezultatów Kandydata. Naturalnie, same wskaźniki naukometryczne (z definicji ilościowe) nie określają jednoznacznie jakości publikacji, mogą jednak świadczyć

o skali odzewu i o zainteresowaniu, np. replikowaniem lub weryfikacją obliczeń rozproszonych w języku Java przy pomocy proponowanej biblioteki PCJ, dowolnym innym jej wykorzystaniem, porównaniem jej do innych technologii i/lub bibliotek obecnych na rynku, itp.

Ostatecznie, argumentem – nazwijmy to – popularno-naukowym przeciwko uznaniu cyklu jako wnoszącego znaczny wkład w rozwój dyscypliny jest fakt, iż w popularnej encyklopedii internetowej „Wikipedia” pod hasłem PGAS (Partitioned Global Address Space) pośród kilkunastu języków programowania i/lub bibliotek wspierających programowanie równoległe wg paradygmatu PGAS, biblioteka PCJ opisywana przez Kandydata nie jest wymieniona czy też w jakikolwiek sposób wzięta pod uwagę (stan na 14 maja 2026 r.), zob. https://en.wikipedia.org/wiki/Partitioned_global_address_space, pomimo iż np. Titanium, oparty, podobnie jak PCJ, o dialekt języka Java (tu: rozwijany w UC Berkeley), jest pełnoprawnym elementem listy zauważalnych na rynku technologii programistycznych realizujących PGAS.

Stwierdzam zatem jednoznacznie, iż cykl publikacji przedstawionych do oceny jako główne osiągnięcie naukowe Kandydata nie wnosi, w mojej opinii, znacznego wkładu w dyscyplinę informatyka techniczna i telekomunikacja, który mógłby, w myśl art. 219 ust. 1 pkt 2 Ustawy, stanowić podstawę do ubiegania się o nadanie stopnia naukowego doktora habilitowanego w dziedzinie nauk inżynierjno-technicznych w tej dyscyplinie.

4. Ocena dorobku naukowego poza głównym osiągnięciem naukowym

Całkowity dorobek naukowy Kandydata jest obszerniejszy niż ten zawarty w opisie głównego osiągnięcia naukowego i obejmuje także:

- 28 (dwadzieścia osiem) artykułów w czasopismach naukowych i/lub rozdziałów w monografiach (w tym 17 po uzyskaniu stopnia doktora) kilkanaście spośród nich ma wartość między 20 a 40 pkt. Min. Nauki;
- 9 (dziewięć) raportów technicznych i streszczeń;
- 41 (czterdzieści jeden) wystąpień na konferencjach krajowych i międzynarodowych (w tym 27 po uzyskaniu stopnia doktora).

Ponadto Kandydat:

- dwukrotnie należał do zespołów realizujących międzynarodowe granty badawcze, w tym raz jako kierownik, zaś przed uzyskaniem stopnia doktora dwukrotnie pracował w projektach badawczych jako programista;
- czterokrotnie pełnił funkcję kierownika w grantach obliczeniowych (dwóch w Niemczech i dwóch w Polsce) w latach 2016-2019;
- był recenzentem artykułów zgłaszanych do czasopism o zasięgu międzynarodowym, m.in.: Bioinformatics (Oxford University Press), BMC Bioinformatics (Springer Nature), Journal of Big Data (Springer Nature), SoftwareX (Elsevier) oraz na konferencje naukowe Petri Nets 2020 i PPAM 2022 (danych ilościowych brak jest we Wniosku);
- trzykrotnie brał udział w pracach komitetów organizacyjnych i naukowych konferencji krajowych lub międzynarodowych.

Dorobek naukowy Kandydata poza głównym osiągnięciem naukowym oceniam jako bardzo dobry w zakresie prac w projektach i pozyskiwania zasobów do działalności naukowej. Natomiast w pozostałym zakresie, przede wszystkim ze względu na niemożność jednoznacznego wskazania obszarów aktywności naukowej Kandydata innych niż ten objęty przez główne osiągnięcie naukowe, dorobek oceniam jako akceptowalny. W sumie, moja ogólna ocena tej części dorobku Kandydata jest pozytywna.

5. Dorobek naukowy: całościowe dane naukometryczne

Wskaźniki naukometryczne dorobku Kandydata podane we Wniosku to:

- sumaryczny Impact Factor całości dorobku: IF = 20.92
- liczba punktów Min. Nauki cyklu prac przedstawionych do oceny jako główne osiągnięcie naukowe: 680 pkt.
- liczba punktów Min. Nauki całości dorobku: 1 100 pkt.
- liczba cytowań (bez autocytowań) i indeks Hirscha
 - wg WoS: 46, H = 5
 - wg Scopus: 62, H = 7.

Aktualne, tj. możliwe do wyliczenia w dniu sporządzenia recenzji, wartości tych wskaźników odbiegają nieznacznie *in plus* od powyżej przytoczonych; jest to spowodowane upływem czasu, ergo: nieznacznym wzrostem liczby cytowań, co jednak nie wpływa na moją ogólną ocenę przedstawionego dorobku.

6. Ocena dorobku dydaktycznego, organizacyjnego i popularyzatorskiego oraz współpracy międzynarodowej

Oprócz rezultatów pracy naukowej, dr Marek Nowicki zgromadził i przedstawił do oceny następujący dorobek dydaktyczny, organizacyjny i popularyzatorski, który oceniam pozytywnie:

- w latach 2006-2018 działał jako organizator i/lub członek komisji kilkunastu olimpiad i konkursów (międzyuczelnianych lub o zasięgu lokalnym) z tematyk informatycznych, głównie programistycznych;
- był promotorem ponad 20 prac inżynierskich i magisterskich;
- jest autorem lub współautorem 12 (dwunastu) publikacji z zakresu dydaktyki oraz narzędzi i metodyki nauczania programowania;
- w 2015 r. prowadził wykład i warsztaty na XIX Festiwalu Nauki w Warszawie.

Ponadto, w ramach współpracy międzynarodowej dr Marek Nowicki odbył – po uzyskaniu stopnia doktora, w terminie czerwiec-lipiec 2017 r. – staż naukowy w ośrodku superkomputerowym HLRS (High Performance Computing Center Stuttgart, University of Stuttgart, Niemcy) w ramach Cross-Site Collaboration Grant projektu EuroLab-4-HPC. Ponadto, przed uzyskaniem stopnia doktora Kandydat odbył w 2013 r. półroczny staż w laboratorium badawczym IBM Zurich Research Laboratory w Zurychu, w Szwajcarii (Mathematical & Computational Science Department). Bliższych danych o zakresie obowiązków, o tematyce prowadzonych badań lub – w szczególności – o ich wynikach, brak jest we Wniosku,

tym niemniej uznać należy, iż wymóg ustawowy z art. 219 ust. 1 pkt. 3 o wykazywaniu się przez Kandydata aktywnością naukową w więcej niż jednej uczelni, w szczególności zagranicznej, został spełniony.

7. Wniosek końcowy

Stosownie do art. 221 ust. 8 Ustawy recenzenci oceniają, czy osiągnięcia naukowe osoby ubiegającej się o stopień doktora habilitowanego odpowiadają wymaganiom określonym w art. 219 ust. 1 pkt 2 Ustawy i przygotowują recenzje. Z przepisu tego wynika jednoznacznie, że konkluzja opinii recenzenta, pozytywna albo negatywna, może być podyktowana wyłącznie oceną osiągnięć naukowych wskazanych przez osobę ubiegającą się o nadanie stopnia doktora habilitowanego jako mających stanowić znaczny wkład w rozwój dyscypliny.

W świetle powyższego – niezależnie od tego, że Kandydat wykazuje aktywność publikacyjną, dydaktyczną, organizacyjną, popularyzatorską oraz potwierdzoną współpracę zagraniczną – **formułuję konkluzję negatywną** w niniejszym postępowaniu, **ponieważ główne osiągnięcie naukowe (cykl publikacji) nie odpowiada wymaganiom art. 219 ust. 1 pkt 2 Ustawy**, tj. nie stanowi znacznego wkładu w rozwój dyscypliny. Przesądzają o tym wskazane istotne braki:

- metodologicznie niepełne i nieprecyzyjnie udokumentowane wyniki naukowe prac [1, 7] w dyscyplinie informatyka techniczna i telekomunikacja;
- brak istotnego wkładu naukowego w obszar obliczeń równoległych w pracach [3-5] przy jednoczesnym obszernym komponencie inżynierskim w tych pracach, nieprzekonująco uzasadnione wnioski o wyższości proponowanego przez autorów rozwiązania;
- dominujący dydaktyczny i popularyzatorski charakter prac [2, 6], przy ich umiarkowanym wydźwięku naukowym;
- niewysoka rozpoznawalność prac Kandydata w środowisku naukowym (niska cytowalność) i ograniczony ich wpływ na podejmowanie przez innych naukowców badań w podobnym kierunku lub o zbliżonej tematyce.

W konsekwencji, po dokonaniu szczegółowej analizy dorobku Kandydata na podstawie oceny osiągnięcia wskazanego we wniosku jako mającego stanowić znaczny wkład w rozwój dyscypliny informatyka techniczna i telekomunikacja **oceniam negatywnie przedmiotowy dorobek jako niespełniający kryteriów w postępowaniu o nadanie stopnia naukowego doktora habilitowanego**. Tym samym potwierdzam, że w mojej opinii osiągnięcia naukowe Kandydata nie odpowiadają wymaganiom określonym w art. 219 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz.U.2026 r. poz. 370) i nie rekomenduję nadania dr. Markowi Nowickiemu stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych w dyscyplinie informatyka techniczna i telekomunikacja.

Adam Niewiadomski