



**POLITECHNIKA
GDAŃSKA**

WYDZIAŁ ELEKTRONIKI,
TELEKOMUNIKACJI I INFORMATYKI



SEKRETARIAT
Rady Dyscypliny AEEITK

Katedra Systemów Mikroelektronicznych

prof. dr hab. inż. Stanisław Szczepański

Wydział Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki

Politechnika Gdańska

Wpłynęło dnia **13. 12. 2023**

Zarejestrowano pod nr

Podpis *dm*

RECENZJA

dorobku naukowego i działalności naukowej

dr. inż. Dariusza Kościelnika

w postępowaniu dotyczącym nadania stopnia

doktora habilitowanego w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych w dyscyplinie

automatyka, elektronika, elektrotechnika i technologie kosmiczne

Informacje ogólne

Podstawą do przygotowania niniejszej opinii jest pismo z dnia 27 października 2023 r. od Pana dr. hab. inż. Ryszarda Sroki, prof. AGH, Przewodniczącego Rady Dyscypliny Automatyka, Elektronika, Elektrotechnika i Technologie Kosmiczne, Wydział Elektrotechniki, Automatyki i Elektroniki. W przesłanym piśmie Pan prof. Ryszard Sroka informuje, że na mocy Uchwały nr 93/2023 Rady Dyscypliny Automatyka, Elektronika, Elektrotechnika i Technologie Kosmiczne w AGH, zostałem powołany w dniu 26 października 2023 r. na recenzenta i włączony w skład komisji dotyczącej postępowania habilitacyjnego dr. inż. Dariusza Kościelnika.

1. Ocena działalności naukowej

Dr inż. Dariusz Kościelnik w roku 1990 ukończył studia magisterskie na Wydziale Elektrotechnika, Automatyka i Elektronika w Akademii Górniczo-Hutniczej im. Stanisława Staszica w Krakowie uzyskując stopień magistra inżyniera elektroniki. Na tym samym wydziale w roku 1994, po ukończeniu studiów na kierunku telekomunikacja, uzyskał stopień magistra inżyniera telekomunikacji. W roku 1992 Habilitant podjął pracę naukowo-badawczą w Akademii Górniczo-Hutniczej im. Stanisława Staszica w Krakowie, kolejno na stanowiskach:

- 1992-2000 jako asystent, w Katedrze Elektroniki na Wydziale Elektrotechniki, Automatyki i Elektroniki AGH,

POLITECHNIKA GDAŃSKA
Wydział Elektroniki,
Telekomunikacji i Informatyki
ul. G. Narutowicza 11/12
80-233 Gdańsk
www.eti.pg.gda.pl

Sekretariat katedry:
tel.: +48 58 347 18 45
fax: +48 58 347 23 78
e-mail: ksmi@ue.eti.pg.gda.pl

- 2000-2012 jako adiunkt, w Katedrze Elektroniki na Wydziale Elektrotechniki, Automatyki i Elektroniki AGH,
- 2012 - do chwili obecnej jako adiunkt, w Instytucie Elektroniki na Wydziale Informatyki, Elektroniki i Telekomunikacji AGH.

W pierwszych latach pracy naukowej Habilitant swoje badania głównie koncentrował na zagadnieniach dotyczących projektowania sprzętu i oprogramowania systemów telekomunikacji cyfrowej. W tej tematyce, w latach 1995-1998 realizował także swoje badania w ramach grantu doktorskiego pt. *Wybrane problemy architektur międzyukładowych w sieciach ISDN (Integrated Services Digital Network)*.

W roku 1995 Habilitant odbył ważny dla swojego rozwoju naukowego 4 tygodniowy zagraniczny staż badawczy w renomowanej Ecole de Superieur des Telecommunication w Paryżu, gdzie w Laboratorium sieci RNIS prof. Chevaliera, został włączony do grupy testującej poddawane wówczas standaryzacji konfiguracje wyposażenia podsieci abonenckiej RNIS. System ten jest francuskim odpowiednikiem międzynarodowego standardu cyfrowych sieci zintegrowanych usługowo - ISDN. Doświadczenia zdobyte w laboratoriach Ecole de Superieur des Telecommunication Habilitant wykorzystał w następnych latach pracy naukowej, w tym również w procesie przygotowania autorskiej monografii *ISDN - cyfrowe sieci zintegrowane usługowo* (1996). Cztery wydania tej pozycji przez Wydawnictwo Komunikacji i Łączności w Warszawie były niewątpliwym sukcesem autorskim. W roku 1997 Habilitant odbywał kolejny 8 tygodniowy staż naukowy też we Francji w Institut Nationale des Telecommunication, Evry, gdzie w zespole badań protokołów sygnalizacyjnych prof. Faye zajmował się procedurami zestawiania, utrzymywania i likwidowania kanału logicznego protokołu warstwy drugiej LAP D.

W latach 1994-1996 Habilitant włączył się we współpracę międzynarodową w ramach Europejskiego Programu TEMPUS No JEP-07589/94. W międzyuniwersyteckim zespole wykonawców tego programu realizował zadania o charakterze badawczo-rozwojowym pt. *Modernizacja programów nauczania w zakresie zaawansowanych systemów i sieci telekomunikacyjnych*. Program TEMPUS w swoich założeniach przez wiele lat wspomagał proces wymiany pracowników naukowo-dydaktycznych w celu wyrównywania poziomów nauczania na uczelniach europejskich. Habilitant w ramach tego programu w roku 1996 odbył 6

tygodniowy staż dla młodego pracownika naukowo-dydaktycznego w University of Coimbra w Portugalii oraz 8 tygodniowy staż w Institut Nationale des Telecommunication, Evry we Francji.

Od roku 1999 Habilitant był aktywnym uczestnikiem w innych programach i projektach międzynarodowych. W roku 1998 podczas 2 tygodniowego stażu w Ecole de Superieur des Telecommunication w Paryżu, brał udział w pracach zespołu przygotowującego założenia techniczne projektu oraz dokumentację zgłoszenia do europejskiego programu ramowego *Socrates Lingua D* nr 72087-C9-1-1999-1-FR-Lingua D. Po uzyskaniu finansowania dla tego projektu Habilitant w roku 2001 przez 4 tygodnie kontynuował staż w Ecole de Superieur des Telecommunication wykonując w międzynarodowym zespole prace badawcze związane z realizacją modułów pakietu *ModimNet*. Habilitant był też jednym z wykonawców programu *RAPSODI Radiation Protection with Silicon Optoelectronic Devices and Instruments*. Temat był realizowany w ramach 6 Europejskiego Programu Ramowego *Sixth Framework Programme Horizontal Research Activities Involving SMES Co-Operative Research* (2007-2009).

W ocenie całej działalności naukowo-badawczej Habilitanta wyłania się fakt, że po uzyskaniu stopnia naukowego doktora dużą część prac badawczych realizował w ramach 16 krajowych i 2 międzynarodowych projektów badawczych i badawczo-rozwojowych, z których w 4 był kierownikiem, a w pozostałych wykonawcą zadań. Uzyskane tą drogą wyniki obok istotnych efektów poznawczych miały duże znaczenie aplikacyjne, co potwierdza liczba 48 przyznanych patentów, w tym 20 międzynarodowych. W tym okresie Habilitant prowadził również szeroką współpracę z sektorem gospodarczym; potwierdzają to liczne udokumentowane osiągnięcia technologiczne, projektowe i wdrożeniowe.

Środowisko zawodowe szybko uznało eksperckie kompetencje Habilitanta w uprawianej dyscyplinie. W roku 1998 zaproszono Go do współpracy z Instytutem Łączności w Warszawie, gdzie brał udział w pracach zespołowych nad standaryzacją i wdrożeniem systemu ISDN do krajowej sieci telekomunikacyjnej.

Po uzyskaniu stopnia doktora Habilitant rozwinął bardzo owocną współpracę bilateralną z zespołami naukowo-badawczymi w USA, Kanadzie i Irlandii, w tym:

- Z zespołem prof. Truong-Thao Nguyena (City College of New York, USA) prowadził wspólne badania, które dotyczyły wykorzystania informacji domyślnej (*implicit*

information) do rekonstruowania sygnałów zakodowanych w dziedzinie czasu techniką LCS (*level-crossing sampling*), próbkowanych poniżej kryterium Nyquista.

- Z zespołem prof. Mirosława Pawlaka (University of Manitoba, Kanada) wykonał wspólne prace badawcze na temat możliwości oszacowania lokalnego pasma sygnałów zakodowanych w dziedzinie czasu techniką LCS, próbkowanego poniżej kryterium Nyquista i wykorzystanie tych danych w procesie rekonstruowania przebiegu źródłowego.
- Z grupą badawczą prof. Roberta Bogdana Staszewskiego (University College Dublin, Irlandia) opracowano projekt monolitycznego (LP CMOS 28 nm) układu scalonego przetwornika DEDSA-TDC z układem dynamicznego kompensowania czasów propagacji DED. Przekazana do fabrykacji struktura prototypowego układu scalonego była zgodna z koncepcją zaproponowaną przez Habilitanta.

Podsumowując uważam, że zarówno bilateralna współpraca międzynarodowa, jak i staże badawcze odbyte w znanych europejskich ośrodkach akademickich z doskonale wyposażonymi laboratoriami były pomocne dla rozwoju kariery naukowej Habilitanta. Jestem też przekonany, że w zakresie działalności naukowej i współpracy międzynarodowej Habilitant spełnia ustawowe wymagania stawiane kandydatom do stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk inżyniersko-technicznych. Obecnie Habilitant jest przygotowany do prowadzenia samodzielnej działalności naukowej w uprawianej dyscyplinie.

2. Ocena osiągnięcia naukowego

Osiągnięcie naukowe dr. inż. Dariusza Kościelnika, pt. *Asynchroniczne przetwarzanie analogowo-cyfrowe z wykorzystaniem kodowania sygnału w dziedzinie czasu* obejmuje cykl powiązanych tematycznie 7 współautorskich publikacji naukowych w czasopiśmie z listy JCR (*Journal Citation Reports*) [CP1-CP7], uzupełnione 2 współautorskimi rozdziałami w monografiach naukowych wydanych w wydawnictwach międzynarodowych: *Springer* oraz *CRC Press* [RM1-RM2] oraz przez 2 wdrożone współautorskie patenty [PW1-PW2]. W autoreferacie Habilitant precyzyjnie zaprezentował swój wkład merytoryczny w prace tworzące cykl publikacji oraz rozdziały w monografiach. W dokumencie tym określił przejrzyście cele i znaczenie przeprowadzonych badań naukowych na tle przytoczonych osiągnięć z literatury specjalistycznej.

Wyniki opublikowane w ramach swojego osiągnięcia naukowego Habilitant uzyskał drogą zaawansowanych wielokierunkowych badań teoretycznych i eksperymentalnych. Rezultatem tych prac jest wiele oryginalnych opracowań układów elektronicznych. Na plan pierwszy wysuwają się autorskie wersje układów kodujących w dziedzinie czasu TEM (*Time Encoding Machines*) oraz oryginalna konstrukcja modulatora ASDM (*Asynchronous Sigma-Delta Modulator*), bez wady zawężania zakresu dynamicznego. Opatentowane z udziałem Habilitanta struktury konwerterów czasowo-cyfrowych TDC (*Time-to-Digital Conversion*) i układów transmisyjnych tworzą z koderami typu TEM kompletne asynchroniczne przetworniki ASD-ADC.

Habilitant jest także współautorem kilku algorytmów rekonstruowania sygnałów zakodowanych w dziedzinie czasu techniką LCS (*level-crossing sampling*), w tym również przebiegów próbkowanych poniżej kryterium Nyquista. Opracował i opatentował nową rodzinę asynchronicznych, samotaktujących przetworników analogowo-cyfrowych, w tym przede wszystkim konwerterów interwałów czasu.

Dla znanych już wcześniej struktur przetworników typu TDC, wyposażonych w linie opóźniające, Habilitant zaproponował szereg modyfikacji, w tym: redukcję zestawu elementów referencyjnych, optymalizację struktur inwerterów, w pełni symetryczną strukturę multiplekserów oraz konfigurację hybrydową o podwyższonej rozdzielczości. Opracował także sposób dynamicznego kompensowania opóźnień konwerterów ze sprzężeniami zwrotnymi, metodę ich energochłonności, a także binarne skalowanie linii opóźniających z wielokrotnie wykorzystywanymi fragmentami.

Uważam, że przedstawione przez dr. inż. Dariusza Kościelnika osiągnięcie naukowe w postaci cyklu powiązanych tematycznie 7 publikacji naukowych, uzupełnionego 2 rozdziałami w monografiach naukowych oraz 2 wdrożonymi patentami jest dziełem dojrzałym i wartościowym, a uzyskane wyniki mają istotne znaczenie poznawcze i aplikacyjne. Jestem przekonany, że dzieło to w wystarczającym stopniu spełnia wymagania ustawowe stawiane kandydatom do stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych.

3. Ocena dorobku naukowego

W autoreferacie Habilitant szczegółowo przedstawia swój dorobek naukowy. W latach przed uzyskaniem stopnia naukowego doktora zgromadził 38 prac, w tym 21 artykułów naukowych zostało opublikowanych w recenzowanych czasopismach w kraju oraz 14 referatów

w materiałach krajowych konferencji naukowych. W okresie pracy przed doktoratem opublikował w wydawnictwach krajowych 2 autorskie monografie naukowe oraz 2 współautorskie rozdziały w pracy zbiorowej. Po uzyskaniu stopnia naukowego doktora Habilitant opublikował łącznie 61 prac, w tym 7 współautorskich artykułów w czasopismach naukowych z listy JCR oraz 18 referatów w materiałach konferencji naukowych w kraju i za granicą. W wydawnictwie krajowym opublikował także 1 autorską monografię naukową oraz 17 współautorskich rozdziałów w 16 monografiach naukowych wydanych w kraju i za granicą. Jako wartościowy element w dorobku badawczym Habilitanta należy też uznać współautorstwo w 48 przyznanych patentach, w tym 20 międzynarodowych.

Jego prace są znane przez specjalistów krajowych i zagranicznych, były wg bazy Web of Science (WoS) cytowane 125 razy (bez autocytowań 67 razy). Wg tej samej bazy Indeks Hirscha $H = 6$ a sumaryczny współczynnik wpływu (Impact Factor) $IF = 18,804$. Wg innej bazy Scopus prace Habilitanta były cytowane 210 razy (bez autocytowań 123 razy) z Indeks Hirscha $H = 6$. Dane z wykazu obu baz potwierdzają znaczącą poprawę parametrów bibliometrycznych dorobku Habilitanta, zgromadzonego po uzyskaniu stopnia naukowego doktora.

Większość publikacji naukowych w dorobku Habilitanta zawiera wyniki z prac zespołowych, w tym część badań była przeprowadzona w ramach współpracy międzynarodowej. Uważam jednak, że wkład merytoryczny Habilitanta w grupie opublikowanych prac współautorskich jest istotny, a w wielu publikacjach dominujący. W przypadku artykułów współautorskich Habilitant opisuje starannie swoje udziały merytoryczne i procentowe. Łącznie, dr inż. Dariusz Kościelnik zgromadził pokaźny i wartościowy dorobek publikacyjny, za swoje osiągnięcia naukowe, dydaktyczne i organizacyjne otrzymał liczne odznaczenia, nagrody i wyróżnienia, w tym wielokrotnie był nagrodzony przez Rektora Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie.

Uważam, że w zakresie dorobku naukowego Habilitant spełnia ustawowe wymagania stawiane kandydatom do stopnia naukowego doktora habilitowanego w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych.

4. Ocena działalności dydaktycznej i organizacyjnej

Dr inż. Dariusz Kościelnik jest doświadczonym nauczycielem akademickim, posiada istotny dorobek dydaktyczny. W pierwszych latach po zatrudnieniu w Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie był zaangażowany w prowadzeniu ćwiczeń laboratoryjnych, tablicowych i

projektowych, w sumie z ponad 20 różnych przedmiotów. Obecnie na macierzystej uczelni prowadzi wykłady z 10 przedmiotów kierunkowych na kilku wydziałach. Pełni jednocześnie funkcję koordynatora tych przedmiotów: *Podstawy elektroniki, Podstawy Telekomunikacji, Standardy komunikacji międzyukładowej, Systemy i sieci telekomunikacyjne, Sieci komputerowe, Interfejsy transmisyjne urządzeń cyfrowych, Standardy komunikacji międzyukładowej w modułowych systemach typu embedded, Analogowe układy elektroniczne, Techniki systemów bezprzewodowych, Technologie telekomunikacyjne w pojazdach samochodowych.*

W trakcie swojej pracy akademickiej Habilitant opracował i prowadził 12 wykładów dla studentów różnych kierunków w Państwowej Wyższej Szkole Zawodowej oraz wykłady w Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie z przedmiotów na kierunkach obecnie już nieistniejących. Ponadto prowadził wykłady dla słuchaczy studiów podyplomowych o nazwie *Systemy i sieci telekomunikacyjne*, organizowanych przez Katedrę Elektroniki Wydziału Informatyki, Elektroniki i Telekomunikacji AGH oraz wykłady dla uczestników studiów podyplomowych o nazwie *Teleinformatyka*, organizowanych przez Katedrę Telekomunikacji Wydziału Informatyki, Elektroniki i Telekomunikacji AGH.

Habilitant opracował i zbudował prototyp, a także przygotował oprogramowanie dydaktycznego analizatora protokołu sygnalizacyjnego DSS1 (*Digital Subscriber Signaling System No.1*) łączą abonenta sieci ISDN. Seria wytworzonych analizatorów/emulatorów była wykorzystywana w laboratoriach Katedry Elektroniki i Telekomunikacji Wydziału EAIiE AGH. Na pozytywną ocenę zasługuje fakt, że partię urządzeń tego typu wraz ze specjalistycznym oprogramowaniem, instrukcjami i programem ćwiczeń zakupił także Wydział Elektroniki i Telekomunikacji Politechniki Poznańskiej.

Obok pracy dydaktycznej ze studentami, przez wiele lat Habilitant blisko współpracował z młodzieżą szkolną, między innymi w ramach Uniwersytetu Młodych Wynalazców, 2014-2015 r. Prowadził również specjalistyczne szkolenia dla kadry inżynierskiej w ramach współpracy z Ośrodkiem Szkolenia Instytutu Łączności w Warszawie, oraz z Centrum Szkolenia Telekomunikacji i Informatyki Edu-Tel w Warszawie. Podobnie współpracował z Fundacją Postępu Telekomunikacji, założoną przez Katedrę Telekomunikacji Wydziału Elektrotechniki, Automatyki, Informatyki i Elektroniki AGH w Krakowie. Z analizy dorobku publikacyjnego Habilitanta można zauważyć, że z prowadzonymi szkoleniami specjalistycznymi tematycznie

związana jest duża część z 27 autorskich artykułów o charakterze popularno-naukowym, opublikowanych w czasopismach branżowych.

W charakterystyce osiągnięć dydaktycznych Habilitanta wartościowymi publikacjami są opracowania podręcznika akademickiego: *Wybrane systemy i układy scalone w telekomunikacji cyfrowej*, Wydawnictwa AGH, Kraków 1995, praca zbiorowa pod red. Ryszarda Golańskiego oraz poradnika dla inżynierów elektryków: *Poradnik inżyniera elektryka, Elektronika, Tom 1*, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 2009, (wydanie 3 jest zmienione i rozszerzone), praca zbiorowa, koordynator Władysław Wasiluk.

Habilitant w trakcie swojej pracy akademickiej był promotorem ponad 50 prac inżynierskich i magisterskich. Był także zaangażowany jako promotor pomocniczy w realizacji 3 doktoratów:

- Dominik Rzepka, *Reconstruction of signals sampled at sub-Nyquist rate using event-based sampling*. Praca obroniona z wyróżnieniem dnia 21.06.2018 na Wydziale IEiT Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie.
- Jakub Szyduczyński, *Design and optimization of architectures for successive approximation time-to-digital converters*. Praca obroniona z wyróżnieniem dnia 14.11.2022 na Wydziale IEiT Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie.
- Konrad Jurasz, *Bezzegarowy przetwornik TDC (Time-to-Digital Converter) z sukcesywnym upływem czasu*. Przewód doktorski został otwarty 2021 r. na Wydziale IEiT Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie, obrona rozprawy doktorskiej przewidziana była w połowie 2023 r.

W trakcie swojej pracy zawodowej na AGH Habilitant pełnił wiele ważnych funkcji organizacyjnych i społecznych zarówno w swojej uczelni jak i na płaszczyźnie międzynarodowej:

- W latach 2002-2005 był przedstawicielem grupy nauczycieli akademickich w Radzie Wydziału EAIiE AGH w Krakowie,
- Był członkiem zespołu reprezentującego Wydział IEiT AGH w ogólnopolskim konkursie firmy CISCO dla uczelni wyższych oraz współorganizatorem wydziałowego laboratorium sieci komputerowych, wyposażonego w sprzęt, który został otrzymany jako główna nagroda w wygranym konkursie, 2005 r.
- W roku 2008 był członkiem Komisji Rekrutacyjnej Wydziału EAIiE AGH,

- Był członkiem zespołu przeprowadzającego hospitację zajęć dydaktycznych realizowanych przez pracowników Katedry Elektroniki Wydziału IEiT AGH, 2010 r.
- Był członkiem komitetu organizacyjnego konferencji naukowej International Conference on Signals and Electronic Systems ICSES, Kraków 2008,
- Był członkiem komitetu organizacyjnego konferencji naukowej International Conference on Emerging Technologies and Factory Automation, ETFA Kraków 2012,
- Był członkiem komitetu organizacyjnego konferencji naukowej IEEE Nordic Mediterranean Workshop on Time to Digital Converters NoMe-TDC, Perugia 2013,
- Był członkiem komitetu organizacyjnego konferencji naukowej International Conference on Event-Based Control, Communication and Signal Processing EBCCSP, Kraków 2016,
- Był przewodniczącym sesji na konferencji naukowej International Conference on Signals and Electronic Systems ICSES, Kraków 2008,
- Był przewodniczącym sesji na konferencji naukowej IEEE International Symposium of Industrial Electronics ISIE, Dubrownik, Chorwacja 2005,
- Był przewodniczącym sesji na konferencji naukowej IEEE International Symposium of Industrial Electronics ISIE, Cambridge, Wielka Brytania 2008,
- Był przewodniczącym sesji na konferencji naukowej Workshop on ADC Modelling, Testing and Data Converter Analysis and Design Iwadc, Orwieto 2011,
- Był współprzewodniczącym sesji specjalnej na konferencji International Conference on Emerging Technologies and Factory Automation ETFA, Kraków 2012,
- Był przewodniczącym sesji na konferencji naukowej Workshop on ADC and DAC Modelling and Testing IMEKO TC-4, Benevento 2014.

Po uzyskaniu stopnia doktora nauk technicznych Habilitant był recenzentem 24 prac naukowych, w tym 5 recenzji przygotował dla czasopism zagranicznych i 19 opracował dla konferencji międzynarodowych. Pozytywnie oceniam fakt, że Habilitant brał udział w pracach 1 zespołu eksperckiego i 1 zespołu konkursowego oraz, że został poruszony do przygotowania 4 autorskich ekspertyz na zamówienie krajowych instytucji publicznych i przedsiębiorców.

Uważam, że przedstawiony dorobek dr. inż. Dariusza Kościelnika w zakresie działalności dydaktycznej, organizacyjnej i popularyzacji nauki jest wystarczający w stosunku do wymagań stawianych kandydatom do stopnia naukowego doktora habilitowanego.

5. Wniosek końcowy

Biorąc pod uwagę osiągnięcia w działalności naukowo-badawczej, dydaktycznej i organizacyjnej dr. inż. Dariusza Kościelnika, prof. AGH w Krakowie stwierdzam, że po uzyskaniu stopnia doktora w znaczący sposób zwiększył rozmiary swojego dorobku naukowego. Kandydat kierował w kraju projektami badawczymi finansowanymi w drodze konkursów, prowadził również szeroką współpracę badawczą z naukowcami z uznanych ośrodków uniwersyteckich Europy, Kanady i USA. Posiada wartościowy dorobek patentowy oraz wdrożeniowy. Wniósł też swój wkład w zakresie opieki i kształcenia młodej kadry naukowej.

Dr inż. Dariusz Kościelnik jest doświadczonym naukowcem, przedstawiony do oceny cykl powiązanych tematycznie artykułów naukowych prezentuje wymagany poziom merytoryczny. Aktywność naukowa Habilitanta zaowocowała istotnymi osiągnięciami w zakresie rozwoju techniki asynchronicznych przetworników analogowo-cyfrowych. Opracowane rozwiązania układów są nowatorskie i mają duże znaczenie praktyczne. Habilitant cieszy się uznaniem w środowisku naukowym krajowym i międzynarodowym.

Zgodnie z powyższym, stwierdzam, że osiągnięcie naukowe dr. inż. Dariusza Kościelnika, stanowiące podstawę do wszczęcia i przeprowadzenia postępowania habilitacyjnego, poparte informacjami o działalności naukowej, osiągnięciach dydaktycznych, organizacyjnych oraz międzynarodowej współpracy naukowej, spełniają wymagania stawiane przez Ustawę z dnia 28 lipca 2018 roku "Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce".

Gdańsk, 12 grudnia 2023 r.

