

dr hab. inż. Zbigniew Kokosiński, prof. PK
Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki
Wydział Inżynierii Elektrycznej i Komputerowej
ul. Warszawska 24, 31-155 Kraków

Kraków, 16.09.2023 r.

S E K R E T A R I A T
Rady Dyscypliny AEEITK

Wpłynęło dnia 19.09.2023

Zarejestrowano pod nr

Podpis 

Recenzja osiągnięcia naukowego, istotnej aktywności naukowej oraz pozostałego dorobku Pana dr. inż. Dariusza Kościelnika w postępowaniu habilitacyjnym

Recenzja została przygotowana w odpowiedzi na pismo Przewodniczącego Rady Dyscypliny
Automatyka, Elektronika, Elektrotechnika i Technologie Kosmiczne - Pana dr. hab. inż. Ryszarda Sroki,
prof. AGH, Dziekana Wydziału EAIIB. z dnia 2.06.2023 r.

Załączona dokumentacja Kandydata obejmuje:

- 1) Wniosek o przeprowadzenie postępowania habilitacyjnego z dnia 15.02.2023 r.
- 2) Autoreferat
- 3) Cykl powiązanych tematycznie publikacji
- 4) Wykaz osiągnięć naukowych albo artystycznych stanowiących znaczny wkład w rozwój określonej dyscypliny
- 5) Rozdziały w monografiach o zasięgu międzynarodowym
- 6) Wdrożone patenty, zaliczone do zrealizowanych oryginalnych osiągnięć projektowych, konstrukcyjnych lub technologicznych
- 7) Raporty oceny bibliometrycznej publikacji Kandydata przygotowane przez Bibliotekę Główną AGH (4)

I. INFORMACJE O KANDYDACIE

Dr inż. Dariusz Kościelnik ukończył studia magisterskie na Wydziale Elektrotechniki, Automatyki i Elektroniki AGH w Krakowie na dwóch kierunkach: elektronika (1990) i telekomunikacja (1994).

Doktorat w dziedzinie nauk technicznych, dyscyplina : Elektronika, uzyskał na Wydziale Elektrotechniki, Automatyki, Informatyki i Elektroniki Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie w roku 2000 na podstawie dysertacji *Wybrane problemy architektur międzyukładowych w sieciach ISDN*.

Według posiadanych informacji Kandydat nie ubiegał się uprzednio o nadanie stopnia dr. habilitowanego.

Zatrudnienie Kandydata w jednostkach naukowych przebiegało następująco:

1992 - 2000 – asystent, Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica w Krakowie, Wydział Elektrotechniki, Automatyki i Elektroniki, Katedra Elektroniki.
2000 - 2012 – adiunkt, Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica w Krakowie, Wydział Elektrotechniki, Automatyki i Elektroniki, Katedra Elektroniki.
2012 - do chwili obecnej – adiunkt, Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica w Krakowie, Wydział Informatyki Elektroniki i Telekomunikacji, Instytut Elektroniki.

II. OBOWIĄZUJĄCE PRZEPISY PRAWA I KRYTERIA OCENY

Podstawę recenzji stanowi Ustawa z dnia 20 lipca 2018 r. *Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce*, a w szczególności jej artykuł 219. Na dzień wszczęcia postępowania habilitacyjnego obowiązywał dokument z dnia 21.12.2021 r. *Zmiana i sprostowanie Komunikatu Ministra Edukacji i Nauki z dnia 1 grudnia 2021 r. w sprawie wykazu czasopism naukowych i recenzowanych materiałów z konferencji międzynarodowych*.

III. INFORMACJA O OCENIANYCH OSIĄGNIĘCIACH NAUKOWYCH

Przedstawione osiągnięcie naukowe w postaci – łącznie – cyklu powiązanych tematycznie publikacji naukowych i zrealizowanych oryginalnych osiągnięć projektowych, technologicznych (zgodnie z art. 219, ust.1, p.2b, 2c) Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. *Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce* i stanowiące podstawę postępowania habilitacyjnego nosi tytuł

Asynchroniczne przetwarzanie analogowo-cyfrowe z wykorzystaniem kodowania sygnału w dziedzinie czasu

Poniższe dane naukometryczne obejmujące całość dorobku pochodzą z następujących źródeł:

- Bibliografia Publikacji Pracowników AGH podaje dane dotyczące publikacji Kandydata - sumaryczny **IF=18,804** oraz sumaryczną liczbę punktów MEiN równą **2086**.
- Międzynarodowe bazy danych podają następujące dane:
 - Liczba publikacji (WoS – 43, Scopus – 56, Semantic Scholar – 63)
 - Liczba cytowań (WoS – 125, Scopus – 210, Semantic Scholar – 245)
 - Indeks Hirsha h (WoS – 6, Scopus – 6, Semantic Scholar – 8)
 - Liczba wysoce wpływowych cytowań (Semantic Scholar – 7),

przy czym dla osiągnięcia naukowego odpowiednie wskaźniki są podane poniżej:

- Bibliografia Publikacji Pracowników AGH - sumaryczny **IF=18,804** oraz sumaryczna liczba punktów MEiN wynosi **400** (w tym 75 p. za dwa patenty oraz 200 p. za 2 publikacje w MDPI).
- Międzynarodowe bazy danych podają następujące dane:
 - Liczba publikacji (WoS – 7, Scopus – 7, Semantic Scholar – 6)
 - Liczba cytowań (WoS – 60, Scopus – 71, Semantic Scholar – 82)
 - Indeks Hirsha h (WoS – 4, Scopus – 5, Semantic Scholar – 5)
 - Liczba wysoce wpływowych cytowań (Semantic Scholar – 4)

Według wiedzy recenzenta wszystkie publikacje w czasopismach, monografiach, konferencyjne i patenty wpływające na powyższe dane naukometryczne powstały po uzyskaniu ostatniego awansu naukowego Kandydata (doktorat w kwietniu 2000 r.) a wskaźniki są typowe dla naukowców na tym etapie rozwoju naukowego. Wskaźniki naukometryczne nie uwzględniają wszystkich danych dotyczących publikacji, np. cytowań artykułów w bazie WoS przez publikacje nieuwzględnione w tej bazie (część tego rodzaju cytowań można uzyskać w WoS przez bardziej zaawansowane wyszukiwanie). W tej mierze dokładniejszy obraz daje analiza cytowań w Google Scholar lub Semantic Scholar. Wiele publikacji konferencyjnych spoza cyklu posiada według bazy Semantic Scholar od kilku do maksymalnie 16. cytowań. Z drugiej strony, zdaniem recenzenta w przypadku publikacji wieloautorskich istotną informacją byłby ważony Impact Factor. Baza Semantic Scholar podaje unikalny wskaźnik dotyczący wpływu danej publikacji na badania międzynarodowe w danej dyscyplinie/dyscyplinach.

Całkowita ilościowa charakterystyka dorobku dr. Dariusza Kościelnika po uzyskaniu stopnia doktora przedstawia się następująco:

1. monografia (2005), 17 rozdziałów w monografiach (w tym dwa w wydawnictwach o zasięgu międzynarodowym: Springer, CRC Press), 18 artykułów w czasopismach naukowych, 48 uzyskanych patentów (w tym 20 patentów międzynarodowych), kilkadziesiąt publikacji konferencyjnych. Są to osiągnięcia współautorskie. Brakuje osiągnięć samodzielnych po doktoracie. Prawdopodobnie wynika to z zespołowej natury badań w tym obszarze nauki i konieczności podziału zadań pomiędzy członków zespołu badawczego.

W dorobku naukowym Kandydata przeważa zdecydowanie aspekt projektowo-patentowy. Część wyników została opublikowana w międzynarodowych czasopismach naukowych, z których najważniejsze to: *Measurements*, *IEEE Transactions on Circuits and Systems*, *IEEE Transactions on Signal Processing*, *IEEE Access*, *Sensors* (2 publikacje), *Analog Integrated Circuits and Signal Processing*. Pięć współautorskich publikacji w tych czasopismach zostało zaliczonych do osiągnięcia naukowego. W skład ocenianego cyklu wchodzi również dwa rozdziały w monografiach o zasięgu międzynarodowym, pierwszy z nich ma objętość 49. stron. Dwa przedstawione w cyklu patenty – jeden krajowy, drugi zagraniczny – dotyczą w tego samego rozwiązania i merytorycznie muszą być potraktowane łącznie.

Jeśli chodzi o rolę i udział Kandydata w przygotowaniu wspólnych z innymi autorami publikacji i patentów, to został on scharakteryzowany dwójako:

- a) w przypadku publikacji tworzących osiągnięcie w postaci cyklu powiązanego tematycznie jest to wspólne oświadczenie pięciu z siedmiu współautorów o merytorycznym wkładzie każdego z nich w każdą pozycję cyklu (dwaj współautorzy z zagranicy byli niedostępni);
- b) w przypadku rozdziałów w monografiach wchodzących w skład cyklu Kandydat jest pierwszym autorem pierwszej pozycji i trzecim drugiej pozycji.
- c) Kandydat jest współautorem dwóch patentów wchodzących w skład cyklu z udziałem 70% ;
- d) w przypadku wszystkich 48. patentów wkład poszczególnych współautorów jest określony procentowo i wynosi najczęściej 90%, sporadycznie 70%, a minimalnie 20-25%.
- e) pozostałe publikacje współautorskie, w tym publikacje konferencyjne, podano bez określenia wkładu poszczególnych autorów.

Można uznać, że w każdej publikacji wchodzącej w skład osiągnięcia naukowego będącego podstawą wniosku Kandydat odgrywał istotną rolę jako współautor. Dotyczy to również, a może przede wszystkim, pozostałych patentów i publikacji spoza cyklu. Do tego samego wniosku można dojść po zapoznaniu się z dokumentami źródłowymi, które dowodzą dużej spójności zainteresowań naukowych, analizowanych problemów projektowych i etapów rozwoju naukowego dr. Dariusza Kościelnika.

IV. OCENA OSIĄGNIĘCIA NAUKOWEGO

W artykułach [CP1, CP2] przedstawiono uzasadnienie konieczności odejścia od klasycznych rozwiązań przetworników A/D, charakteryzujących się stosunkowo dużym i – w zastosowaniach przenośnych – nieakceptowalnym poziomem poboru energii. W tej sytuacji odejście od klasycznych struktur układów przetworników na rzecz rozwiązań asynchronicznych i hybrydowych typu TMSP (*Time Mode Signal Processing*) było obiecującym kierunkiem badań.

Badania nad układami asynchronicznymi i samosynchronizującymi się zapoczątkowali D. Huffman (1954), D.E. Muller (1955), S.H. Unger (1969) i V.I. Varshavsky (w latach 70.). Ten ostatni przedstawił

w roku 1976 teorię automatów aperiodycznych, pozbawionych wad i posiadających zalety zarówno automatów synchronicznych jak i asynchronicznych (brak zegara, brak zjawiska wyścigu, samosynchronizacja, niewielkie opóźnienie i redundancja sprzętowa). W tych pionierskich badaniach nie uwzględniano jednak problemu oszczędności zużywanej energii i postulatu obniżenia napięcia zasilającego implementowany sprzętowo układ, które stały się obecnie bardzo istotne.

W pracach [CP1, CP2] zaproponowano nową strukturę przetwornika A/D w postaci dwóch układów pracujących kaskadowo: TEM (Time Encoding Machine) oraz TDC (Time-to-Digital Converter). Konwersja A/D w tym hybrydowym rozwiązaniu zawiera przetworzenie (kodowanie) sygnału analogowego do tzw. postaci quasi-cyfrowej a następnie konwersję czasowo-cyfrową. W efekcie nie jest potrzebny sygnał taktujący, liczba przełączeń w układzie jest minimalna, podobnie jak minimalna jest powierzchnia układu, który pracując przy obniżonym napięciu zasilania jest dodatkowo bardziej odporny na szумы i zakłócenia. Przetwornik został uzupełniony o dwie wersje łączący do szeregowej transmisji asynchronicznej. Aby zrealizować TEM zastosowano asynchroniczny modulator sigma-delta. Analiza TEM i TDC doprowadziła do znacznych ulepszeń konstrukcyjnych, które zostały opatentowane.

Kolejny etap prac stanowiły badania nad inną metodą kodowania sygnałów w dziedzinie czasu, czyli LCS (*level-crossing sampling*), w której intensywność próbkowania jest związana z lokalnymi zmianami sygnału [CP3]. Opracowana metoda POCS (*Projection onto Convex Sets*), w wersji jednorazowej i iteracyjnej, do rekonstrukcji sygnałów cyfrowych bazuje na wykorzystaniu informacji domyślnej, oprócz dostępnej informacji jawnej z dyskretnych momentów czasowych. Dalsze udoskonalenie metody LCS uzyskano za pomocą nowych wskaźników i algorytmów [CP4].

W pracy [CP5] pokazano jak można wyeliminować wady przetworników TDC przez układ samotaktujący sterowany zdarzeniami, który jest oszczędny energetycznie. Przedstawiono zasadę pracy takiego układu w modelu hydraulicznym. Sama metoda i rozwiązania sprzętowe zostały opatentowane. Układ implementowano sprzętowo we współpracy z partnerem zagranicznym.

Nowe struktury asynchronicznych przetworników TDC powstały w celu rozwiązania problemu niedekrementowalności czasu. Rozwiązanie polega na przejściu do dekrementowalnych wielkości fizycznych, w tym przypadku ładunku elektrycznego, które umożliwiają korektę przeszacowania wielkości sygnału [CP6] (kompensacja wagowa). Alternatywne rozwiązania można uzyskać za pomocą linii opóźniających [CP7]. I w tym przypadku zaprojektowano układ sprzętowy. Dalsze innowacje w konstrukcji przetwornika TDC wprowadzono w zgłoszeniach patentowych spoza ocenianego cyklu publikacji.

Osiągnięcie naukowe w przedstawionej postaci cyklu publikacji i dwóch patentów jest oryginalne i zweryfikowane przez recenzentów artykułów i rozdziałów w monografiach a także przez polskie i zagraniczne urzędy patentowe. Dodatkowo niektóre rozwiązania były testowane w modelach symulacyjnych, implementowane sprzętowo i w jednym przypadku skierowane do produkcji.

Jako recenzent nie zauważyłem w osiągnięciu błędów merytorycznych. Biorąc pod uwagę bardzo specjalistyczną wiedzę potrzebną do oceny zaprezentowanych rozwiązań zasięg oddziaływania tego osiągnięcia naukowego w skali międzynarodowej uważam za znaczący i rosnący z czasem, co nie zawsze udaje się zdyskontować poprzez liczbę cytowań w krótkim czasie. Pewną przesłanką dla takiej opinii jest liczba wysoce wpływowych cytowań podawana przez portal Semantic Scholar. Dużą wartość osiągnięcia naukowego widzę w sferze aplikacyjnej, związanej z zastosowaniami opracowanych oryginalnych rozwiązań w praktyce przez projektantów i producentów niskonapięciowych przetworników dla urządzeń przenośnych.

Oceniane osiągnięcie stanowi moim zdaniem znaczący wkład do dyscypliny naukowej AEEITK jaki jest wymagany w postępowaniu habilitacyjnym. Jak wynika z autoreferatu powstają w tym obszarze doktoraty i pojawiają się specjaliści zdolni do propagowania i kontynuowania osiągnięć zespołu autorskiego w przyszłości.

Komentarze i uwagi krytyczne

Autoreferat pod względem kompozycji i jasności wyводу jest napisany poprawnie. Podział na rozdziały jest uzasadniony merytorycznie. Źródłem niejasności w trakcie lektury może być narracja w trzeciej osobie l. poj. podczas gdy chodzi o osiągnięcia współautorskie. Nie jestem pewny, czy Wnioskodawca odnosi tego rodzaju narrację wyłącznie do przypadków dotyczących jego wyłącznego udziału w danym osiągnięciu (wnioskodawca opatentował, wnioskodawca zaproponował, „opatentowane rozwiązania są całkowicie autorskimi opracowaniami wnioskodawcy” (s.4) itp.). Czy forma bezosobowa oznacza zawsze osiągnięcie wszystkich współautorów?

W autoreferacie jest często mowa o algorytmach, które przyjmują tutaj postać formuł matematycznych opisujących dane obliczenia bądź pojedynczy krok iteracyjny. Podobnie jest w publikacjach źródłowych. Brakuje mi wyraźnego wskazania formuł, które są traktowane jako oryginalne algorytmy. Związane z algorytmami zagadnienie złożoności czasowej i sprzętowej algorytmów przetwarzania sygnałów nie jest moim zdaniem wystarczająco i konsekwentnie ujęte, tak jak na to zasługuje. Oddzielnej uwagi wymaga oszacowanie złożoności obliczeń występujących w samym przetworniku jak i dalszego przetwarzania poza przetwornikiem (w procesorze). Pewną trudność w oszacowaniach sprawia zapewne fakt, że projektowane układy analogowo-cyfrowe są z natury hybrydowe, a prawie wszystkie rozwiązania są kompromisowe, tj. uwzględniają rozbieżne wymagania.

Brak jest opisu parametru κ (rys. 2, wzory (1), (2), ...). Wskazane byłoby wyjaśnienie dopuszczalnych wartości nachyleń sygnału $y(t)$ na rys. 2 i 3. Sformułowania niepoprawne: „przeprowadzone badania wykazały 3-decybelową przewagę nowej wersji dekodera” (s.8), „nie wymaga np. wyznaczenia dla każdego elementu macierzy funkcji tworzących całki” (s.8). Na s. 15 powinno być *total path length method*. Na s. 17 podpis pod rys. 8 jest poprawny, ale ilustracji zasady pracy za pomocą modelu hydraulicznego nie można nazwać algorytmem pracy układu elektronicznego, jak jest w tekście. Analogiczna ilustracja metody kompensacji wagowej za pomocą odważników występuje na s.24. Dalej – na s. 26 pojawiło się określenie potoczne „zbocza zamieniły się wcześniej torami”, które warto jest poprawić.

W podsumowaniu brakuje zbiorczej tabeli z charakterystyką opracowanych rozwiązań w oparciu o zdefiniowane kryteria.

Uwagi redakcyjne. W Autoreferacie wszystkie rysunki pochodzące z innych publikacji powinny zawierać odnośniki, a podpisy pod rysunkami powinny dotyczyć także ich składowych oznaczonych literami a), b), c) ... – nawet jeżeli opis znajduje się w tekście (por. rys.7, 8, ...). Cytowaniom prac innych autorów powinny towarzyszyć przypisy (potrzeba zaledwie kilku), nawet jeżeli w oryginalnych pracach wchodzących w skład osiągnięcia są odpowiednie odnośniki. W dokumencie zauważono także dość liczne literówki, zdarzają się błędy gramatyczne. Te i inne szczegółowe uwagi redakcyjne przekazano bezpośrednio Autorowi.

V. INFORMACJA O ISTOTNEJ AKTYWNOŚCI NAUKOWEJ KANDYDATA

Na uwagę zasługuje aktywność kandydata w postaci wystąpień na konferencjach naukowych. Po doktoracie odnotowano 36 wystąpień na 27. konferencjach w tym 23 wystąpień na 19. konferencjach międzynarodowych (w tym na konferencjach IEEE oraz innych wysoko ocenianych w dyscyplinie).

Dr Dariusz Kościelnik był członkiem 4. komitetów organizacyjnych konferencji międzynarodowych, pięciokrotnie przewodniczył sesjom konferencyjnym. Kandydat był recenzentem 5. publikacji w czasopiśmie zagranicznych oraz 19 publikacji na konferencjach międzynarodowych. Zabrakło udziału Kandydata w komitetach naukowych konferencji oraz redakcjach czasopism.

Wnioskodawca posiada znaczące doświadczenie projektowe i we współpracy międzynarodowej – uczestniczył w 19 projektach (w tym w dwóch międzynarodowych), w pięciu pełnił funkcję kierownika (w czterech po doktoracie). W pozostałych pełnił funkcję wykonawcy. Jeszcze przed doktoratem odbył 7 staży zagranicznych (2 naukowe, 3 w ramach programu Tempus i 2 w ramach programu Socrates Lingua D), a tego 6 we Francji. Uczestniczył w programach europejskich i międzynarodowych zespołach badawczych, m.in. współpracował z zespołami z City College of New York (USA), University of Manitoba (Kanada) oraz University College w Dublinie (Irlandia). Efektem tej współpracy było osiem publikacji. W roku 2007 współpracował jako wykonawca w międzynarodowym projekcie realizowanym na University of Insubria (Como, Włochy) w ramach VI. Programu Ramowego (UE).

Kandydat wykazał się ponadprzeciętną istotną aktywnością naukową i uzyskał tą drogą cenne doświadczenie.

VI. INFORMACJA O POZOSTAŁYCH OSIĄGNIĘCIACH KANDYDATA

Do tej kategorii należy zaliczyć przede wszystkim działalność i osiągnięcia dydaktyczne Wnioskodawcy, osiągnięcia organizacyjne oraz współpracę z otoczeniem społecznym i gospodarczym.

Dr Dariusz Kościelnik w przeciągu 31. lat pracy prowadził 22 przedmioty na jednolitych studiach magisterskich oraz studiach I i II stopnia, głównie na kierunkach Elektronika, Elektronika i Telekomunikacja, Aparatura Elektroniczna, Mikroelektronika itp. Prowadził także wykłady na studiach podyplomowych. Wypromował 50+ magistrów inżynierów i inżynierów. Był promotorem pomocniczym w dwóch zakończonych postępowaniach doktorskich, trzecie postępowanie z jego udziałem w roli promotora pomocniczego jest w toku. Kandydat prowadził ponadto ok. 20. seminariów i szkoleń m.in. dla Ośrodka Szkolenia Instytutu Łączności w Warszawie oraz Centrum Szkolenia Telekomunikacji i Informatyki Edu-Tel w Warszawie.

Wnioskodawca jest również autorem podręcznika wydanego przez WKiŁ w Warszawie (2005). W tym samym wydawnictwie ukazały się w ocenianym okresie czasu dwa wznowienia innego podręcznika (2001, 2007) jego autorstwa. W roku 2009 ukazał się *Poradnik inżyniera elektryka. Elektronika, T.1*, którego był współautorem. Po doktoracie ukazały się 3 z 27. autorskich publikacji w czasopiśmie branżowych, co dowodzi dużego zaangażowania Autora w popularyzację wiedzy. Podobnie należy docenić udział Kandydata w organizacji olimpiad w wiedzy technicznej dla młodzieży szkolnej oraz udział w Festiwalach Nauki.

Do innych osiągnięć dydaktycznych Kandydata przyjdzie zaliczyć skonstruowany analizator i emulator protokołu sygnalizacyjnego DSS1, używany poza AGH również w Politechnice Poznańskiej.

Powyższe osiągnięcia dydaktyczne Kandydata uważam za wyróżniające.

Działalność organizacyjna Wnioskodawcy obejmuje 14 funkcji formalnych na macierzystej uczelni oraz na konferencjach naukowych a także osiem innych ważnych zadań organizacyjnych.

Osiągnięcia organizacyjne Kandydata uważam za typowe na tym etapie rozwoju zawodowego.

Po uzyskaniu stopnia doktora Kandydat stworzył m.in. oprogramowanie komputerowe (cztery programy wspierające pracę urządzeń elektro-mechanicznych). Współpracował po doktoracie

z czterema firmami krajowymi. Uzyskał po doktoracie prawa własności przemysłowej do 48. patentów (w tym 20. patentów międzynarodowych). Jest współautorem wdrożonych technologii oraz czterech ekspertyz (3. po doktoracie). Brał udział w jednym zespole eksperckim i jednym konkursowym.

Powyższe osiągnięcia inżynierskie, wdrożeniowe i przede wszystkim wynalazcze Kandydata uważam za wyróżniające.

VII. NAGRODY I ODZNACZENIA KANDYDATA

Za osiągnięcia dydaktyczne Wnioskodawca otrzymał wiele nagród i wyróżnień: m.in. Medal KEN, nagrody konkursowe za promotorstwo prac dyplomowych oraz 6 Nagród Rektora AGH.

Oddzielną kategorię stanowią Odznaczenie Prezesa Rady Ministrów za zasługi dla wynalazczości, złoty medal z wyróżnieniem na wystawie światowej za wynalazek opisany w ocenianym osiągnięciu oraz szereg innych wyróżnień za innowacyjność i 14 Nagród Rektora AGH za osiągnięcia naukowe.

Wspomniane nagrody i odznaczenia świadczą o rozpoznaniu i docenieniu jakości dorobku i pozycji Kandydata w środowisku wynalazców i nauczycieli akademickich

VIII. KONKLUZJA

Podsumowując, analiza przedstawionego do oceny osiągnięcia dr. Dariusza Kościelnika w postaci cyklu siedmiu publikacji oraz dwóch opisów patentowych oraz stwierdzonej istotnej aktywności naukowej Kandydata, jego działalności dydaktycznej i popularyzatorskiej a także współpracy ze środowiskiem społeczno-gospodarczym pozwala stwierdzić, że **spełniają one łącznie wymagania Ustawy dotyczące warunków ubiegania się o stopień naukowy doktora habilitowanego**. Wnioskuje o dopuszczenie dr. Dariusza Kościelnika do dalszych etapów postępowania habilitacyjnego.



