

Zielona Góra, 4 stycznia 2024 r.

dr hab. inż. Wojciech Paszke, prof UZ
Instytut Automatyki, Elektroniki i Elektrotechniki
Uniwersytet Zielonogórski

Recenzja

osiągnięcia naukowego pt.
Zagadnienia stabilności wybranych układów o parametrach rozłożonych z dyssypacją
oraz istotnej aktywności naukowej
dra **Jarosława Woźniaka**

Podstawa prawna

Recenzja została przygotowana na wniosek Rady Dyscypliny Automatyka, Elektronika, Elektrotechnika i Technologie Kosmiczne Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie z dnia 19 października 2023 r. (Uchwała RD AEEiTK nr 20 z dnia 19.10.2023). Wniosek o przeprowadzenie postępowania w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych w dyscyplinie *automatyka, elektronika, elektrotechnika i technologie kosmiczne* został złożony dnia 16 maja 2023 r. przez dra Jarosława Woźniaka.

Warunki nadania stopnia doktora habilitowanego

Na podstawie wytycznych przygotowanych przez Radę Doskonałości Naukowej (RDN) (<https://www.rdn.gov.pl/dobre-praktyki>), które zostały unormowane w art. 219 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2020 r. poz.85, 374, 695, 875, 1086, z 2021 r. poz. 159) stopień doktora habilitowanego nadaje się osobie, która spełnia poniższe 3 warunki:

1. posiada stopień doktora,
2. posiada w dorobku osiągnięcia naukowe lub artystyczne stanowiące znaczny wkład w rozwój określonej dyscypliny (w tym przypadku jest to dyscyplina *automatyka, elektronika, elektrotechnika i technologie kosmiczne*),
3. wykazuje się istotną aktywnością naukową realizowaną w więcej niż jednej uczelni lub instytucji naukowej.

Posiadanie stopnia doktora

Wśród dostarczonych Recenzentowi dokumentów załączono dyplom potwierdzający, że Pan Jarosław Woźniak uzyskał w dniu 25 marca 2010r. stopień naukowy doktora nauk technicznych w zakresie *automatyki i robotyki*. Stopień ten został nadany uchwałą Rady Wydziału Elektrycznego Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie na podstawie rozprawy doktorskiej pt. "Wybrane problemy sterowania obracającą się belką Timoszenki". Ewidentnym jest więc fakt, że pierwszy warunek do nadania stopnia doktora habilitowanego **jest spełniony**.

Osiągnięcie naukowe

Przedłożonym osiągnięciem naukowym habilitanta, z art. 219 ust. 1. pkt 2b Ustawy dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce, jest cykl powiązanych tematycznie prac naukowych pod wspólnym tytułem: "Zagadnienia stabilności wybranych układów o parametrach rozłożonych z dyssypacją". Habilitant precyzuje skład tego cyklu, który zawiera 7 artykułów naukowych:

- [1] J. Woźniak, M. Firkowski. *Note on the stability of a slowly rotating Timoshenko beam with damping*. Adv. Appl. Math. Mech., 7 (6):736–753, 2015.
- [2] J. Woźniak, M. Firkowski. *Stability of slowly rotating Timoshenko beam with two viscoelastic damping coefficients*. In 23rd MED Conf. Control Autom., 404–407, 2015.
- [3] J. Woźniak, M. Firkowski. *Optimal damping coefficient of a slowly rotating Timoshenko beam*. In SIAM Conf. Control Appl., 81–84, 2015.
- [4] J. Woźniak, M. Firkowski. *Spectrum of rotating beam-disk-spring system with dissipative joint*. In 25th MED Conf. Control Autom., 839–842, 2017.
- [5] J. Woźniak, B. Niesterowicz. *Input-output stability analysis of a slowly rotating rotor with friction on one end*. In 25th MED Conf. Control Autom., 847–851, 2017.
- [6] Jarosław Woźniak, Mateusz Firkowski. *Optimal decay ratio of damped slowly rotating Timoshenko beams*. ZAMM-Zeitschrift für Angewandte Mathematik und Mechanik = ZAMM Journal of Applied Mathematics and Mechanics, vol. 99 (10):e201800222, 2019.
- [7] Jarosław Woźniak, Mateusz Firkowski. *Existence of optimal stability margin for weakly damped beams*. In *Stabilization of distributed parameter systems: design methods and applications*, 103–122. Springer International Publishing AG, 2021.

Artykuły [1] oraz [6] zostały opublikowane w czasopismach posiadających współczynnik wpływu (ang. *Impact Factor* - IF) - odpowiednio $IF = 1.295$ i $IF = 1.759$ (w roku 2021). Pozostałe artykuły naukowe są artykułami konferencyjnymi, wliczając pozycję [7], gdyż jest to wersja artykułu prezentowana podczas konferencji *9th International Congress on Industrial and Applied Mathematics (ICIAM 2019)*, który odbył się w Walencji (Hiszpania). Oznacza to, że ostatnie osiągnięcie naukowe zostało uzyskane w 2019r. (jedynie publikacja postkonferencyjna pojawiła się w 2021r.). Dlatego Recenzent z dużym zaskoczeniem przyjmuje fakt, że habilitant czekał aż 4 lata na rozpoczęcie postępowania nadawania stopnia doktora habilitowanego. Na podstawie wytycznych RDN, należy oczekiwać, że przedstawiony cykl publikacji jest aktualny i uwzględnia stan wiedzy na dzień rozpoczęcia postępowania.

Ostatnią znaczącą informacją o cyklu publikacji jest to, że każda publikacja powstała przy współpracy z innymi naukowcami. W pracach [1,2,3,4,6,7] współautorem prac był Mateusz Firkowski, a w pracy [5] współautorem była Beata Niesterowicz. Do wniosku o rozpoczęcie postępowania nadawania stopnia doktora habilitowanego dołączone są oświadczenia współautorów (M. Firkowskiego oraz B. Niesterowicz) wskazujące ich wkład procentowy w powstanie wymienionych dzieł. W przypadku M. Firkowskiego jego udział został określony na 25% dla artykułu [4] oraz 20% dla [1,2,3,6,7]. B. Niesterowicz określiła swój udział w powstaniu artykułu [5] na 30%. Podsumowując, choć udział habilitanta we wszystkich publikacjach z cyklu był znaczący, to jednak, razi brak samodzielnej publikacji habilitanta. Taka publikacja byłaby bezpośrednim potwierdzeniem, że habilitant nabył umiejętności samodzielnego prowadzenia badań naukowych, co jest wymagane od pracownika posiadającego stopień doktora habilitowanego i w obiegowej nomenklaturze nazywanego pracownikiem samodzielnym.

Ocena bibliometryczna publikacji

Zgodnie z wytycznymi RDN, osiągnięcie naukowe Habilitanta powinno stanowić znaczny wkład w rozwój dyscypliny *automatyka, elektronika, elektrotechnika i technologie kosmiczne*. W środowisku naukowym, o znaczeniu i wpływie wyników prezentowanych w danym artykule świadczy renoma czasopisma, w którym taki artykuł został opublikowany lub konferencji podczas której został on zaprezentowany. Jak już zostało to wcześniej napisane, tylko artykuły [1] (*Advances in Applied Mathematics and Mechanics*) oraz [6] (*ZAMM Journal of Applied Mathematics and Mechanics*) zostały opublikowane w czasopismach naukowych. Niestety, według bazy *Web of Science* (WoS), oba te czasopisma nie przynależą bezpośrednio do rozważanej dyscypliny naukowej (czyli nie przynależą do kategorii *automation & control systems* i/lub *engineering, electrical & electronic*). Wymienione czasopisma są indeksowane jedynie w kategorii *applied mathematics* oraz *mechanics* (na co oczywiście wskazują nazwy tych czasopism). Co więcej, w swoich kategoriach nie są to czasopisma szczególnie prestiżowe - jedynie *ZAMM Journal of Applied Mathematics and Mechanics* notowane jest w pierwszym kwantylu (Q1) czasopism z zakresu matematyki stosowanej (*applied mathematics*). Oczywiście, według listy ministerialnej czasopism punktowanych, oba periodyki przypisane są również do dyscypliny *automatyka, elektronika, elektrotechnika i technologie kosmiczne*, ale lista ministerialna nie przypisuje obu czasopismom znaczącej liczby punktów - właśnie ze względu na prestiż w poszczególnych dyscyplinach naukowych. Wartości punktowe obu czasopism (w dniu składania wniosku obowiązywała lista złożona w Komunikat Ministra Edukacji i Nauki z dnia 21 grudnia 2021 r.) są następujące:

- *Advances in Applied Mathematics and Mechanics* - 40 pkt.
- *ZAMM Journal of Applied Mathematics and Mechanics* - 70 pkt.

Ewidentnym jest więc brak w cyklu publikacji w czasopismach zaliczanym do ścisłej czołówki periodyków z zakresu *automatyki, elektroniki i elektrotechniki*, a przecież w głównej mierze cykl dotyczy badania stabilności układów nieskończenie wymiarowych.

W przypadku materiałów z konferencji *Mediterranean Conference on Control and Automation* (publikacje [2,4,5]) to oczywiście umieszczane one są w bazie IEEE Xplore (<https://ieeexplore.ieee.org/xpl/conhome/1001510/all-proceedings>), dzięki temu jest do nich powszechny dostęp. Dodatkowo, materiały z tej konferencji indeksowane są w bazie WoS. Należy jednak pamiętać, że konferencje z serii *Mediterranean Conference on Control and Automation* nie są konferencjami prestiżowymi (jakimi są np. *IEEE Conference on Decision and Control* lub *IFAC World Congress*) w dyscyplinie *automatyka, elektronika, elektrotechnika i technologie kosmiczne*. Konferencja ta nie jest umieszczana w publikowanych rankingach przez znaczące organizacje (np. CORE - <http://portal.core.edu.au/conf-ranks/>, która stanowiła podstawę do przyznania punktów na liście ministerialnej, ConferenceRank - <http://www.conferencerranks.com/> lub Google Scholar - https://scholar.google.com/citations?view_op=top_venues&hl=en&vq=eng_automationcontroltheory). *SIAM Conference on Control and its Applications* (publikacja [3]) może być chyba uznana przez Recenzenta jako nawet bardziej prestiżową niż *Mediterranean Conference on Control and Automation*, ale jest to zrobione na podstawie ogólnej znajomości organizacji SIAM i jej dbałości o wysoki poziom naukowy jej wydawnictw i konferencji. Niemniej jednak również ta konferencja nie jest zamieszczona w żadnych dostępnych rankingach. Podsumowując, publikacje konferencyjne zamieszczone w cyklu prac naukowych habilitanta nie były prezentowane podczas znaczących i prestiżowych konferencji z zakresu *automatyki, elektroniki i elektrotechniki*.

Zakładając, że do każdej publikacji zastosujemy aktualną punktację wg. wykazu czasopism naukowych i recenzowanych materiałów z konferencji międzynarodowych, uzyskamy łączną liczbę punktów dla publikacji ze wskazanego cyklu 130 pkt. ([1] - 40pkt., [2]-[5] 0pkt., [6] - 70 pkt., [7] - 20pkt.). Taki wynik należy uznać za **bardzo słaby**. Z punktu widzenia oceny parametrycznej jest to **zdecydowanie za mało**, aby ubiegać się o stopień doktora habilitowanego.

Liczba cytowań

Liczba cytowań prac wskazanych w osiągnięciu habilitanta wskazuje jak doniosłe są to wyniki i jaki jest ich wpływ na prace innych autorów. Choć liczba cytowań nie jest wskaźnikiem decydującym o znaczeniu osiągnięcia, to jednak wskazuje on na rzeczywiste zainteresowanie opublikowanym artykułem. Recenzent w dniu 18.12.2023 dokonał sprawdzenia liczby cytowań w dostępnych bazach z danymi bibliograficznymi i dokonał weryfikacji, które z tych prac są cytowane spoza najbliższego kręgu współpracowników (M. Firkowski, G.M. Sklyar oraz B. Niesterowicz)

| Artykuł | Google Scholar | Web of Science | Obce (Google Scholar) |
|---------|----------------|----------------|-----------------------|
| [1] | 9 | 4 | 0 |
| [2] | 6 | 2 | 0 |
| [3] | 7 | - | 0 |
| [4] | 1 | 1 | 0 |
| [5] | 1 | 0 | 1 |
| [6] | 6 | 1 | 1 |
| [7] | 2 | - | 0 |
| Suma | 32 | 8 | 2 |

Istotną kwestią jest również to, że praca doktorska M. Firkowskiego, której dokładny tytuł to: *Selected problems of stability and observability of Timoshenko beams*, zamieszczona jest w co najmniej dwóch bazach danych pod różnymi nazwami (tytuł: *Selected problems of stability of Timoshenko beams* - baza <https://oa.zut.edu.pl/> oraz pod tytułem: *Selected problems of stability and observability of Timoshenko beams* - baza zbc.ksiaznica.szczecin.pl). Powoduje to, że w przypadku wybranych tytułów (np. [7]) liczba cytowań jest zawyżona (w tym przypadku 2 zamiast 1).

Zdaniem Recenzenta uzyskane liczby cytowań są na **bardzo niskim poziomie**, zwłaszcza w odniesieniu do okresu działalności naukowej po uzyskaniu stopnia doktora nauk technicznych (2010r.). Biorąc pod uwagę cytowania uzyskane spoza kręgu najbliższych współpracowników, to właściwie nie pozostaje praktycznie żadne cytowanie. Stwierdzić więc należy, że opublikowane wyniki habilitanta nie znalazły zainteresowania w świecie naukowym. Na pewno, zdaniem Recenzenta, jedną z przyczyn takiego stanu rzeczy jest publikowanie przez habilitanta swoich wyników w periodykach o bardzo przeciętnym prestiżu oraz materiałach z konferencji, które nie utrzymują wysokiego poziomu naukowego.

Ocena merytoryczna osiągnięcia naukowego

Tematyka osiągnięcia naukowego skupia się na analizie stabilności wybranej klasy układów wibracyjnych, w szczególności belek Timoszenki, po uwzględnieniu różnych rodzajów tłumienia. Istotną kwestią jest to, że układy przynależą do klasy układów o parametrach rozłożonych lub układów nieskończenie wymiarowych, gdyż rozmiar wektora stanu jest nieskończony. Powoduje to oczywiste trudności w analizie i sterowaniu tego typu układami, w szczególności gdy porównamy je do przypadków układów skończenie wymiarowych. Habilitant proponuje w swoim podejściu zastosowanie analizy rozwiązań przy pomocy silnie ciągłych pólgrup operatorowych (dla przypadków omawianych w publikacjach [3,4,6,7]) oraz znajdując pierwiastki mianownika funkcji transmitancji operatorowej (dla przypadków omawianych w publikacjach [1,2,5]). W rezultacie habilitant znajduje wyrażenie algebraiczne pozwalające na dokładne lub przybliżone wyznaczenie położenia biegunów układu. Dzięki temu staje się możliwe określenie stabilności rozważanej grupy układów. Warto przy tej okazji podkreślić, że zaprezentowane wyniki są szczególnym przypadkiem rezultatów zamieszczonych w następujących publikacjach:

[A] R. Curtain and K. Morris: *Transfer functions of distributed parameter systems: A tutorial*, *Automatica*, 45 (2009), pp. 1101–1116.

[B] R. F. Curtain and H. J. Zwart: *An Introduction to Infinite-Dimensional Linear Systems Theory*, Springer, 1995.

W szczególności, artykuł [A] wskazuje jak uzyskać transmitancję układu (poprzez zastosowanie transformaty Laplace'a) opisanego równaniem różniczkowym cząstkowym z zadanymi warunkami brzegowymi. Dodatkowo w artykule [A] rozważany jest podobny model (do tych rozważanych przez habilitanta) wibrującej belki Eulera-Bernoulliego z tłumieniem. Książka [B] stanowi przewodnik po metodach, które mogą być zastosowane do układów nieskończenie wymiarowych (oraz układów o parametrach rozproszonych). Znacząca część wyników zawarta w tej książce dotyczy stosowania z teorii półgrup operatorów (w tym o operatorach spektralnych Rejsza) w analizie modeli stanowych układów nieskończenie wymiarowych. Dodatkowo szczegółowo opisane są zależności pomiędzy opisami w przestrzeni stanów oraz przy użyciu transmitancji operatorowej.

Porównując osiągnięcia habilitanta z dostępnymi w literaturze wynikami (a w szczególności z tymi z publikacji [A] i [B]), należy stwierdzić, że używane przez niego metody i narzędzia są dobrze znane w świecie naukowym i często wykorzystywane w badaniach naukowych. Jediną różnicą jest to, że habilitant skupił się na bardzo szczególnych przypadkach modeli układów o parametrach rozproszonych uwzględniających różne rodzaje tłumienia. Dlatego jedyną motywacją do prowadzenia badań był brak wyników dla modeli rozważanych przez habilitanta.

Zdaniem Recenzenta to jest niewystarczająca motywacja, gdyż jej podstawą powinny być modele, które posiadają praktyczne zastosowanie w zagadnieniach automatyki i robotyki (habilitant w opisie swoich osiągnięć wskazuje, że rozważanie zaproponowanych przez niego modeli stanowi cenny wkład do obszaru automatyki i robotyki, ale na czym ma polegać ten wkład to nie jest już opisane). Nie znajdujemy takich praktycznych przykładów w pracach z cyklu. Dodatkowo nie dowiadujemy się jak bardzo złożone są przykłady rozpatrywane przez habilitanta w stosunku do znanych modeli rozważanych w literaturze. Brakuje praktycznej motywacji stojącej za dokonanymi wyborami współczynników tłumienia. Czytelnik nie znajduje precyzyjnej odpowiedzi czy opublikowane wyniki nie są zbieżne z innymi znanymi wynikami albo czy nie są przypadkami szczególnymi rozpatrywanych już układów. A jeśli nie, to dlaczego inni naukowcy nie zajmowali się takimi badaniami - czy były jakieś trudności których inni nie potrafili pokonać?

Naprawdę istnieje ogromna liczba publikacji, w których bezpośrednio lub pośrednio rozważany jest problem stabilności belki Timoszenki dla różnych warunków brzegowych, a tym samym dla różnych rodzajów tłumienia. Przykładowo, warto odnieść się do następujących publikacji:

- Quoc-Phong Vu, Jun-Min Wang, Gen-Qi Xu, Siu-Pang Yung, Spectral analysis and system of fundamental solutions for Timoshenko beams, *Applied Mathematics Letters*, Volume 18, Issue 2, 2005, Pages 127-134, ISSN 0893-9659, <https://doi.org/10.1016/j.aml.2004.09.001>
- Antonio Capsoni, Giovanni Maria Viganò, Khaldoon Bani-Hani, On damping effects in Timoshenko beams, *International Journal of Mechanical Sciences*, Volume 73, 2013, Pages 27-39, ISSN 0020-7403, <https://doi.org/10.1016/j.ijmecsci.2013.04.001>.
- A. Roux, A.J. van der Merwe, N.F.J. van Rensburg, Elastic waves in a Timoshenko beam with boundary damping, *Wave Motion*, Volume 57, 2015, Pages 194-206, ISSN 0165-2125, <https://doi.org/10.1016/j.wavemoti.2015.04.003>.

Powyższe artykuły stanowią subiektywny wybór Recenzenta tylko z bazy wydawnictwa Elsevier, które ukazały się do roku 2015 włącznie (czyli przed lub w trakcie pierwszych publikacji z cyklu habilitanta). Należy przy tym zauważyć, że każdy z powyższych artykułów dokładnie przedstawia motywację i przedstawia pogłębiony przegląd literatury. Oczywiście wykorzystywane są inne podejścia niż te rozważane przez habilitanta ale mamy rozważane ogólne przypadki warunków brzegowych. W tym aspekcie habilitant powinien odnieść się do tych wyników precyzując dokładnie zalety i wady swojego podejście w odniesieniu do znanych już wyników. Nawet w swoim opisie osiągnięć, habilitant wymienia inne wyniki ale dokładnie nie precyzuje różnic pomiędzy nimi. Jediną kwestią poruszaną w tym

porównaniu jest brak w zdanych opracowaniach rozważań nad wybranymi przez habilitanta rodzajami tłumienia. Nie mamy jednak pewności czy jednak nie można ich analizować metodami opisanymi już literaturze. Recenzent chciałby w tym miejscu mocno podkreślić, że w przypadku nauk inżyniersko-technicznych potrzebna jest naprawdę odpowiednia motywacja wynikająca z rzeczywistych problemów w praktycznych aplikacjach.

Duża część publikacji habilitanta, a przede wszystkim artykuły konferencyjne [2], [3], [4] i [5], to bardzo krótkie artykuły (max. 4 strony) w których brakuje pogłębionego przeglądu literatury, motywacji oraz symulacji numerycznej belki. Na pewno wyniki z artykułów konferencyjnych można zebrać i podsumować w jednym artykule opublikowanym w czasopiśmie naukowym - taką próbą, choć niepełną, na pewno jest artykuł [6].

Oryginalność osiągnięć

W załączonym do wniosku opisie osiągnięć, habilitant dokładnie precyzuje cele swojego osiągnięcia, którymi są:

- zbadanie stabilności wybranych układów wibracyjnych z tłumieniem,
- dla układów stabilnych znalezienie zapasu stabilności,
- zbadanie wpływu wielkości współczynników tłumienia na zapas stabilności, w tym wyznaczenie optymalnego współczynnika dyssypacji.

Ponieważ powyższe cele zostały osiągnięte przy współpracy z innymi naukowcami (wszystkie publikacje w cyklu są współautorskie), to zgodnie z zaleceniami RDN, koniecznym jest, wyodrębnić indywidualnego, merytorycznego udziału współautorów (a przede wszystkim habilitanta) w powstanie danej pracy, co jest warunkiem dokonania oceny osobistych osiągnięć stanowiących znaczny wkład w rozwój określonej dyscypliny. Recenzent rozumie zatem, że powyższe cele zostały osiągnięte indywidualnie przez habilitanta. Jednak po krótkich poszukiwaniach prac naukowych dotyczących problemu badania stabilności belek Timoszenki, odnajdujemy rozprawę doktorską Mateusza Firkowskiego pt. "Selected problems of stability and observability of Timoshenko beams", którego promotorem pomocniczym był habilitant (promotor główny – prof. dr hab. G. Sklyar). Rozprawa ta wraz ze streszczeniem i recenzjami zamieszczona jest na stronie <https://oa.zut.edu.pl/items/240ce98e-35e2-4aff-b5f9-5e485fee451e>. W zamieszczonym tam streszczeniu odnajdujemy następujący fragment:

W trzecim rozdziale analizujemy stabilność modelu belki Timoszenki z uwzględnieniem efektów tłumienia. W tym celu przeprowadzona została analiza spektralna operatorów związanych z równaniami różniczkowymi opisującymi rozważany układ. Następnie udowadniamy, że w niektórych przypadkach operatory te spełniają spektralny warunek wzrostu, co oznacza, że położenie spektrum pozwala nam wyznaczyć zapas stabilności układu. Ponadto, badamy istnienie optymalnego współczynnika wygaszania. Na koniec porównujemy uzyskane wyniki z innymi operatorami wygaszania

Ewidentnym faktem jest, że osiągnięcia zamieszczone w rozdziale 3-cim rozprawy doktorskiej M. Firkowskiego **pokrywają się** z celami osiągnięcia J. Woźniaka. Co więcej, habilitant dokładnie znał te osiągnięcia przed złożeniem swojego wniosku, zwłaszcza, że na podstawie rozważanej rozprawy M. Firkowski uzyskał stopień doktora w dniu 15.01.2021. Zaskakującą kwestią jest to, iż na podstawie wskazanych osiągnięć M. Firkowski uzyskał stopień naukowy w dyscyplinie **matematyka** a nie **automatyka, elektronika, elektrotechnika i technologie kosmiczne**. Porównując osiągnięcia naukowe wskazywane przez habilitanta z tymi przedstawionymi przez M. Firkowskiego w jego rozprawie doktorskiej, Recenzent uznaje więc, że prace współautorskie J. Woźniaka i M. Firkowskiego

stanowią podstawę ubiegania się o dany awans naukowy przez jej współautorów bez szczegółowego wskazania ich indywidualnego wkładu. Jest to oczywiście wbrew zasadom ustanowionym przez RDN przy ubieganiu się o kolejne stopnie naukowe. Oczywiście może istnieć pewna część wyników, która nie jest zawarta w rozprawie doktorskiej dra M. Firkowskiego ale to obowiązkiem habilitanta jest w sposób precyzyjny określać indywidualny wkład w ich powstanie, w przypadku, gdy dane osiągnięcie jest dziełem współautorskim. Takiego opisu jednak nie znajdujemy w autoreferacie i opisie osiągnięcia habilitanta.

Wniosek końcowy

Uwzględniając uwagi krytyczne dotyczące osiągnięcia naukowego i jego oryginalność zestawione w sekcji *Ocena merytoryczna osiągnięcia naukowego*, jak również uwagi dotyczące jakości publikacji, ich wartości punktowej, przynależność dyscyplinową oraz liczbę cytowań uważam, że zaprezentowany cykl powiązanych tematycznie artykułów naukowych **nie stanowi** znacznego wkładu w rozwój dyscypliny naukowej *automatyka, elektronika, elektrotechnika i technologie kosmiczne*.

Dруга przesłanka warunkująca nadanie stopnia doktora habilitowanego **nie została spełniona**.

Aktywność naukowa realizowana w więcej niż jednej uczelni lub instytucji naukowej

Zgodnie z art. 219 ust. 1 pkt. 3 Prawa o szkolnictwie wyższym i nauce z 20 lipca 2018 r., trzecim warunkiem uzyskania stopnia doktora habilitowanego jest wykazanie się istotną aktywnością naukową albo artystyczną realizowaną w więcej niż jednej uczelni, instytucji naukowej lub instytucji kultury, w szczególności zagranicznej. Przepis jest bardzo ogólny, ale można go rozumieć jako współpracę z naukowymi ośrodkami krajowymi, jak również zagranicznymi, której efektem jest znaczny wkład naukowy w dyscyplinę *automatyka, elektronika, elektrotechnika i technologie kosmiczne*. Co więcej, zgodnie z zaleceniami RDN, oceniana aktywność naukowa powinna być realizowana w innych określonych podmiotach, nie zaś w podmiocie, w którym zatrudniona jest osoba ubiegająca się o nadanie stopnia doktora habilitowanego. Na podstawie autoreferatu przygotowanego przez habilitanta, współpraca z innymi jednostkami naukowymi przedstawia się następująco:

- (a) zatrudnienie na stanowisku naukowo-dydaktycznym w Zachodniopomorskim Uniwersytecie Technologicznym w Szczecinie (2021–2023)
- (b) zatrudnienie na stanowisku naukowo-dydaktycznym w Uniwersytecie Szczecińskim (2001–2021)
- (c) współpraca naukowa z Pomorskim Uniwersytetem Medycznym w Szczecinie (współautorstwo trzech prac naukowych w latach 2018–2020)
- (d) współpraca naukowa z University of Sulaimaniya, Irak (współautorstwo dwóch prac naukowych w roku 2020)
- (e) współpraca naukowo-organizacyjna w ramach członkostwa w Komitecie programowym cyklu międzynarodowych konferencji Differential Equations and Control Theory (DECT) z V. N. Karazin Kharkiv National University, Charków, Ukraina (2016–2019)
- (f) wyjazd na zaproszenie do Salahaddin University-Erbil, Erbil, Kurdistan- Irak; współorganizator & zaproszony główny prelegent na West Asia Mathematical School WAMS 2018 “Control and Optimization with Industrial Applications” finansowanej przez CIMPA, Centre International de Mathématiques Pures et Appliquées (2018)
- (g) wyjazd na zaproszenie jako jedyny prelegent na tygodniowym kursie “Game theory in Economics and related topics” do Kharkiv Polytechnic University, Charków, Ukraina, sfinansowany przez Komisję Europejską w ramach programu Erasmus+ “Staff mobility for teaching” (2017)

- (h) Wyjazd na zaproszenie do As-Sulaymaniyah University, Kurdistan, Iraq; zaproszony jedyny prelegent na Scientific Workshop finansowanym przez CIMPA, Centre International de Mathématiques Pures et Appliquées (2016)
- (i) współpraca naukowo-organizacyjna jako współorganizator niemiecko-polskiego seminarium na temat teorii sterowania (w Szczecinie w 2009 i w Greifswaldzie w 2010) z Die Universität Greifswald (przed uzyskaniem stopnia doktora)
- (j) staż naukowy (3 miesiące) w Marie Curie Control and Training Site Fellowship SISSA, Trieste, Italy; opiekun naukowy: Prof. A. Agrachev (2003, przed uzyskaniem stopnia doktora)

Przegląd powyższych aktywności jednoznacznie wskazuje, że jedynie przypadki (c), (d) i (j) mogą być rozważane jako ta aktywność naukowa, która pozwoliła na uzyskiwanie w innej uczelni czy instytucji naukowej osiągnięć naukowych lub też tworzenia własnego dorobku naukowego. Niestety, habilitant nie dostarczył żadnych dokumentów potwierdzających formalną współpracę. A przecież na osobie ubiegającej się o nadanie stopnia doktora habilitowanego spoczywa obowiązek udowodnienia lub poświadczenia wskazywanej współpracy i aktywności naukowej. Jedynie na podstawie dostarczonej listy publikacji możemy się domyślać, które z publikacji są owocem współpracy z innymi ośrodkami naukowymi.

Jednoznacznie należy zaznaczyć, że prace dotyczące modelowania w naukach medycznych i sporcie (przypadek (c)) nie przekładają się na żadne osiągnięcia naukowe w dyscyplinie *automatyka, elektronika, elektrotechnika i technologie kosmiczne*. Taki sam wniosek dotyczy przypadku (d), gdyż sam habilitant określa publikację

- Jarosław Woźniak, Dilan Ahmed, Mudhafar Hama, Karwan Jwamer. On subspace convex-cyclic operators. *Journal of Mathematical Physics, Analysis, Geometry*, vol. 16 no 4:473–489, 2020

jako tą, która dotyczy procesów ergodycznych (stochastycznych). Dlatego osiągnięcie to nie może być zaliczone w dyscyplinie automatyka, elektronika, elektrotechnika i technologie kosmiczne. W przypadku (j) nie można odnaleźć żadnych publikacji z 2003r. w których współautorem byłby prof. A. Agrachev i które powstały podczas pobytu we Włoszech.

Uwzględniając więc wszystkie powyższe informacje, istotna aktywność naukowa realizowana w więcej niż jednej uczelni, instytucji naukowej lub instytucji kultury, w szczególności zagranicznej **nie jest wykazana**. Tym samym, trzecia przesłanka warunkująca nadanie stopnia doktora habilitowanego **nie została spełniona**.

Konkluzja końcowa

Przedstawiony do recenzji wniosek o nadanie stopnia doktora habilitowanego dla dra Jarosława Woźniaka **nie spełnia** wszystkich wymagań ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce z dnia 20 lipca 2018 r. W szczególności wymagania dotyczące osiągnięcia naukowego sformułowane w art. 219 ust. 1 pkt. 2 lit. b. Prawa o szkolnictwie wyższym i nauce **nie zostały wypełnione**.