

dr hab. inż. Marek Wójcikowski, prof. uczelni
Politechnika Gdańska
Wydział Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki
Katedra Systemów Mikroelektronicznych
Narutowicza 11/12, 80-233 Gdańsk

Gdańsk, 28.02.2024 r.

Recenzja

**osiągnięć naukowych oraz aktywności naukowej dr. inż. Adama Szcześniaka
przeprowadzona w związku z postępowaniem w sprawie nadania stopnia doktora
habilitowanego**

Wstęp

Niniejsza recenzja sporządzona została w odpowiedzi na pismo kierownika rady dyscypliny naukowej Wydziału Elektrycznego Politechniki Częstochowskiej, dr. hab. inż. Krzysztofa Chwastka, profesora uczelni, z dnia 2. Stycznia 2024 roku, dotyczącego powołania mnie na recenzenta w komisji habilitacyjnej w postępowaniu w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego dr. inż. Adamowi Szcześniakowi w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych w dyscyplinie automatyka, elektronika i technologie kosmiczne (na podstawie uchwały Rady Dyscypliny Naukowej Elektronika, Elektrotechnika i Technologie Kosmiczne Politechniki Częstochowskiej nr 12/2023/2024 z dnia 23.11.2023 r.). Recenzję przygotowano na podstawie materiałów dostarczonych w formie papierowej zawierających:

1. Wniosek.
2. Dane wnioskodawcy.
3. Kopię dokumentu stwierdzającego posiadanie stopnia doktora.
4. Autoreferat w języku polskim.
5. Autoreferat w języku angielskim.
6. Wykaz opublikowanych prac naukowych i twórczych prac zawodowych.
7. Cykl złożonych publikacji powiązanych tematycznie.
8. Oświadczenia współautorów określające indywidualny wkład każdego z nich w powstanie prac wymienionych w autoreferacie.
9. Zaświadczenia o stażach i współpracy.

W otrzymanych materiałach dot. postępowania habilitacyjnego nie znalazłem 2 pendrive'ów, otrzymałem tylko jeden pendrive zawierający elektroniczną wersję składanego wniosku (wymienione we wniosku jako załączniki). Otrzymałem natomiast najprawdopodobniej przez pomyłkę płytę CD z materiałami dot. prawdopodobnie habilitacji p. Krzysztofa Ludwinka z 2016 r. Płytę CD odsyłam wraz z niniejszą recenzją.

1. Przedstawienie podstawowych danych o kandydacie

Dr Adam Szcześniak uzyskał tytuł doktora nauk technicznych w dyscyplinie automatyka i robotyka w specjalności systemy mikroelektroniczne i informatyczne uchwałą Rady Wydziału Mechatroniki i Budowy Maszyn w dniu 17 stycznia 2013 r. Tytuł rozprawy doktorskiej brzmi: „Analiza logarytmicznego przetwornika analogowo-cyfrowego z sukcesywną aproksymacją”.

Kandydat nie załączył do wniosku informacji o przebiegu postępowania habilitacyjnego lub przewodu habilitacyjnego, więc zakładam, że kandydat nie ubiegał się uprzednio o nadanie stopnia doktora habilitowanego.

Dr inż. Adam Szcześniak w latach 2008-2021 kształcił się na studiach doktoranckich na Politechnice Świętokrzyskiej na Wydziale Mechatroniki i Budowy Maszyn. W latach 2012-2013 pracował na tym samym wydziale Politechniki Świętokrzyskiej jako asystent. W roku 2013 obronił rozprawę doktorską i rozpoczął pracę na tej samej uczelni i na tym samym wydziale na stanowisku adiunkta, gdzie pracuje aż do teraz. W roku 2018 oraz 2019 habilitant odbył dwa 7-tygodniowe staże naukowo-badawcze na Narodowym Uniwersytecie – Politechnice Lwowskiej we Lwowie.

2. Przedstawienie informacji o obowiązujących przepisach prawa na dzień wszczęcia ocenianego postępowania habilitacyjnego, w tym obowiązkowych kryteriach oceny

Podstawą prawną do sporządzenia recenzji jest ustawa z dnia 20 lipca 2018 r. *Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce* (Dz.U. 2023 poz. 742). Zgodnie zobowiązującą ustawą, stopień doktora habilitowanego nadaje się osobie, która (art. 219 ust. 1):

- 1) posiada stopień doktora;
- 2) posiada w dorobku osiągnięcia naukowe albo artystyczne, stanowiące znaczny wkład w rozwój określonej dyscypliny, w tym co najmniej:
 - a) 1 monografię naukową wydaną przez wydawnictwo, które w roku opublikowania monografii w ostatecznej formie było ujęte w wykazie sporządzonym zgodnie z przepisami wydanymi na podstawie art. 267 ust. 2 pkt 2 lit. a, lub
 - b) 1 cykl powiązanych tematycznie artykułów naukowych opublikowanych w czasopiśmie naukowych lub w recenzowanych materiałach z konferencji międzynarodowych, które w roku opublikowania artykułu w ostatecznej formie były ujęte w wykazie sporządzonym zgodnie z przepisami wydanymi na podstawie art. 267 ust. 2 pkt 2 lit. b, lub
 - c) 1 zrealizowane oryginalne osiągnięcie projektowe, konstrukcyjne, technologiczne lub artystyczne;
- 3) wykazuje się istotną aktywnością naukową albo artystyczną realizowaną w więcej niż jednej uczelni, instytucji naukowej lub instytucji kultury, w szczególności zagranicznej.

Przedstawiona poniżej ocena osiągnięć naukowych i aktywności naukowej habilitanta opiera się na dostarczonej mi dokumentacji, w tym kopiach publikacji wchodzących w skład cyklu, monografiach i autoreferacie dr. Szcześniaka wraz z załącznikami. Do opracowania recenzji wykorzystałem również informacje z poradnika Rady Doskonałości Naukowej „*Postępowania dotyczące nadawania stopnia doktora habilitowanego*”, aktualizowanego w dniu 9 sierpnia 2023 r.

3. Przedstawienie informacji o ocenianych osiągnięciach naukowych

Osiągnięcie naukowe przedstawione przez dr. inż. Adama Szcześniaka jako podstawa do ubiegania się o nadanie stopnia doktora habilitowanego to cykl powiązanych tematycznie artykułów naukowych pt. „*Synteza wybranych układów sterowania i przetworników dla systemów automatyzacji procesów technologicznych*”. Jest to zawarty w Załączniku nr 6 zestaw siedmiu artykułów opublikowanych w latach od 2021 do 2023 w czasopiśmie

naukowych, które są ujęte w wykazie sporządzonym zgodnie z przepisami wydanymi na podstawie art. 267 ust. 2 pkt 2 lit. b. oraz dwóch monografii opublikowanych w latach od 2015 i 2019 w wydawnictwach, które są ujęte w wykazie sporządzonym zgodnie z przepisami wydanymi na podstawie art. 267 ust. 2 pkt 2 lit. a.

Na podstawie instrukcji zawartych w umowie o dzieło w sprawie opracowania recenzji w postępowaniu habilitacyjnym pomiędzy Politechniką Częstochowską a mną, skorzystałem z dostępnych baz danych w celu ustalenia danych naukometrycznych kandydata.

Dane bibliometryczne kandydata do roku 2023 r. (wg Web of Science, baza Core Collection, <https://orcid.org/0000-0003-2411-9279>):

index H: 4

liczba publikacji w bazie WoS: 13

liczba cytowań: 39

liczba cytowań bez autocytowań: 14

sumaryczny IF zgodnie z rokiem wydania publikacji: 12.715

sumaryczna punktacja ministerialna: 693 pkt.

Dane bibliometryczne kandydata do uzyskania ostatniego awansu tj. do r. 2012 (wg Web of Science, baza Core Collection, czyli do roku 2012):

index H: 3

liczba publikacji w bazie WoS: 6

liczba cytowań: 21

liczba cytowań bez autocytowań: 16

sumaryczny IF zgodnie z rokiem wydania publikacji: 2.397

sumaryczna punktacja ministerialna: 83 pkt.

Dane bibliometryczne kandydata do roku 2023 r. (wg bazy Scopus, <https://orcid.org/0000-0003-2411-9279>):

index H: 5 (bez autocytowań: H=2)

liczba publikacji w bazie Scopus: 15

liczba cytowań: 62

liczba cytowań bez autocytowań autora: 20

Dane bibliometryczne kandydata do uzyskania ostatniego awansu tj. do r. 2012 (wg bazy Scopus, <https://orcid.org/0000-0003-2411-9279>):

index H: 4 (bez autocytowań: H=2)

liczba publikacji w bazie Scopus: 6

liczba cytowań: 8

liczba cytowań bez autocytowań autora: 2

Otrzymane dane są porównywalne z danymi zaprezentowanymi przez habilitanta we wniosku. W powyższych danych bibliometrycznych występuje mała liczba cytowań zewnętrznych (tj. bez autocytowań). Dodatkowo liczba tych cytowań maleje w czasie, co świadczy o tym, że publikacje habilitanta są auto-cytowane w następnych pracach habilitanta, a nie są cytowane przez innych autorów. Po dokładniejszej analizie publikacji do 2023r. okazało się, że z 39 cytowań tylko 12 jest cytowań zewnętrznych, pozostałe to autocytowania. Żadna z publikacji z baz WoS oraz Scopus nie jest publikacją indywidualną habilitanta,

dodatkowo większość publikacji jest współautorstwa z zakresu stałej grupy współautorów (np. L. Cedro, Z. Mychuda, I. Mychuda, Z. Szczesniak).

Habilitant wg bazy Scopus może się wykazać 17 publikacjami, we wniosku w ramach jednotematycznego cyklu publikacji, habilitant zgłosił 7 publikacji w czasopismach naukowych oraz dwie monografie. Zgłoszone publikacje zostały opublikowane w czasopismach z listy ministerialnej punktowanych za 70 lub 100 punktów, o współczynnikach *Impact Factor* wynoszących od 0.14 do 2.9. Czasopisma o najwyższym IF w których kandydat opublikował swoje publikacje zgłoszone do cyklu publikacji to: *Electronics* (dwie publikacje, IF=2.9) oraz *Applied Sciences* (IF=2.828) – są to czasopisma płatne wydawcy MDPI. Wydawca MDPI jest największym na świecie wydawcą publikującym w systemie *open-access*, który jest w wielu miejscach uznawany jako wydawca kontrowersyjny ze względu na biznesowy model publikowania. Trzy publikacje habilitanta zostały opublikowane w czasopiśmie *International Journal of Electronics and Telecommunications* wydawanym przez Polską Akademię Nauk, punktowanym na 70 punktów ministerialnych oraz wskaźniku IF rosnącym wraz z czasem publikacji z wartości 0.17 do 0.7. Habilitant od czasu obrony swojej pracy doktorskiej opublikował 7 publikacji punktowanych, mniej więcej podwajając swój dorobek publikacyjny. W trzech zgłoszonych publikacjach kandydat posiada znaczny deklarowany udział (80-90%), w pozostałych czterech publikacjach udział habilitanta był dużo mniejszy (22-30%), ale zawierał istotne prace merytoryczne, takie jak udział w opracowaniu modeli matematycznych lub udział w opracowaniu metody konstruowania przetworników i innych podukładów.

Do jednotematycznego cyklu publikacji zgłoszone zostały również dwie monografie wydane przez Wydawnictwo Politechniki Świętokrzyskiej dotyczące dwóch głównych tematów zainteresowania habilitanta: autorska monografia o logarytmicznych przetwornikach analogowo-cyfrowych z sukcesywną aproksymacją oraz monografia dotycząca projektowania układów sterowania do wspomagania procesów przemysłowych, w której habilitant deklaruje 90% wkład.

Pierwsza monografia z roku 2015 dotyczy zagadnienia projektowania pneumatycznych i elektropneumatycznych układów sterowania przeznaczonych do automatyzacji procesów technologicznych. W pracy tej kandydat opisuje algorytmiczną metodę projektowania układów sterowania układów przeznaczonych dla automatyzacji procesów technologicznych, która została opisana w publikacjach W. Szejnacha, i Ł. Węsierskiego w latach 1981-2003. W swojej monografii, habilitant przeprowadza analizę kilku wybranych przypadków układów sterowania, co ma stanowić poradnik dla projektantów takich systemów.

Druga monografia z 2019 roku kompleksowo obejmuje problem projektowania, modelowania i realizację logarytmicznych przetworników analogowo-cyfrowych z sukcesywną aproksymacją. W monografii, której jedynym autorem jest habilitant, przedstawiono teorię i zasadę działania wzmacniaczy nieliniowych i przetworników logarytmicznych analogowo-cyfrowych wraz z ich modelowaniem oraz uwzględnieniem elementów pasożytniczych, co zostało poparte doświadczalnym badaniem zbudowanego specjalnie do tego celu prototypu 10-bitowego przetwornika A/C wykorzystującego mikrokontroler oraz liczne elementy dyskretne i układy scalone ogólnego przeznaczenia. Zaprezentowany prototypowy układ przetwornika służył autorowi do weryfikacji modeli matematycznych oraz korekcji błędów, ale parametry zbudowanego systemu (np. osiągnięta maksymalna częstotliwość przetwarzania to 5kHz) oraz rozmiary fizyczne układu nie wydają się być atrakcyjne do realizacji praktycznych. W monografii brakuje dokładnej analizy otrzymanego rozwiązania i parametrów prototypu przetwornika. Doświadczenia oraz modele otrzymane w ramach tych prac mogą zostać wykorzystane do opracowania takich przetworników w formie układów

scalonych. W publikacjach habilitanta zauważyłem opisy dotyczące symulacji układów w technice C-przetwarzane.

Tytuł rozprawy doktorskiej kandydata („*Analiza logarytmicznego przetwornika analogowo-cyfrowego z sukcesywną aproksymacją*”) wydaje mocno się pokrywać z tematyką jednotematycznego cyklu publikacji przedstawionego jako osiągnięcie naukowe do habilitacji. Jednak wg aktualnych przepisów prawa, do uzyskania habilitacji nie jest wymagane oddzielenie dorobku naukowego uzyskanego przed doktoratem, dodatkowo w poradniku Rady Dyscypliny Naukowej jest stwierdzenie, że „ (...) *nie ma przeszkód formalnych, by przedmiotowej ocenie poddać rozprawę doktorską (jeżeli została ona opublikowana), czy też dorobek powstały przed nadaniem stopnia doktora*”. Zostałem również poinstruowany przez Przewodniczącego Komisji Habilitacyjnej, iż recenzji mają podlegać materiały dostarczone poprzez RDN we wniosku Kandydata, co potwierdziłem również podczas rozmowy telefonicznej z prawnikiem RDN. W związku z tym nie przeprowadziłem analizy pracy doktorskiej kandydata i nie porównałem jej z dorobkiem zgłoszonym we wniosku do habilitacji.

Przedstawiony przez kandydata cykl publikacji obejmuje dwa zakresy tematów: pierwszy to logarytmiczne przetworniki analogowo-cyfrowe, a drugi zakres to projektowanie systemów automatyki. Problematyka projektowania przetworników A/C oraz projektowania pneumatycznych i elektropneumatycznych układów sterowania, są w mojej opinii mocno odległe i traktowałbym je raczej osobno jako dwa osiągnięcia. W zgłoszonym cyklu publikacji nie występują jednoautorskie artykuły kandydata; z drugiej strony ma on w wielu publikacjach większościowy udział, jest on także wyłącznym autorem jednej z monografii. Liczba publikacji oraz ich sumaryczny *impact factor* są w mojej ocenie wystarczające. Niewielka liczba cytowań zewnętrznych oraz duża liczba autocytowań świadczą o niewielkim wpływie publikacyjnym habilitanta na świat nauki. Uważam, że wydane dwie monografie, poparte licznymi publikacjami, stanowią osiągnięcia, których wpływ w rozwój dyscypliny może być traktowany jako istotny. Inne zgłoszone przez habilitanta osiągnięcia to współautorstwo dwóch patentów oraz dwóch zgłoszeń wynalazków.

Na podstawie materiałów otrzymanych z RDN oraz biorąc pod uwagę aktualny stan prawny oceniam osiągnięcia naukowe wskazane przez kandydata w ramach m.in. cyklu jednotematycznych publikacji jako stanowiące znaczny wkład w rozwój dyscypliny naukowej.

Jednocześnie chciałbym uzyskać od habilitanta odpowiedzi na następujące pytania:

1. Jakie są różnice w osiągnięciach naukowych kandydata w przedstawionym we wniosku cyklu publikacji dotyczących przetworników A/C w porównaniu do pracy doktorskiej kandydata?
2. Na czym dokładnie polegał wkład własny kandydata do opracowania uogólnionej metody analizy układów sterowania oraz do opracowania algorytmicznej metody projektowania układów sekwencyjnych?
3. Jakie są parametry elektryczne przetwornika A/C zaproponowanego przez habilitanta w monografii (m.in. zakresy napięć, błędy kwantyzacji, niezrównoważenia, skalowania) oraz jak można porównać ten przetwornik z aktualnie produkowanymi układami logarytmicznych przetworników A/C?

Kandydat w swoim wniosku wykazał również swoje współautorstwo w 14. innych publikacjach oraz wygłoszenie 8 referatów na konferencjach krajowych i międzynarodowych. Aktywność

naukową habilitanta potwierdza również odbycie dwóch 7-tygodniowych staży naukowych na Politechnice Lwowskiej oraz wiele spotkań roboczych z pracownikami Politechniki Lwowskiej, w wyniku których powstały wspólne publikacje. Habilitant deklaruje również branie udziału w czterech wewnętrznych projektach badawczych Politechniki Świętokrzyskiej. Kandydat nie wykazał uczestnictwa w żadnych projektach pochodzących z dużych instytucji krajowych (NCN, NCBiR) lub zagranicznych. W swoim dorobku kandydat wykazał natomiast trzy opracowania/opinie dla firmy EuroSteel. Sp. z o.o. oraz porozumienia o współpracy z dwoma firmami.

Na podstawie powyższych informacji stwierdzam, że można uznać, iż kandydat spełnił kryterium dotyczące wykazania się istotną aktywnością naukową.

Habilitant w autoreferacie zaprezentował informację o swojej działalności dydaktycznej i organizacyjnej oraz popularyzującej naukę. Z przedstawionych informacji wynika, że w ostatnich 3-4 latach prowadził bardzo dużo wykładów (>360 godzin rocznie), brał także udział w dwóch komisjach wydziałowych na Wydziale Mechatroniki i Budowy Maszyn Politechniki Śląskiej. Opracował wiele wykładów z podstaw elektroniki w języku polskim i angielskim oraz był promotorem 30 prac magisterskich i 85 inżynierskich, a recenzentem 57 prac inżynierskich. **Z zaprezentowanej w autoreferacie informacji wynika, że habilitant może się wykazać osiągnięciami dydaktycznymi, organizacyjnymi i popularyzującymi naukę.**

Wniosek końcowy

Stwierdzam, że pomimo licznych wątpliwości opisanych w części 3 recenzji, dotyczących spójności tematyki zgłoszonego cyklu publikacji, liczbie autocytowań czy możliwości powielenia własnych osiągnięć z doktoratu, dr inż. Adam Szcześniak spełnia w stopniu wystarczającym wymagania określone w art. 219 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. *Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce* oraz że wniosek o nadanie mu stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych w dyscyplinie automatyka, elektronika i technologie kosmiczne jest zasadny.

dr hab. inż. Marek Wójcikowski