

Prof. dr hab. inż. Mieczysław Metzger
Zakład Urządzeń i Układów Automatyki
Instytut Automatyki
Wydział Automatyki, Elektroniki i Informatyki,
Politechnika Śląska

Gliwice, 13-10-2019

Recenzja

Monografii

dr inż. Konrada Gromaszka pod tytułem:

“Zaawansowane techniki sterowania procesem spalania pyłu węglowego”,

oraz ocena osiągnięć naukowo-badawczych jak również istotnej aktywności naukowej w związku z postępowaniem o nadanie stopnia naukowego doktora habilitowanego w dziedzinie Nauk Technicznych w dyscyplinie Elektrotechnika

1. Podstawy formalne recenzji

Recenzję przygotowałem na zlecenie Pani Dziekan Wydziału Elektrotechniki i Informatyki Politechniki Lubelskiej, prof. dr hab. inż. Henryki D. Stryczewskiej, z dnia 19 sierpnia 2019 r, w związku z powołaniem mnie przez Centralną Komisję ds. Stopni i Tytułów Naukowych na recenzenta w postępowaniu habilitacyjnym dr inż. Konrada Gromaszka. Według tego pisma w recenzji należy uwzględnić oprócz ogólnych informacji o Habilitancie

- a) sformułowanie informacji na czym polega znaczny wkład osiągnięć Habilitanta w rozwój dyscypliny elektrotechnika
- b) ocenę osiągnięć naukowych, w rozumieniu obowiązującej ustawy, stanowiących podstawę ubiegania się o stopień doktora habilitowanego, które zostały udokumentowane we wniosku Habilitanta,
- c) ocenę istotnej aktywności naukowej, dydaktycznej i innej

Podstawą recenzji były następujące materiały przekazane przez habilitanta wraz ze złożonym wnioskiem o przeprowadzenie postępowania habilitacyjnego:

- Kopia dyplomu doktorskiego
- Monografia
- Autoreferat
- Wykaz dorobku habilitacyjnego w obszarze nauk technicznych będący wkładem w rozwój danej dyscypliny – w naszym przypadku jest to Elektrotechnika

Dokumentacja została przygotowana bardzo skrupulatnie i dostosowana do polskich wymagań. Ponieważ wkład habilitanta oparto głównie o monografię to nie był konieczny zestaw oświadczeń współautorów o udziale merytorycznym i procentach udziału w innych publikacjach. Zresztą punktoza i oświadczenia procentowe są chyba wyłącznie polskim wymysłem. Nie znam dobrze sytuacji na wiodących w Europie uczelniach brytyjskich (byłem tam za krótko) ale we Francji (gdzie byłem dość długo) takie fanaberie jak procenty udziału nie były jeszcze znane 10 lat temu.

2. Sformułowanie informacji na czym polega znaczny wkład osiągnięć Habilitanta w rozwój dyscypliny elektrotechnika

W zasadzie jedynym wkładem Habilitanta, który można uznać za znaczący jest ten przedstawiony w monografii.

Opiniowana monografia pt. „**Zaawansowane techniki sterowania procesem spalania pyłu węglowego**” została wydana w 2019 roku przez Wydawnictwo Politechniki Lubelskiej. Podzielona na 10 zasadniczych rozdziałów i uzupełniona podsumowaniem i bibliografią monografia ma objętość 151 stron. Recenzentem monografii był prof. dr hab. inż. Wojciech Mitkowski z AGH. Monografia jest zredagowana starannie i trudno doszukać się błędów redakcyjnych. Uchybienia ocierające się o uchybienia merytoryczne przedstawiam na końcu niniejszego rozdziału recenzji.

Zakres tematyczny dotyczy automatyki a ściślej mówiąc analizy porównawczej systemów sterowania procesem spalania pyłu węglowego. Jest to nadal bardzo ważny proces choć miejmy nadzieję odchodzący już do przeszłości.

Aczkolwiek większość tez omawianych w pracy opiera się na literaturę to jako istotny wkład Autora możemy potraktować charakter przeglądowy monografii. Z bardzo dużym wahaniem mogę uznać tego typu monografię (i to bez pewnych części opublikowanych w znaczących czasopismach naukowych) jako jednak istotny wkład w rozwój dyscypliny „Automatyka, Elektronika i Elektrotechnika).

Bardzo dużo czasu poświęciłem na doszukanie się w monografii własnych badań Autora. Wydaje się, że głównym wkładem Autora jest wykonanie badań sterowania na rzeczywistym laboratoryjnym obiekcie w Warszawie. Ale Autor unika jasnego stwierdzenia jaki jest Jego udział w badaniach. Cytuję:

(str. 82) „badania przeprowadzono na stanowisku doświadczalnym Instytutu Energetyki w Warszawie...”. Nie ma stwierdzenia na czym polegał udział Autora w tych badaniach.

(str. 86) „Umożliwia to to światłowodowy układ monitorowania płomienia opracowany w Katedrze Elektroniki...”. Tu również brak jasnego stwierdzenia czy Autor brał w tym udział i jaki miał udział.

Dla potrzeb badań symulacyjnych wykorzystano model proponowany przez Andrzeja Ordysa i in. (którego habilitacji też byłem recenzentem) natomiast tu też nie ma jasnego stwierdzenia o udziale w implementacji modelu dla konkretnego procesu i badaniach symulacyjnych. To samo dotyczy układów z sieciami neuronowymi. Nieco inaczej jest to przedstawione w autoreferacie ale nadal brak precyzyjnego określenia wkładu Autora w konkretne badania.

Uchybienia merytoryczne

- W omówieniu stanu wiedzy brakuje mi zacytowania prac Jacquesa Richaleta uważanego za ojca chrzestnego regulacji predykcijnej opartej o model procesu. Tym bardziej, że jego dwie publikacje w czasopiśmie Automatica mają około 1400 cytowań a dotyczą aplikacji przemysłowych a nie czystej teorii,
- Strona 54 - regulator PI-D: błędna definicja zmiennych. Jest to prawdopodobnie błąd językowy ale niepoprawiony byłby błędem merytorycznym: MV to zmienna manipulacyjna czyli sterująca (manipulating variable) a nie mierzona, z kolei PV to jest właśnie zmienna mierzona (process variable). Bez korekty zmiennych taki jak w monografii algorytm nie miałby sensu.

Podsumowanie

Ponieważ wszelkie wątpliwości (a takie mam) należy rozstrzygać na korzyść Ocenianego przyjmując, że monografia jest w miarę istotnym wkładem w rozwój naszej dziedziny.

3. Ocena osiągnięć naukowych, w rozumieniu obowiązującej ustawy, stanowiących podstawę ubiegania się o stopień doktora habilitowanego, które zostały udokumentowane we wniosku Habilitanta,

Aczkolwiek Habilitant przygotował monografię jako główny dorobek naukowy (patrz omówienie powyżej) dla uzyskania stopnia naukowego doktora habilitowanego, tym niemniej osobnej ocenie podlega też dorobek publikacyjny oraz jego wkład w rozwój danej dyscypliny.

Ocena dorobku publikacyjnego (oprócz monografii)

Wszystkie 10 publikacji JCR (z impact faktorem) są w krajowym czasopiśmie Przegląd Elektrotechniczny o bardzo niskim IF na WoS (IF na poziomie około 0.2). Prace takie mają bardzo małe szanse na późniejsze cytowania w znaczących czasopismach. Z drugiej strony jest to bezdyskusyjnie czasopismo w dziedzinie Elektrotechnika a więc w dyscyplinie habilitacji. Pozostałe publikacje są tylko w materiałach konferencyjnych w tym jednak wiele indeksowanych jest w bazach WoS i Scopus. Sumaryczny impact factor publikacji Autora to niewielka liczba równa 2.179.

Publikacje w czasopiśmie są wielo-autorskie i w żadnej z nich Habilitant nie jest pierwszym współautorem ale w kilku ma większościowy (deklarowany przez siebie) udział procentowy. Zakres tematyczny jest dość szeroki i wynika głównie z prowadzonych badań aplikacyjnych. Część z tej tematyki wykorzystano w monografii.

Delikatną sprawą są liczby cytowań. Formalnie ta liczba na etapie habilitacyjnym jest bardzo dobra w WoS (jak również indeks Hirscha, $h = 5$). Jednakże ze względu na lokalny charakter czasopisma Przegląd Elektrotechniczny, takie też są cytowania – w tym czasopiśmie lub innych materiałach o niskiej randze naukowej.

Tym niemniej dodatkowy dorobek publikacyjny uważam za dostateczny.

4. Ocena aktywności naukowej, dydaktycznej oraz współpracy krajowej i międzynarodowej

Aktywność naukowa

Oprócz (omówionych już) opublikowanych prac różnego typu Habilitant brał udział w kilku znaczących projektach badawczych

- MNIł nr 13725 (um. 009/R/T0/2007/IT1), "Światłowodowy system monitorująco-diagnostyczny procesu spalania w warunkach przemysłowych paliwa gazowego, mazutu i pyłu węglowego", o wartości: 590 000 PLN.
- Fundusz Badawczy Węgla i Stali UE, RFCR-CT-2008-00009, "Inteligentne sterowanie i optymalizacja elektrownianych kotłów opalanych pyłem węglowym i mieszanką węgla z biomasą – SMARTBURN", o wartości: 650 000 PLN.
- MNiSW nr 33259 (um. 3110/B/T02/2008/35), "System sterowania procesem spalania w kotle energetycznym", o wartości: 457 840 PLN.
- MNiSW nr N N513 324940 (um. 3249/B/T02/2011/40), "Diagnostyka i sterowanie procesem współspalania biomasy i węgla oraz biogazu z wybranymi gazami", o wartości: 480 000 PLN.

Aktywność dydaktyczna

Habilitant przedstawił we wniosku swoją działalność dydaktyczną, którą można ocenić jako typową aczkolwiek zwraca uwagę duża liczba wykładów co należy ocenić bardzo pozytywnie. Również bardzo pozytywnie należy ocenić uczestnictwo w 3 przewodach doktorskich jako opiekuna i promotora pomocniczego – w tym jeden przewód już obroniony. Razem z dużym doświadczeniem w prowadzeniu prac dyplomowych magisterskich i inżynierskich w liczbie 89 stanowi to dobry prognostyk dla przyszłej działalności jako samodzielnego pracownika naukowego.

Aktywność w naukowej współpracy krajowej i międzynarodowej

W ramach współpracy krajowej Habilitant deklaruje współpracę z kilkoma ośrodkami krajowymi lub przedstawicielstwami firm zagranicznych. Pomimo braku stażu w renomowanym zachodnim ośrodku naukowym współpraca jest dostateczna a po uzyskaniu stopnia doktora habilitowanego być może się powiększy.

5. Komentarz końcowy

Postępowanie habilitacyjne ma odpowiedzieć na pytanie czy Habilitant nadaje się na samodzielnego pracownika naukowo-dydaktycznego. W tym obszarze jest pytanie czy dotychczasowe wyniki naukowe będące wkładem w rozwój dyscypliny naukowej zapewniają odpowiedni poziom przyszłych badań naukowych i czy pozwolą na prowadzenie prac doktorskich. Drugim obszarem jest pytanie czy kandydat podoła prowadzeniu zajęć dydaktycznych na odpowiednim poziomie. Oraz trzecie pytanie czy dotychczasowa działalność pozwoli na samodzielne kierowanie zespołami naukowymi w tym ewentualnie we współpracy międzynarodowej.

W przypadku doktora Konrada Gromaszka odpowiedzi na wszystkie trzy pytania są pozytywne. Moim zdaniem Habilitant powinien dać sobie radę jako samodzielnemu pracownikowi naukowo-dydaktycznemu. Osiągnięcie naukowe choć budzi, moim zdaniem, pewne wątpliwości, jest dostateczne a w dodatkowych pracach naukowych też są prace opublikowane w rozdziałach książkowych, czasopismach i materiałach pokonferencyjnych. Dane bibliometryczne (choć nie powalające) też są w miarę wystarczające.

Tym samym uważam, iż przedstawione do oceny osiągnięcie naukowe oraz aktywność dydaktyczna i organizacyjna dostatecznie spełniają wymagania określone przez stosowną ustawę i wnioskuje o dopuszczenie dr inż. Konrada Gromaszka do dalszych etapów przewodu habilitacyjnego.

