

dr hab. inż. **Maciej Walkowiak**
Uniwersytet Technologiczno-Przyrodniczy
im. Jana i Jędrzeja Śniadeckich w Bydgoszczy
Wydział Telekomunikacji, Informatyki i Elektrotechniki



Bydgoszcz, 29 czerwca 2022 r.

RECENZJA

osiągnięć naukowych,
dorobku dydaktycznego, popularyzatorskiego i organizacyjnego
oraz współpracy międzynarodowej

dr. inż. Marka Stawowy

w związku z postępowaniem dotyczącym nadania
stopnia doktora habilitowanego nauk inżynieryjno-technicznych
w dyscyplinie inżynieria lądowa i transport

1

FORMALNA PODSTAWA SPORZĄDZENIA RECENZJI

Prawną podstawę do przygotowania recenzji stanowią:

- decyzja Rady Doskonałości Naukowej z dnia 28 lutego 2022 roku (Z2-4000.172.2021.6.IB) w sprawie wyznaczenia części składu komisji habilitacyjnej,
- uchwała Prezydium Rady Doskonałości Naukowej z dnia 25 kwietnia 2022 roku (Z2-4000.172.2021.11.IB) w sprawie zmiany powołanego członka komisji habilitacyjnej,
- uchwała nr 432/2022 Rady Naukowej Dyscypliny Inżynieria Lądowa i Transport z dnia 10 maja 2022 roku w sprawie powołania komisji habilitacyjnej oraz
- pismo Przewodniczącego Rady Naukowej Dyscypliny Inżynieria Lądowa i Transport Politechniki Warszawskiej Pana dr. hab. inż. Konrada Lewczuka, profesora uczelni (WTBD.524.HAB.90.2022) informujące o uchwale Rady.

Merytoryczną kanwą recenzji jest otrzymana – za pośrednictwem Politechniki Warszawskiej – dokumentacja, która jako załączniki, jest częścią wniosku dr. inż. Marka Stawowy o przeprowadzenie postępowania habilitacyjnego w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych w dyscyplinie inżynieria lądowa i transport. Całą dokumentację otrzymałem wyłącznie w postaci elektronicznej na nośniku pamięci. Dokumentację stanowią:

- poświadczona kopia potwierdzająca uzyskanie stopnia doktora;
- autoreferat w języku polskim;
- wykaz osiągnięć naukowych;
- monografia stanowiąca osiągnięcie naukowe zgodnie z 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) (z późniejszymi zmianami);
- cykl artykułów naukowych stanowiących osiągnięcie naukowe zgodnie z art. 219 tej samej ustawy;
- analiza cytowań sporządzona przez Bibliotekę Główną Politechniki Warszawskiej;
- informacja o odbyciu stażu w Instytucie Transportu Samochodowego;
- informacja o ukończeniu kursu języka angielskiego.

Pan Marek Stawowy studiował na Wydziale Transportu Politechniki Warszawskiej na kierunku transport w zakresie kierowania ruchem w transporcie. W roku 1994 otrzymał tytuł magistra inżyniera.

Po studiach habilitant został zatrudniony w Zakładzie Telekomunikacji w Transporcie Wydziału Transportu Politechniki Warszawskiej, początkowo jako asystent, a potem – po uzyskaniu stopnia doktora nauk technicznych – jako adiunkt.

Stopień doktora nauk technicznych w zakresie transportu otrzymał w 2001 roku na Wydziale Transportu Politechniki Warszawskiej za rozprawę *Komputerowa analiza obrazów w zastosowaniu do pomiarów ruchu pojazdów*.

Sporządzając opinię, postępowiałem zgodnie z obowiązującymi przepisami zawartymi w Ustawie oraz aktualnych rozporządzeniach Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego, a w szczególności:

- ustawą 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);
- ustawą z dnia 3 lipca 2018 r. Przepisy wprowadzające ustawę – *Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce* (Dz. U. z 2018 r. poz. 1669, z 2019 r. poz. 39, 534, z 2020 r. poz. 695, 875, 1086)
- ustawą z dnia 14 czerwca 1960 r. *Kodeks postępowania administracyjnego* (Dz. U. z 2020 r. poz. 256, 695, 1298, 2320, z 2021 r. poz. 54, 18);
- rozporządzeniem Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 20 września 2018 r. w sprawie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych oraz dyscyplin artystycznych (Dz. U. z 2018 r. poz. 1818).

Korzystałem także z opinii i zaleceń a także zaleceniami Rady Doskonałości Naukowej zawartych w poradniku *Postępowania dotyczące nadawania stopnia doktora habilitowanego*, umieszczonym na stronie RDN.

Na podstawie art. 219 Ustawy do postępowania habilitacyjnego może zostać dopuszczona osoba, która posiada stopień doktora, posiada w dorobku osiągnięcia naukowe albo artystyczne, stanowiące znaczny wkład w rozwój określonej dyscypliny oraz wykazuje się istotną aktywnością naukową albo artystyczną realizowaną w więcej niż jednej uczelni, instytucji naukowej lub instytucji kultury, w szczególności zagranicznej.

Korzystając z art 219 ust. 2a tejże Ustawy, Habilitant przedstawił dwa osiągnięcia naukowe, a mianowicie monografię oraz cykl artykułów.

Monografia nosi tytuł

**Metoda wielowarstwowego modelowania niepewności
w szacowaniu jakości informacji systemów teleinformatycznych
w transporcie.**

Jako drugie osiągnięcie Habilitant zgłasza jednotematyczny cykl publikacji związanych z problematyką modelowania i oceną jakości oraz jakości informacji systemów technicznych, w tym systemów teleinformatycznych stosowanych w transporcie.

Jak wspomniałem wyżej, Habilitant przedstawił do oceny dwa osiągnięcia naukowe: jedno w postaci monografii i drugie w postaci cyklu publikacji.

Monografia pod tytułem *Metoda wielowarstwowego modelowania niepewności w szacowaniu jakości informacji systemów teleinformatycznych w transporcie*, została wydana w 2019 roku w Oficynie Wydawniczej Politechniki Warszawskiej.

Monografię podzielił autor na dziesięć merytorycznych rozdziałów, wliczając w to wstęp. Prócz tego w dodatkach umieścił wyniki obliczeń cząstkowych związanych z zawartymi w pracy przykładami oraz listę skrótów.

Rozdział drugi poświęcił autor wprowadzeniu pojęcia jakości informacji oraz znaczeniu informacji w teleinformatycznych systemach w transporcie. W trzecim rozdziale opisuje miary jakości informacji, wymiary tej miary oraz stany informacji. Czwarty rozdział dotyczy związków jakości informacji z niepewnością tejże informacji.

Kolejne dwa rozdziały są z pewnością najważniejsze dla całej monografii, bowiem tu właśnie autor wprowadza wielowarstwowe modelowanie niepewności w oparciu o współczynniki pewności hipotezy oraz w oparciu o teorię ewidencji matematycznej.

Inne modele niepewności autor opisuje w rozdziale siódmym.

W rozdziale ósmym z kolei habilitant prezentuje wyniki symulacji z wykorzystaniem obu modeli warstwowych.

Dziewiąty rozdział poświęcił autor opisowi kalibracji wprowadzonych przez siebie modeli wielowarstwowych.

Całość wieńczy podsumowanie, zawierające wnioski autora dotyczące zachowania się obu modeli.

Bibliografia obejmuje 47 pozycji, co – moim zdaniem – jest zaskakująco małą liczbą, jak na monografię. Szczególnie uderza mnie fakt, że z publikacji IEEE wymieniono tylko jedną pozycję, co oznacza właściwie pominięcie wydawnictw tej organizacji, publikującej ponad połowę istotnych prac w tej dziedzinie. Proste zapytanie o *information quality model* na platformie *IEEE Xplore* daje tysiące odpowiedzi w artykułach i dziesiątki tysięcy w materiałach konferencji.

Przed oceną monografii chcę zwrócić uwagę na tytuł. Autorowi zapewne chodziło o informację w systemie, a nie o informację systemu; porównaj: biblioteczne oraz informację biblioteki.

Informacja jest ważna w każdym procesie. Bierze się to z tego, że każdy proces, nie tylko techniczny, polega na przetwarzaniu trzech elementów: materii, energii i informacji, rzecz jasna w różnych proporcjach. Z tego powodu udowadnianie, jak ważna jest informacja w systemach teleinformatycznych w transporcie, jest zbyteczne.

Z kolei mierzenie jakości informacji jest zagadnieniem interesującym specjalistów już nie wszystkich dyscyplin, choć oczywiście, w jednych dyscyplinach zainteresowanie to jest mniejsze, a w innych – większe.

Na mierzalną jakość informacji zwracają uwagę przede wszystkim tam, gdzie wartość jakości jest ściśle związana z osiągnięciem celu. Dlatego też nic dziwnego, że wartościowaniem jakości zajmują się nie tylko praktykujący działalność techniczną i ścisłą, ale także liczni przedstawiciele innych zawodów, medycy, socjologowie, zarządzający czy finansiści. Dla przykładu, nie trzeba nikogo przekonywać, jaką rolę odgrywa mierzalna jakość w informacjach giełdowych.

* * *

Systemy teleinformatyczne są narzędziami wykorzystywanymi we wszystkich rodzajach działalności człowieka. Za rozwój tego narzędzia odpowiadają specjaliści z in-

formatyki i (w krajowej rzeczywistości naukowej) informatyki technicznej. To oni działają narzędziami właściwymi dla swojej dyscypliny i budują wiedzę i praktykę informatyki.

Z drugiej strony stoją wszyscy ci, którzy wykorzystują narzędzia informatyki, dostosowując często owe narzędzia do własnych specyficznych zawodowych potrzeb. Pozostaje kwestia, w jakiej dziedzinie następuje postęp, czy jest to rozwój uniwersalnego narzędzia informatycznego, czy specyficznego zastosowania w danej dziedzinie, czy też zachodzą oba przypadki jednocześnie.

W przypadku monografii habilitanta, on sam lokuje swoje osiągnięcia w dziedzinie transportu. Czyni to w ten sposób, że bardzo często powtarza zwrot: systemy teleinformatyczne transportu (lub w transporcie). Niestety, za zwrotem tym nie idzie żadna treść specyficzna dla transportu. Autor pisze o modelach, wymienia cechy tych modeli, definiuje swoje wymiary itd. ciągle powtarzając zwrot-zakłęcie. Cała zaś treść jest uniwersalna i specyfiki transportowej nie niesie.

Co więcej, Habilitant nie tylko świetnie zdaje sobie sprawę z uniwersalności proponowanych modeli, ale kilka razy wyraźnie to podkreśla. W zgłoszonym drugim osiągnięciu naukowym (cyklu publikacji) mamy kilka zastosowań modeli autora skrajnie dalekich od transportu. To wszystko sprawia, że proponowana przez Habilitanta dyscyplina jest wyłącznie jedną z możliwych, które można byłoby wymienić, co z kolei umacnia moje przekonanie, że osiągnięcie naukowe Habilitanta należy do innej dyscypliny niż inżynieria lądowa i transport. Osobiście lokowałbym te osiągnięcia w informatyce lub informatyce technicznej, jako że są to nauki zajmujące się informacją w jej najrozmaitszych aspektach.

Wróć jednak do merytorycznej oceny osiągnięcia naukowego.

Można dyskutować o poprawności nazw rozmaitych obiektów pojawiających się w monografii, jednakże w matematycznej odsłonie scenografii opisywanych teorii takich dyskusji być nie może. Matematyka jest narzędziem ścisłym i wymaga ścisłych definicji.

Na matematycznej scenie razi mnie użycie terminu 'wymiary' jakości. Otóż słysząc o wymiarach rozglądam się natychmiast za przestrzenią, w której owe wymiary będą funkcjonować. Właściwe zaś wykorzystanie wymiarów w odpowiedniej przestrzeni jest najprościej zdefiniować poprzez uogólniony układ współrzędnych organizujący nawigację w takiej przestrzeni. Jak wiadomo, liczba osi układu współrzędnych jest tożsama z rozmiarem przestrzeni, czyli kolokwialnie mówiąc – z liczbą wymiarów przestrzeni.

W prostej przestrzeni wektorowej osie układu współrzędnych muszą być do siebie prostopadłe, co sprawdzić można stosując iloczyn skalarny do osi układu (lub wersorów tych osi). W przypadku nieco bardziej skomplikowanych przestrzeni (na przykład przestrzeni funkcyjnych) uogólniony układ współrzędnych budujemy korzystając z pojęcia ortogonalności i odpowiednio skonstruowanego iloczynu skalarnego. Jakby jednak nie patrzeć, ortogonalność (prostopadłość w prostej przestrzeni wektorowej) osi sprawia, że współrzędne różnych osi, czyli różnych wymiarów w przestrzeni, są od siebie niezależne i ta niezależność jest zasadą konstruowania metryki przestrzeni.

Inni autorzy polscy używają więc tutaj innych określeń; piszą na przykład o atrybutach. Habilitant stosuje kalkę z języka angielskiego i pisze o wymiarach niezależnych i zależnych.

Od strony matematycznej monografia jest niestarannie złożona. Korzystanie z matematycznej kursywy jest powszechnie przyjęte. Monografia jest pisana językiem matematyki, zamieszczono w niej wiele wzorów; autor stosuje niezwykle wiele oznaczeń i indeksów. Brak kursywy do znakowania wielkości matematycznych znacznie utrudnia

czytanie. Do tego dochodzi dziwne (witaj MS Wordzie!) zmniejszanie wielkości znaków w licznikach i mianownikach ułamków. Znacznie lepszym rozwiązaniem byłoby skorzystanie z jakiegoś porządnego systemu składu oferującego poprawną edycję wzorów matematycznych.

Jako drugie osiągnięcie naukowe autor zgłasza cykl artykułów, na który to cykl składają się prace następujące:

1. Stawowy M., Model for Information Quality Determination of Teleinformation Systems of Transport, Proceedings of the European Safety and Reliability Conference ESREL 2014 "Safety and Reliability: Methodology and Applications", editors Nowakowski T., Młyńczak M., Jodejko-Pietruczuk A. & Werbińska-Wojciechowska S. The publisher: CRC Press/Balkema, 2015, pp. 1909–1914, ISBN 978-1-138-02681-0, udział merytoryczny 100%. (15 pkt. MNiSW)
2. Stawowy M., Comparison of Uncertainty Models of Impact of Teleinformation Devices Reliability on Information Quality, Proceedings of the European Safety and Reliability Conference ESREL 2014 "Safety and Reliability: Methodology and Applications", editors Nowakowski T., Młyńczak M., Jodejko-Pietruczuk A. & Werbińska-Wojciechowska S. The publisher: CRC Press/Balkema, 2015, pp. 2329–2333, ISBN 978-1-138-02681-0, udział merytoryczny 100%. (15 pkt. MNiSW)
3. Stawowy M., Siergiejczyk M., Application and simulations of uncertainty multilevel models to ensure the ITS services. Risk, Reliability and Safety: Innovating Theory and Practice: Proceedings of ESREL 2016, editors Lesley Walls, Matthew Revie, Tim Bedford The publisher: CRC Press/Balkema, 2017, pp. 601–605, ISBN 978-1-138-02997-2, udział merytoryczny 70%. (15 pkt. MNiSW)
4. Siergiejczyk M., Stawowy M., Modelling of uncertainty for continuity quality of power supply. Risk, Reliability and Safety: Innovating Theory and Practice: Proceedings of ESREL 2016, editors Lesley Walls, Matthew Revie, Tim Bedford The publisher: CRC Press/Balkema, 2017, pp. 667–671, ISBN 978-1-138-02997-2, udział merytoryczny 65%. (15 pkt. MNiSW)
5. Stawowy M., Olchowik W., Rosiński A., Dąbrowski T. The Analysis and Modelling of the Quality of Information Acquired from Weather Station Sensors. Remote Sensing, 2021, 13(4), pp. 1–18, DOI 10.3390/rs13040693, ISSN: 2072-4292, udział merytoryczny 25%. (100 pkt. MEiN; Impact Factor 4,848)
6. Stawowy M., Rosiński A., Paś J., Klimczak T. Method of Estimating Uncertainty as a Way to Evaluate Continuity Quality of Power Supply in Hospital Devices. Energies, 2021, 2(14), pp. 1–16, DOI 10.3390/en14020486, ISSN: 1996-1073, udział merytoryczny 25%. (140 pkt. MEiN; Impact Factor 3,004)
7. Stawowy M., Rosiński A., Siergiejczyk M., Perlicki K. Quality and Reliability-Exploitation Modeling of Power Supply Systems. Energies, 2021, 2727(14), pp. 1–16, DOI 10.3390/en14092727, ISSN: 1996-1073, udział merytoryczny 40%. (140 pkt. MEiN; Impact Factor 3,004)
8. Stawowy M., Duer S., Paś J., Wawrzyński W. Determining Information Quality in ICT Systems. Energies. 2021, 5549(14), pp. 1-17, DOI 10.3390/en14175549, ISSN: 1996-1073, udział merytoryczny 25%. (140 pkt. MEiN; Impact Factor 3,004)

Pomysł wprowadzenia cyklu artykułów jako jednej z możliwości prezentacji osiągnięcia naukowego wziął się z oczywistej chęci zaoszczędzenia habilitantowi formalnego scalania kilku artykułów w jedną monograficzną całość. Zgodnie z tym pomysłem

oraz przyjętą wykładnią RDN przyjmujemy, że cykl powiązanych tematycznie artykułów naukowych powinien odpowiadać – jeśli chodzi o wartość naukową – monografii habilitacyjnej w dotychczasowym jej rozumieniu.

Aby potwierdzić istnienie cyklu jako osiągnięcia naukowego, poszczególne publikacje, zebrane w jedną całość, muszą wskazywać na oryginalne rozwiązanie problemu naukowego, wnosząc znaczny wkład w rozwój określonej dyscypliny naukowej, tutaj: inżynierii lądowej i transportu. Poza tym, że wspomnianej wyżej zasady równoważności wynika, że cykl taki – podobnie jak monografia – może powstać tylko ze świadomością tworzenia tego cyklu. Nie może więc to być dowolny zbiór artykułów połączonych wyłącznie wspólną tematyką.

Cykl zgłoszony przez habilitanta można podzielić na dwie grupy: publikacje do roku 2019 – uwzględnione w monografii oraz publikacje po wydaniu monografii.

Jeśli chodzi o publikacje z pierwszej grupy (cztery prace), to są to wyłącznie publikacje wydane w materiałach konferencyjnych jednej konferencji, a mianowicie ESREL w kolejnych latach od 2014 do 2016. Dodajmy, że jest to konferencja przeciętnie punktowana. Ponieważ jednak jest to ta sama konferencja i to w kolejnych latach, to właśnie tutaj upatrywałbym planowaną cykliczność treści. Niestety, zawartość naukowa tych prac została już wykorzystana w monografii.

Na stronie 17 swojej monografii habilitant pisze: „W 2015 roku pojawiły się dwie publikacje autorskie będące podwaliną do niniejszego opracowania [38, 39]”. Publikacje, na które powołuje się autor, oznaczone w spisie źródeł monografii jako [38, 39], są wymienione ponownie w zestawie ośmiu artykułów drugiego osiągnięcia na dwóch pierwszych pozycjach. Jest to więc podwójne wykorzystanie tych samych materiałów.

Druga grupa prac (także cztery) pojawia się dopiero po pięciu latach i to wszystkie w jednym roku 2021, z czego trzy w jednym czasopiśmie. Prace te nie zawierają, w mojej ocenie, istotnych nowości naukowych, opisują natomiast rozmaite ciekawe przykłady zastosowań wprowadzonych wcześniej metod habilitanta. Są to więc prace aplikacyjne, przy czym obiektami są obserwacje meteorologiczne i systemy zasilania w energię elektryczną. Zaiste, aplikacjom tym jest daleko do inżynierii lądowej i transportu.

Trudno jest mi wyobrazić sobie sposób planowania cyklu publikacji przez habilitanta. Zamyślając bowiem stworzyć cykl publikacji, rozpoczyna on ów cykl w 2014 roku i kontynuuje przez dwa lata. Potem przerywa cykl i pisze monografię, wykorzystując w znacznej mierze już opublikowany materiał, co więcej z dwóch artykułów cyklu tworzy podwaliny pod najistotniejszą część swojej monografii. Po pięciu latach wznawia publikację cyklu, oferując czytelnikowi materiał aplikacyjny w rozmaitych dziedzinach i na rozmaitych obiektach, daleko od inżynierii lądowej i transportu.

Wnioski z oceny cyklu publikacji pozwalają mi stwierdzić, że:

- Tematyka osiągnięć zgłoszonych przez Habilitanta jako osiągnięcia naukowe jest bez wątpliwości tematyką mieszczącą się w dyscyplinie informatyka lub informatyka techniczna.
- Część przykładów zastosowania metody jest przez autora lokowana w dyscyplinie transportu.
- Istotą osiągnięć habilitanta jest jednakże metoda, a nie zastosowania tej metody; sama zaś metoda jest stworzona jako uniwersalna.
- Prezentowany materiał świadczy o znaczącym wkładzie autora w rozwój informatyki.

Przypomnijmy, że za istotną uznajemy taką działalność, która ma istotny wpływ na rozwój zgłoszonej dyscypliny naukowej, tutaj: inżynierii lądowej i transportu. Warunkiem uznania tej działalności jest też fakt, że działalność ta musi się odbywać w co najmniej dwóch instytucjach naukowych.

W załączonym *Wykazie osiągnięć naukowych* Habilitant wymienia rozmaite formy swoich osiągnięć naukowych, przy czym wykaz ten obejmuje także już wymienione wcześniej jako odrębne osiągnięcia naukowe.

W wykazie tym są łącznie 72 pozycje, na które składa się dziewięć prac opublikowanych przed doktoratem oraz 63 prace opublikowane po doktoracie. Wśród tych prac jest mamy 6 prac przed uzyskaniem stopnia doktora oraz 10 – po uzyskaniu stopnia doktora, które to prace ukazały się wyłącznie w niepuktowanych materiałach konferencyjnych. Ponadto, wykaz obejmuje także sześć artykułów, które ukazały się w czasopiśmie spoza listy czasopism. Habilitant wykazuje więc 50 prac, które ukazały się w materiałach punktowanych.

Jak już wspomniałem, lista obejmuje także prace wcześniej wymienione jako dwa wyróżnione osiągnięcia naukowe. Po odjęciu tych prac, mamy 41 wcześniej nieuwzględnionych publikacji. Około 1/3 z wymienionych to samodzielne prace.

Autor w wykazie podaje trzy książki, nie precyzując przy tym rodzaju tych książek. Swoją monografię habilitacyjną ujmuje w wykazie publikacji. Dwie natomiast pozostałe książki, to prawdopodobnie materiały do laboratorium z elektroniki i podstaw elektroniki, które są wymienione poprawnie jako osiągnięcia dydaktyczne. W każdym razie nie są to podręczniki ani publikacje naukowe.

Tematyka tej grupy publikacji bardzo wyraźnie dotyczy transportu. Habilitant skupiał się na zagadnieniach m.in.: oświetlenia pojazdów samochodowych, zajętości miejsc parkingowych, zbierania informacji o ruchu autostradowym. Widoczne jest, że autor skupiał się na zagadnieniach, które wiążą się z rozpoznawaniem obrazów lub – mówiąc ogólniej – nad zagadnieniami, w których informacja jest uzyskiwana z obrazów.

Oceny dorobku zawierają zwykle także oceny parametryczne. RDN zaleca podawanie takich ocen, jednocześnie informując, że oceny takie nie mają bezpośredniego przełożenia na ocenę dorobku habilitanta. Stosuję się więc do tradycji i podaję za habilitantem, przy czym czynię to bez przekonania, że wielkości te są w ocenie samodzielności naukowej przydatne.

Otóż sumaryczny impact factor publikacji naukowych według listy JCR wynosi 20,625 (zgodnie z rokiem cytowania). Liczba cytowań wedle bazy Web of Science wynosi 34 bez autocytoowań. Odpowiednia wartość (znowu bez autocytoowań) dla bazy Scopus – 92.

Indeks Hirscha w wymienionych wyżej bazach ma wartości odpowiednio: Web of Science – 3, Scopus – 4. Według mojej wiedzy wartości te lokalizują sparametryzowany dorobek w dolnej warstwie z postępowań habilitacyjnych w dziedzinie inżynierii lądowej i transportu z ostatnich lat.

Habilitant brał udział w czterech projektach badawczych, nie licząc badań statutowych. Nie był kierownikiem żadnego z tych projektów.

Wszystkie prace badawcze, w których w różnym stopniu i roli brał udział oceniany, są związane z transportem. Efekty pracy Habilitanta w tych projektach są jednak zna-

czące; powstało np. oprogramowanie do oceny oświetlenia pojazdów samochodowych. W jednym z projektów zgłoszono wniosek patentowy i otrzymano ochronę.

Niektóre z prac były realizowane we współpracy z Instytutem Transportu Samochodowego. Współpraca ta wypełnia – moim zdaniem – wymóg aktywności naukowej w co najmniej dwóch instytucjach naukowych.

Podsumowując ten zakres oceny, nie mam wątpliwości, że znaczna część aktywności naukowej, badawczej i konstrukcyjnej Habilitanta była i jest lokowana w dyscyplinie transportu i stanowi w tej dyscyplinie istotny wkład.

6

OCENA DOROBKU DYDAKTYCZNEGO, POPULARYZATORSKIEGO ORAZ WSPÓŁPRACY MIĘDZYNARODOWEJ HABILITANTA

Wedle nowych przepisów ocena tego dorobku nie jest wymagana. Niemniej jestem przekonany, że dydaktyka, popularyzatorstwo oraz współpraca międzynarodowa są tymi elementami, które powinny charakteryzować każdego samodzielnego pracownika nauki, mianowicie powinien on być dobrym nauczycielem, popularyzatorem swojej dziedziny wiedzy oraz osoba znaną w swoim środowisku naukowym w kraju i za granicą.

Działalność dydaktyczna Habilitanta jest tworem żyjącym oddzielnym życiem. Bo jak inaczej nazwać sytuację, w której magister inżynier transportu prowadzi zajęcia z przedmiotów wymagających wykształcenia elektronicznego i informatycznego. Zajęcia z elektroniki prowadzone są ze sporym zaangażowaniem, gdyż materiały do zajęć laboratoryjnych z tego przedmiotu są wydane w dwóch publikacjach wydawnictw Politechniki Warszawskiej. Swoją drogą dziwi mnie fakt, że nie mając wykształcenia elektronicznego ani opublikowanych artykułów dotyczących elektroniki, pracownik zostaje dopuszczony do prowadzenia zajęć.

Niemniej jest faktem, że prowadzone zajęcia dydaktyczne są zajęciami o charakterze elektronicznym lub informatycznym. Dotyczy to także zajęć prowadzonych w drugiej uczelni Wyższej Szkole Przedsiębiorczości i Nauk Społecznych w Otwocku.

Lokalna ocena pracy dydaktycznej Habilitanta w Politechnice Warszawskiej jest wysoka, ponieważ jest laureatem nagrody Rektora PW za osiągnięcia dydaktyczne.

Jeśli chodzi o działalność popularyzatorską, to istotnych wydarzeń nie dostrzegłem. Podobnie jest ze współpracą międzynarodową.

7

PODSUMOWANIE

Po zapoznaniu się z przedłożoną i wymienioną w tej opinii dokumentacją, po starannym rozważeniu wszystkich obowiązkowych i fakultatywnych kryteriów, stwierdzam, że:

- przedstawione przez dr. inż. Marka Stawowy monografia oraz cykl monograficznych publikacji nie są osiągnięciem naukowym stanowiącym znaczny wkład Autora w rozwój inżynierii lądowej i transportu jako dyscypliny naukowej,
- przedstawiony do oceny pozostały dorobek naukowy świadczy o istotnej i aktywności naukowej realizowanej w dyscyplinie inżynieria lądowa i transport w kilku instytucjach naukowych.

W rezultacie stwierdzam, że wniosek dr. inż. Marka Stawowy nie spełnia warunków ustawowych do nadania stopnia doktora habilitowanego nauk inżyniersko-technicznych w dyscyplinie inżynieria lądowa i transport.