Prof. dr hab. inż. Jerzy Ejsmont
Politechnika Gdańska
Wydział Inżynierii Mechanicznej i Okrętownictwa
ul. Narutowicza 11/12
80-233 Gdańsk

Gdańsk, 2021-01-27

RECENZJA

wniosku dr. inż. Piotra Aleksandrowicza o nadanie stopnia naukowego doktora habilitowanego na podstawie osiągnięcia naukowego zatytułowanego „Metodyka weryfikacji zderzenia pojazdów" przedstawionego w formie cyklu jednotematycznych publikacji i monografii oraz dorobku naukowo-badawczego, dydaktycznego i organizacyjnego Kandydata.

Recenzja wykonana na podstawie Uchwały 2/12/2020/2024 Rady Naukowej Dyscypliny Inżynieria Mechaniczna Uniwersytetu Techniczno-Przyrodniczego w Bydgoszczy z dnia 2020-12-21.

Postępowanie o nadanie stopnia doktora habilitowanego prowadzone jest w dziedzinie nauk technicznych w dyscyplinie inżynieria mechaniczna.

1. SYLWETKA NAUKOWA KANDYDATA

Dr inż. Piotr Aleksandrowicz urodzony 1967-04-18 uzyskał stopień magistra inżyniera w roku 1992 na Wydziale Mechanicznym Akademii Techniczno-Rolniczej w Bydgoszczy. W roku 2012 uzyskał stopień naukowy doktora nauk technicznych broniąc rozprawy pt.; „Optymalizacja procesu decyzyjnego w badaniu pojazdów powypadkowych". W roku 2013 został zatrudniony na Wydziale Inżynierii Mechanicznej Uniwersytetu Techniczno-Przyrodniczego w Bydgoszczy na stanowisku adiunkta. Jak wynika z dostarczonej dokumentacji, od początku swojej kariery zawodowej Kandydat zajmuje się szeroko pojętą tematyką analizy wypadków drogowych, jest rzeczoznawcą z zakresu techniki samochodowej i biegłym sądowym. W związku z powyższym posiada On duże doświadczenie i obszerną wiedzę w zakresie analizy wypadków drogowych, ich przyczyn, przebiegu i skutków. Dogłębna znajomość problemów związanych z analizą wypadków drogowych i świadomość znaczenia prawidłowej oceny przyczyn i przebiegu tych wypadków skłoniła Go do opracowania autorskiej metodyki weryfikacji zderzenia pojazdów nazwanej SDC (Static-Dynamic-Characteristic), którą przedstawił jako podstawę do ubiegania się o stopień doktora habilitowanego.

Zarówno sylwetka zawodowa/naukowa, jak i publikacje dołączone do wniosku wskazują na to, że w swojej pracy naukowej Pan dr inż. Piotr Aleksandrowicz opiera się głównie na metodach symulacyjnych (bazujących na śladach materialnych), a w mniejszym stopniu na wywodach teoretycznych, co jest w pełni zrozumiałe w przypadku badania wypadków samochodowych, w których ślady materialne i ewentualne zeznania świadków stanowią punkt wyjściowy do wszelkich analiz i wyciągania wniosków mogących mieć poważny wpływ na losy osób uczestniczących w zdarzeniu. Jako recenzent uważam, że połączenie pracy zawodowej w charakterze rzeczoznawcy i kariery akademickiej jest bardzo korzystne i godne pochwały.

2. OCENA OSIĄGNIĘCIA NAUKOWEGO WSKAZANEGO DO UZYSKANIA STOPNIA NAUKOWEGO DOKTORA HABILITOWANEGO

Zgodnie z wymaganiami zawartymi w Ustawie „Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce" z dnia 20 lipca 2018r. stopień doktora habilitowanego nadaje się osobie, która posiada w dorobku osiągnięcia naukowe albo artystyczne, **stanowiące znaczny wkład** w rozwój określonej dyscypliny naukowej udokumentowane cyklem publikacji lub monografią naukową. Z formalnego punktu widzenia Kandydat przedstawił do oceny cykl 9 publikacji związanych z weryfikacją zderzeń pojazdów oraz jedną monografię zatytułowaną „ Inżynieria powypadkowa w weryfikacji roszczeń odszkodowawczych".

Kandydat ukierunkował swoją pracę badawczą na wykrywanie oszustw ubezpieczeniowych polegających na zgłaszaniu fikcyjnych zdarzeń drogowych prowadzących do znacznych uszkodzeń pojazdów albo na wykazywaniu zakresu szkód przekraczającego zakres rzeczywiście występujący. Wśród przedstawionych do oceny jest 6 samodzielnych publikacji oraz 3 publikacje, w których Kandydat jest współautorem. Trzy publikacje Kandydata punktowane są po 70 pkt. wg obowiązującej listy, a pozostałe w zakresie 15 – 40 pkt. Nawet biorąc pod uwagę, że trudno znaleźć wysoko punktowane (140, 200 pkt) czasopisma zajmujące się tematyką samochodową należy stwierdzić, że nie jest to dorobek imponujący. Znaczna większość przedstawionych publikacji powstała z wykorzystaniem zbliżonych metod badawczych i z wykorzystaniem podobnych danych. Publikacje te (np. [1, 3, 6]) mniej lub bardziej szczegółowo omawiają algorytmy stosowane w komercyjnym programie V-SIM i wskazują na to, że wyniki symulacji prowadzonych z wykorzystaniem tego oprogramowania zależą od stopnia „podregulowania" poszczególnych parametrów, co jest rzeczą oczywistą i znaną wszystkim osobom wykorzystującym takie oprogramowanie. Praktycznie we wszystkich publikacjach analizowane są (za pomocą programu V-SIM) przypadki zderzeń wynikających z sytuacji drogowych lub „crash-testów". W przypadku publikacji [7, 9] zasadniczo nie ma nic poza odtworzeniem przebiegu zdarzeń drogowych za pomocą programu symulacyjnego, a trudno nazwać to pracą naukową, gdyż takie symulacje to rutynowe zadania wykonywane przez biegłych i rzeczoznawców.

Zapoznając się z publikacjami, zwróciłem uwagę na ciekawie zapowiadającą się pozycję dotyczącą weryfikacji zadziałania poduszek powietrznych, które potencjalnie również mogą być przedmiotem manipulacji oszustów [8]. Niestety, po zapoznaniu się z artykułem okazało się, że weryfikacja polega jedynie na porównaniu symulowanego opóźnienia z opóźnieniem, które Kandydat uznał (na podstawie literatury) za opóźnienie inicjujące. Trudno dyskutować z takim podejściem, ale też trudno uznać je za nowatorskie tym bardziej, że symulowane opóźnienia zawsze obarczone są sporymi błędami, przynajmniej w zakresie wartości szczytowych, bo programy symulacyjne nie uwzględniają wszelkich szczegółów technicznych pojazdu mogących wpływać na przebieg odkształceń, a więc również opóźnień rejestrowanych przez systemy sterujące poduszkami powietrznymi, czy

napinaczami pasów bezpieczeństwa. Dodatkowo w przypadku pojazdów, które w przeszłości przechodziły poważne naprawy blacharskie, charakterystyki odkształceniowe nadwozi mogą znacznie różnić się od przyjętych wzorców. We wzmiankowanej publikacji brak jest takiej krytycznej analizy.

Monografia [10] stanowiąca istotną część dorobku i prezentująca opracowaną przez Kandydata metodę SDC (Static-Dynamic-Characteristic), stanowi w gruncie rzeczy bardzo ciekawy poradnik dla rzeczoznawców i biegłych, ale w mojej opinii nie jest sensu stricto pracą naukową. Podkreślam, że uważam tą publikację za interesujący materiał dla osób prowadzących działania zmierzające do odtworzenia rzeczywistego przebiegu zdarzenia drogowego, ale nic ponad to. W monografii omówiono znane powszechnie metody zabezpieczania, dokumentowania i inwentaryzowania śladów, metody fotograficzne i wektorowe, pozwalające na analizę uszkodzeń pojazdów oraz zamieszczono liczne przykłady symulacji zdarzeń. W końcowej części pracy, Kandydat omawia zaproponowaną przez siebie metodykę SDC oraz zamieszcza kod źródłowy programu wspomagającego. Nie jest to jednak program realizujący jakieś obliczenia „naukowo/inżynierskie", a raczej moduł administrujący zasobami i decyzjami.

Jak wynika z Autoreferatu i przedstawionych publikacji, metodyka SDC opiera się na łącznym rozpatrywaniu statycznych uszkodzeń pojazdu, dynamicznych oddziaływań i ich skutków w czasie zdarzenia oraz śladów materialnych (np. pozostałości lakieru). Wszystkie te elementy metodyki są powszechnie znane i stosowane w pracy zawodowej przez biegłych i rzeczoznawców. Śmiem twierdzić, że obecnie stosowany jest nawet szerszy wachlarz technik, gdyż coraz częściej stosowane są (przynajmniej w sprawach dużej wagi) techniki skanowania laserowego, analizy spektralnej śladów itp. Techniki stosowane w badaniu wypadków lotniczych są jeszcze bardziej zaawansowane. Jakkolwiek nie jestem rzeczoznawcą w zakresie wypadków drogowych, to jednak mam częste kontakty z rzeczoznawcami i wiem, że starają się oni zazwyczaj wykorzystać wszelkie dostępne techniki, aby uzyskać wiarygodny opis przebiegu zdarzenia drogowego. Wiem również, że od pewnego czasu zakłady ubezpieczeniowe współpracują ze sobą w zakresie ujawniania prób wyłudzeń odszkodowań i wiele takich przypadków wykrywanych jest na podstawie dokumentacji fotograficznej poprzednich szkód. Niestety, nadal trudne do wyeliminowania są zdarzenia prowokowane, w których celowo doprowadza się do udokumentowanego wypadku i wszystkie uszkodzenia dobrze do siebie pasują, ale tego metoda SDC raczej nie wykryje.

Na marginesie, należy stwierdzić, że w Autoreferacie Kandydat omawia swoje osiągnięcia bardzo ogólnie, w wielu przypadkach ograniczając się do stwierdzeń typu „opracował i rozwinął metody analizy ...", „prowadził badania...". Brak jest szczegółów wskazujących na to, na czym polega ten rozwój, czym metody analizy zastosowane przez Kandydata różnią się od dotychczas znanych i stosowanych. Trywializując, można podsumować, że Kandydat, zresztą zupełnie słusznie, postuluje szczegółowe dokumentowanie śladów materialnych za pomocą fotografowania, szkicowania, pomiarów i pobierania próbek oraz wykorzystania metod symulacyjnych do stwierdzenia, czy w wyniku symulowanej sytuacji kolizyjnej mogły powstać uszkodzenia udokumentowane przez osoby prowadzące czynności wyjaśniające. Są to jednak metody i zalecenia od dawna znane i powszechnie (mam nadzieję) stosowane we wszystkich sytuacjach wiążących się z rekonstrukcją wypadków, czy zdarzeń o charakterze kryminalnym. Jednocześnie Kandydat przestrzega przed bezkrytyczna wiarą w wyniki symulacji, bo nowoczesne programy symulacyjne są bardzo czułe na jakość danych wejściowych, a przyjmowanie „domyślnych" wartości parametrów może prowadzić do istotnych błędów. Jest to stwierdzenie w pełni słuszne, ale nie nowatorskie.

Mogę uznać, że dorobkiem Kandydata jest jasne przedstawienie konieczności równoległego stosowania wielu technik pozwalających na wykrycie manipulacji zmierzających do wyłudzenia

publikacjach są codziennym wyzwaniem. Niestety, dla uzyskania stopnia doktora habilitowanego potrzebne jest coś więcej niż biegłość w stosowaniu znanych narzędzi symulacyjnych.

Analizując dorobek przedstawiony przez Kandydata, zauważyłem że nie prowadził On własnych eksperymentów (mam na myśli eksperymenty w sensie badań przeprowadzanych na fizycznych obiektach), lecz ograniczył się do symulacji i analizy zarejestrowanych śladów. Nie podejmuje On również prób teoretycznego tłumaczenia zjawisk. Jest to w mojej opinii poważny brak. Niewątpliwie jednak Kandydat posiada duże doświadczenie jako biegły/rzeczoznawca, które jest udokumentowane 24 ekspertyzami.

Udział Kandydata w konferencjach również nie może być wysoko oceniony pomimo, że wyszczególnia On 30 wystąpień. Bliższa analiza tych wystąpień wskazuje jednak, że były to często wielokrotne wystąpienia na tej samej konferencji (np.: poz. 4 i 5, poz. 6, 8, 9 i 10, poz. 11 i 12 czy poz. 16 i 17 wg tab. II.5) oraz, że często były to wystąpienia w formie plakatu, które w mojej opinii mają niższą rangę, niż wystąpienia w formie prezentacji, po której następuje dyskusja z innymi uczestnikami.

Kandydat wykazał udział w charakterze wykonawcy w dwóch projektach naukowych, ale nie przedstawił bardziej szczegółowych danych o swoich osiągnięciach w tych projektach, ani o powiązaniu prowadzonych tam prac z przedstawionym do oceny osiągnięciem.

4. OCENA DOROBKU DYDAKTYCZNEGO, ORGANIZACYJNEGO I POPULARYZATORSKIEGO ORAZ WSPÓŁPRACY MIĘDZYNARODOWEJ

Na podstawie Autoreferatu oceniam, że Kandydat ma wystarczający z punktu widzenia uzyskania stopnia doktora habilitowanego dorobek dydaktyczny i organizacyjny, który szczegółowo przedstawił w tabeli na stronach 32-34 Autoreferatu. Kandydat był promotorem 45 prac dyplomowych i recenzentem kolejnych 93 prac. Prowadzi liczne zajęcia dydaktyczne i są one wysoko oceniane przez studentów, co wskazuje, że potrafi przekazać swoją niewątpliwie dużą wiedzę praktyczną wynikającą między innymi z bogatego doświadczenia zawodowego.

Za swoją działalność naukową Kandydat był nagradzany 4 nagrodami Rektora UTP. Jest członkiem Zespołu redakcyjnego czasopisma Postępy w Inżynierii Mechanicznej".

Na uwagę zasługuje duża aktywność Kandydata w zakresie rzeczoznawstwa samochodowego potwierdzona licznymi certyfikatami i uprawnieniami o specjalistycznym charakterze. Przedstawiona przez Kandydata metodyka SDC zainteresowała środowiska rzeczoznawcze i ubezpieczeniowe, które w listach rekomendacyjnych podkreśliły jej użyteczność. Recenzując dorobek Kandydata zgadzam się, że opracowana metodyka jest przydatna, a przedstawiona monografia będzie stanowić materiał źródłowy dla wielu rzeczoznawców, ale oceniam, że zawarty w tych osiągnięciach „pierwiastek naukowy" jest zbyt mały by wystarczał do nadania stopnia doktora habilitowanego.

Niewątpliwie słabą stroną przedstawionego do oceny wniosku jest mała aktywność Kandydata w zakresie współpracy międzynarodowej. Co prawda, jest on członkiem European Association for Accident Research and Analysis, ale nie brał udziału w realizacji projektów międzynarodowych, nie wspomina o stażach zagranicznych, a lista konferencji zagranicznych w których brał udział jest bardzo krótka. Naliczyłem jedynie 9 prezentacji/plakatów na 3 konferencjach w Czechach i jednej w Rumunii. Jest to o tyle niezrozumiałe, że większość publikacji Kandydata jest w języku angielskim.

5. KONKLUZJA

Z przykrością stwierdzam, że osiągnięcie naukowe pod tytułem „Metodyka weryfikacji zderzenia pojazdów" wskazane przez Pana dr. inż. Piotra Aleksandrowicza, jako podstawa do nadania stopnia doktora habilitowanego, nie spełnia wymagań ustawowych zawartych w „Prawie o szkolnictwie wyższym i nauce" (Dz. U. 2018 Poz. 1668) oraz zwyczajowo przyjętych wymagań dotyczących dorobku naukowego niezbędnego do uzyskania tego stopnia.

W szczególności **nie znajduję w dostarczonych do oceny materiałach dowodów na znaczny wkład w rozwój dyscypliny naukowej Inżynieria Mechaniczna**. Kandydat zaproponował co prawda przydatną metodykę ułatwiającą wykrywanie prób oszustw polegających na przedstawianiu bezzasadnych roszczeń związanych z fikcyjnymi wypadkami drogowymi, ale metodyka ta opiera się na dobrze znanych metodach dokumentowania, symulowania i analizy zdarzeń drogowych i jedynie je porządkuje. Dorobek publikacyjny również nie jest wystarczający, a rozpoznawalność prac Kandydata na arenie międzynarodowej jest znikoma.

Biorąc pod uwagę wszystkie omówione w recenzji aspekty dorobku naukowego Kandydata wnoszę, aby nie nadawać Panu dr. inż. Piotrowi Aleksandrowiczowi stopnia naukowego doktora habilitowanego.

/prof. dr hab. inż. Jerzy Ejsmont/