

Opinia

**o osiągnięciach naukowych dr inż. Agnieszki Derewońko w związku z
postępowaniem habilitacyjnym w dziedzinie nauk technicznych w
dyscyplinie mechanika na zlecenie Dziekana Wydziału Mechanicznego
Politechniki Łódzkiej**

Niniejsza opinia została opracowana w związku z przewodem habilitacyjnym dr inż. na podstawie uchwały Rady Wydziału Mechanicznego Politechniki Łódzkiej, na zlecenie Dziekana Wydziału z dn. 6.12. 2012r.

Przedmiotem oceny jest osiągnięcie naukowe dr inż. Agnieszki Derewońko pt: "Zawansowane komputerowe metody mechaniki w analizach interakcji ciał odkształcalnych" oraz pozostały dorobek naukowy, dydaktyczny i działalność naukowo organizacyjna. Dokumentacja zawiera między innymi autoreferat i spis dorobku naukowego. Dołączono również oświadczenia współautorów prac wchodzących w skład monotematycznego cyklu prac określające zakres ich udziału merytorycznego.

2 Ogólna charakterystyka działalności naukowej Kandydata

Obszar działalności naukowej Kandydata do stopnia naukowego dra habilitowanego mieści się w dyscyplinie Budowa i Eksploatacja Maszyn, a w szczególności modelowania numerycznego połączeń nitowych i klejowych elementów metalowych lub połączeń metalowo-kompozytowych stosowanych w konstrukcji lub maszyn. Tematyką tą dr Derewońko interesuje się od pracy doktorskiej dotyczącej tematyki elementów sworzniowych stosowanych w budowie samolotów do chwili obecnej. Wyrazem tych badań są prace składające się na dzieło „Zawansowane komputerowe metody mechaniki w analizach

interakcji ciał odkształcalnych., Zainteresowania naukowe doktor Agnieszki Derewońko dotyczą analizy wytrzymałości doraźnej i zmęczeniowej połączeń nitowych, klejonych i śrubowych stosowanych powszechnie i z sukcesem w budowie maszyn. Powyższa tematyka mieści się w dyscyplinie Budowa i Eksploatacja Maszyn.

3 Ocena monotematycznego cyklu prac pt. „Zawansowane komputerowe metody mechaniki w analizach interakcji ciał odkształcalnych”.

W skład monotematycznego cyklu prac przedstawionego jako dzieło będące podstawą przeprowadzenia postępowania habilitacyjnego wchodzi 16 artykułów lub referatów konferencyjnych, w tym 1 praca autorska i 15 współautorskich. Przeciętna liczba autorów tego cyklu prac jest równa trzy. W pracach współautorskich uśredniony udział deklarowany potwierdzony przez współautorów jest mniejszy od 50%. Tylko w jednej pracy (H8) udział kandydata do stopnia naukowego doktora habilitowanego jest dominujący i wynosi 70%. Merytoryczny wkład dr A. Derewońko polegał na zdefiniowaniu zagadnienia, ustaleniu założeń i metodologii prowadzenia analizy numerycznej oraz formułowaniu wniosków. Prace dr A. Derewońko są szeroko rozproszone po literaturze. Prace najbardziej wartościowe (H10 i H12) z $IF= 1,67$ i $IF= 1,73$ dr A. Derewońko opublikowała w czasopiśmie inżynierii materiałowej *Comput. Materials Science*. Z wykazu czasopism w jakich był opublikowany dorobek Kandydata do stopnia naukowego jedynie czasopismo *Solid State Phenomena* zalicza się do dyscypliny mechanika. Czasopisma *Journal of Kones Powertrain and Transport*, oraz *Procedia Engineering* służą do wydawania materiałów pokonferencyjnych. Np. *Procedia Engineering* jest jedynie wydawnictwem typu open access poświęconemu wyłącznie szybkiej publikacji materiałów konferencyjnych na platformie Sciverse Science Direct. Biuletyn WAT, *Górnictwo Odkrywkowe* też trudno zaliczyć do dyscypliny mechanika. W dorobku dr A. Derewońko brak jest prac opublikowanych w wiodących czasopismach dyscypliny mechanika takich jak: *Computer and Structures*,

SIAM Numerical Analysis Computer Methods in Applied Mechanics and Engineering. Artykuły dr A. Derewońko były siedmiokrotnie cytowane z indeksem Hirscha $H=1$.

Dzieło – monotematyczny cykl prac poświęcony jest dwóm klasycznym problemom szczegółowym zagadnień kontaktowych występujących w połączeniach nitowych i klejonych. Dopiero w pracy H16 rozpatrywane jest nieklasyczne zadanie połączenia śrubowego kompozytu warstwowego z metalem. Szkoda, że ta tematyka nie była kontynuowana i rozwinięta przez dr A. Derewońko. W obszarze rozważań rozpatrywano jedynie problem analizy. Nie badano aktualnych zagadnień syntezy wynikających z potrzeb poszukiwania rozwiązań optymalnych lub nie badano wrażliwości wyników analizy wytrzymałości połączeń na zmiany parametrów. Materiały kompozytowe przyjmowano w postaci szczególnej umożliwiającej zakładanie symetrii i upraszczanie analizy numerycznej. Kandydat do stopnia naukowego sprawnie opanował kwestie doboru elementów trójwymiarowych oraz zagadnienia zagęszczania siatek. Kompleksowy charakter badań wynika z eksperymentalnej weryfikacji prowadzonej w zespole dr A. Derewońko. Pewne zastrzeżenie budzi fakt wielokrotnego odsyłania do manuali oprogramowania MSC, Marc, user's guide lub norm państwowych. Są to elementy, które powodują, że tematyka dzieła powinna być zakwalifikowana do budowy i eksploatacji maszyn a nie mechaniki.

3. Ocena pozostałego dorobku Kandydata

Ważnym aspektem pracy badawczej Kandydata jest współudział (często na poziomie 5%) w Patencie europejskim oraz pięciu polskich patentach lub zgłoszeniach patentowych z zakresu mostów pontonowo-kasetowych oraz wielofunkcyjnej osłonie balistycznej. Tematyka ta była też ośmiokrotnie nagradzana na krajowych i zagranicznych wystawach innowacji. Dr A. Derewońko była kierownikiem dwóch grantów. Z ważniejszych funkcji w organizacjach międzynarodowych wymienię członkostwo w Komitecie

naukowym Int. Congr. Of Powertrain and Transport Means. Kandydat ma również znaczny dorobek dydaktyczny.

4. Na podstawie oceny osiągnięć naukowych zawartych w monotematycznym cyklu prac pt. „Zawansowane komputerowe metody mechaniki w analizach interakcji ciał odkształcalnych” oraz po uwzględnieniu, że uzyskany przez Kandydata dorobek publikacyjny jest skromny, wyrażam przekonanie, że w świetle kryteriów obowiązującej Ustawy o Stopniach Naukowych i Tytule Naukowym dorobek ten jest niewystarczający do wystąpienia z wnioskiem o nadanie stopnia doktora ^{habilitowanego} nauk technicznych w dyscyplinie mechanika do Rady Wydziału Mechanicznego Politechniki Łódzkiej.

