

Opinia

o osiągnięciu naukowym i istotnej aktywności naukowej dr. Ewy Turskiej w związku z postępowaniem habilitacyjnym w dziedzinie nauk technicznych w dyscyplinie mechanika na zlecenie Sekretarza Rady naukowej IPPT PAN (pismo Sekretarza Rady Naukowej IPPT PAN 15.10.2014r.)

1. Wstęp

Dr Ewa Turska po uzyskaniu magisterium na Wydziale Matematyki, Informatyki i Mechaniki Uniwersytetu Warszawskiego roku 1980 i ukończeniu studiów doktoranckich w Instytucie Podstawowych Problemów Techniki PAN w 1982 roku rozpoczęła pracę w Zakładzie Teorii Ośrodków Ciągłych tegoż Instytutu. W roku 1990 obroniła pracę doktorską w dyscyplinie mechanika pod kierownictwem prof. dra Marka Sokołowskiego, pt. „O lokalnym uplastycznieniu otoczenia wierzchołka szczeliny w antypłaskim stanie odkształcenia”. Od roku 2007 jest zatrudniona kolejno jako adiunkt i starszy wykładowca w Polsko-Japońskiej Wyższej Szkole Technik Komputerowych.

1. Ocena osiągnięcia naukowego udokumentowanego cyklem sześciu prac z zakresu zbieżności i stabilności algorytmów numerycznych w sformułowaniach wielopólowych mechaniki

Wyniki badań wielostopniowych schematów numerycznych polegających na podziale i sekwencyjnym rozwiązywaniu podzadań przy korzystaniu wartości zmiennych otrzymanych w zakresie rozwiązywania pozostałych podzadań Kandydatka opublikowała w sześciu współautorskich artykułach, z których pięć znajduje się na liście Thomsona-Reutersa. Sumaryczny impact factor tych czasopism równy $IF = 11.943$ dobrze świadczy o zakresie, poziomie i wartości prac. Z drugiej strony prace te były opublikowane w okresie dwudziestu jeden lat (1993 – 2013) i to wspólnie z jednym lub dwoma współautorami. Fakty te mogą rodzić wątpliwości co do aktualności badań i intensywności pracy naukowej Kandydatki. Profesor Schrefler współautor czterech prac wchodzących w skład ocenianego osiągnięcia naukowego, w tym najczęściej cytowanej pracy „On convergence conditions of partitioned solutions procedures for consolidation problems”, pisze co prawda o dominującym wkładzie dr Turskiej jednocześnie określając swoją rolę jako inicjującą ten kierunek badań.

Przedstawione we wszystkich pracach wyniki są nowe i opublikowane w czasopismach o wysokiej randze. Charakter prac przedstawionych jako osiągnięcia naukowe jest teoretyczny, tematyka prac jest spójna, a ich poziom odpowiada wymogom stawianym w przewodach habilitacyjnych.

Cały dorobek zawiera rozważania teoretyczne charakterystyczne dla dziedziny

matematyki, ale można je również zakwalifikować do dyscypliny mechanika wchodzącej w zakres dziedziny nauk technicznych.

Moim zdaniem dr E. Turska spełnia w wystarczającym stopniu najważniejsze wymagania stawiane przez aktualną ustawę o stopniach naukowych i tytule naukowym kandydatom do stopnia naukowego doktora habilitowanego w dyscyplinie mechaniki.

3. Opinia o istotnej działalności naukowej

Opublikowany dorobek naukowy Kandydatki jest dość pokaźny i stanowi go, po uzyskaniu stopnia doktora dra nauk technicznych, przede wszystkim 20 artykułów współautorskich w czasopismach o zasięgu światowym monitorowanych przez Thomsona-Reutera (d. lista filadelfijska) o sumarycznym $IF=33.826$. Liczba Hirscha wynosi $h=8$ co świadczy o tym, że tematyka Jej badań leży w głównym nurcie mechaniki. Dr E. Turska publikowała w czasopismach takich jak np. Computer Methods in Applied Mechanics and Engineering, Computers & Structures, Finite Elements in Analysis and Design, International Journal for Numerical Methods in Engineering, Computational Mechanics. Jednak najwyżej oceniam publikacje w czasopismach takich jak Journal of Elasticity, International Journal of Solids and Structures, Matematica e Applicazioni lub Bauingenieur trafiających do nie tylko do społeczności zajmujących się metodami numerycznymi lub metodami komputerowymi lecz również do matematyków i inżynierów. Dorobek obejmuje również kilka krótkich rozdziałów w monografiach pokonferencyjnych.

Tematyka dodatkowego dorobku naukowego również dotyczyła zagadnień obliczeń numerycznych, w tym nowych mieszanych elementów skończonych o zaawansowanych podstawach matematycznych. Innym kierunkiem badań włączającym się w ogólny trend jest zastosowanie pochodnej parcjalej w rozwiązywaniu równań fizyki matematycznej takich jak równanie Helmholtza, równanie dyfuzji i transportu. Należy jednak zauważyć, że dorobek naukowy opublikowany w czasopismach naukowych jest w całości współautorski, nie licząc dwóch prac w z zakresu związanego z rozprawą doktorską wydanych przez Prace IPPT. Kandydatka uczestniczyła aktywnie w kilkunastu ważnych międzynarodowych konferencjach organizowanych w Europie. Ważnym elementem dorobku wspomagającego dorobek naukowy było uczestnictwo jako główny wykonawca w dwóch grantach KBN. Niestety dr Turska nie kierowała grantami badawczymi. Kandydatka ma doświadczenie we współpracy międzynarodowej oraz umie pracować w zespole. Uzyskała kilka prestiżowych stypendiów naukowych. Ma wiele cytowań oraz istotny indeks Hirscha. Od 1995 roku bierze czynny udział w procesie dydaktycznym, prowadząc wykłady i ćwiczenia na kierunku informatyka z różnych przedmiotów z zakresu matematyki.

Podsumowując mocne i słabe strony dorobku naukowego Kandydatki do stopnia doktora habilitowanego uważam, że spełnia on w minimalnym akceptowalnym stopniu wymagania stawiane przez Ustawę.

4. Wniosek

Stwierdzam, że dr Ewa Turska ma odpowiednie kwalifikacje naukowe umożliwiające samodzielne prowadzenie badań naukowych. Jej osiągnięcia naukowe będące znacznym wkładem w rozwój dyscypliny mechanika, a w szczególności analiza zbieżności i stabilności algorytmów numerycznych w sformułowaniach wielopolowych mechaniki oraz pozostały istotny dorobek naukowy mogą służyć za podstawę do rozpatrzenia wniosku o nadanie jej stopnia doktora habilitowanego nauk technicznych w dyscyplinie mechanika.

