

Warszawa, 27.11.2012r.

### **Stanowisko Komisji Rady Naukowej IPPT PAN**

powołanej do oceny wniosku dotyczącego postępowania mającego na celu wysunięcie dr hab. Eligiusz Wajnryba do tytułu naukowego profesora.

Komisja Rady Naukowej IPPT PAN w składzie: prof. dr hab. Leszek Jarecki, prof. dr hab. Czesław Bajer, prof. dr hab. Tomasz Kowalewski, prof. dr hab. Bogdan Raniecki i prof. dr hab. Andrzej Styczek, powołana na posiedzeniu Rady Naukowej IPPT PAN w dniu 23 lutego 2012 r. do oceny wniosku dotyczącego wszczęcia postępowania mającego na celu wysunięcie dr hab. Eligiusz Wajnryba do tytułu naukowego profesora nauk technicznych, działając na podstawie Ustawy z dnia 14 marca 2003 r. po zapoznaniu się z całokształtem dorobku naukowego, organizacyjnego i dydaktycznego dr hab. Eligiusza Wajnryba oraz recenzjami sporządzonymi przez prof. dr hab. Stanisława Drobniaka, prof. dr hab. Jarosława Mikielewicz, prof. dr hab. Zbigniewa Peradzyńskiego i prof. dr hab. Piotra Warszyńskiego stwierdza, że wniosek o nadanie tytułu naukowego dr hab. Eligiuszowi Wajnrybowi jest w pełni uzasadniony i wnosi o jego poparcie przez Radę Naukową IPPT PAN oraz skierowanie go do stosownych organów władzy państwowej. Wniosek ten Komisja podjęła jednogłośnie w pełnym składzie. Postępowanie prowadzone jest wg przepisów Ustawy sprzed nowelizacji.

#### Uzasadnienie

Dr hab. Eligiusz Wajnryb, prof. IPPT PAN, ur. w 1955 r. jest absolwentem Wydziału Fizyki Uniwersytetu Warszawskiego. Na tym Wydziale uzyskał stopień doktora nauk fizycznych w roku 1983, a w roku 1999 - stopień doktora habilitowanego nauk technicznych w IPPT PAN. Od 1978 roku pracował na stanowisku asystenta na Wydziale Fizyki UW, a od roku 1987 w IPPT kolejno na stanowiskach adiunkta i docenta. Obecnie jako profesor IPPT pełni funkcję kierownika Zakładu Mechaniki i Fizyki Płynów oraz kierownika Pracowni Płynów Złożonych.

Tematyka pracy badawczej dr hab. Eligiusza Wajnryba dotyczy równania Boltzmanna dla przewodnictwa elektronowego, teorii procesów stochastycznych, szeroko pojętych oddziaływań hydrodynamicznych, termodynamicznej teorii pola, teorii oddziaływań hydrodynamicznych w zawieszinach, przepływów w układach periodycznych i w obszarach ograniczonych, informatycznej teorii efektywności transmisji grup neuronów. Najważniejszym osiągnięciem naukowym dr hab. Wajnryba są prace nt. teorii oddziaływań hydrodynamicznych w zawieszinach.

Dorobek publikacyjny dr hab. Eligiusza Wajnryba obejmuje 77 artykułów w czasopismach z listy filadelfijskiej i 44 publikacje w materiałach konferencyjnych, z czego po habilitacji: 57 artykułów w czasopismach z listy filadelfijskiej oraz 38 publikacji konferencyjnych. Prace Kandydata były publikowane w renomowanych czasopismach o zasięgu światowym i wysokim *Impact Factor*, takich jak *Journal of Chemical Physics*, *Physics of Fluids*, *Journal of Fluids Mechanics*, *Physica A, D*, *Physical Review Letters*, *Advances in Colloid Interface Science*, *Neural Computation*. Dr hab. Eligiusz Wajnryb jest współautorem obszernych rozdziałów w trzech publikacjach książkowych wydawnictwa John Wiley & Sons i Transworld Research Network. Liczba cytowań Jego prac wg bazy *Web of Knowledge* wynosi 813 wg dokumentacji wniosku i aktualnie wzrosła do 908, a Indeks Hirscha wynosi 15, który wzrósł do 17. Komisja stwierdza znaczący wzrost dorobku publikacyjnego Kandydata po uzyskaniu stopnia doktora habilitowanego.

W zakresie działalności dydaktycznej i organizacyjnej dr hab. Eligiusz Wajnryb prowadził wykłady i ćwiczenia dla studentów Wydziału Fizyki UW i filii UW w Białymstoku oraz cykl seminariów nt. oddziaływań hydrodynamicznych w zawieszinach na Uniwersytecie Minnesota

i w RWTH w Akwizgranie. Jest promotorem doktoratu Marcina Kędzierskiego obronionego w IPPT i brał udział w przygotowaniu pięciu innych prac doktorskich obronionych w RWTH, Yale University i na Wydziale Fizyki UW.

Przebywał dwukrotnie na 2-letnich stażach podoktorskich na Uniwersytecie Minnesota oraz 4 lata jako *visiting professor* w RWTH i Yale University. Prowadził współpracę z wieloma czołowymi ośrodkami naukowymi we Francji, Niemczech, USA, Hiszpanii. Był kierownikiem trzech grantów badawczych KNB i MNiSzW i uczestniczył w kilkunastu innych projektach krajowych i zagranicznych. Recenzował wiele prac w czasopismach międzynarodowych, takich jak *Physics of Fluids*, *Journal of Chemical Physics*, *Journal of Physical Chemistry*, *International Journal of Engineering Science*, *Archives of Mechanics*, *Archives of Acoustics*.

Recenzenci wysoko oceniają działalność naukowo-badawczą i publikacyjną dr hab. Eligiusza Wajnryba. Prof. Stanisław Drobnik napisał: „Działalność naukowa dr hab. Eligiusza Wajnryba dotyczy wielu dziedzin i w każdej z nich Kandydat uzyskał wartościowy dorobek stanowiący istotny wkład w rozwój wiedzy. Zaproponował uogólnienie praw termodynamiki na obszar układów niejednorodnych z wykorzystaniem opisu mikroskopowego. Zestawienie publikacji wskazuje, że Kandydat legitymuje się bardzo obszernym dorobkiem, natomiast ranga pism i wydawnictw, w których prace te zamieszczono oraz liczba cytowań świadczą, że dr hab. Eligiusz Wajnryb wniósł istotny wkład w rozwój wiedzy o hydrodynamice zawieszin.” Prof. Jarosław Mikielewicz, prof. Zbigniew Peradzyński i prof. Piotr Warszyński również wysoko oceniają prace, w których dr hab. E. Wajnryb skonstruował uogólnienie konwencjonalnej globalnej termodynamiki na układy niejednorodne. Badając mikroskopowe fluktuacje natury termicznej udało się Kandydatowi uogólnić termodynamiczną tożsamość Gibbsa-Dühema na skonstruowane teorio-polowe uogólnienie termodynamiki, wyznaczając także nielocalne ciepła właściwe oraz współczynniki ściśliwości. Prof. J. Mikielewicz ponadto napisał, że na szczególną uwagę zasługuje monografia Kandydata, która ukazała się po habilitacji. Jest to obszerny współautorski rozdział pt. *Precise multipole method for calculating hydrodynamic interactions between spherical particles in the Stokes flow* w książce: *Theoretical Methods for Micro Scale Viscous Flows*, Transworld Research Network, 2009. W opinii Recenzenta ma ona duże walory poznawcze i wypełnia lukę w światowym piśmiennictwie dotyczącym tych zagadnień, a dorobek naukowy Kandydata dotyczący głównie zagadnień podstawowych dla rozwoju teorii Mechaniki Płynów może być wykorzystywany w wielu zagadnieniach praktycznych.

W opinii Prof. P. Warszyńskiego do najistotniejszych osiągnięć naukowych dr hab. Eligiusza Wajnryba należy opracowanie pakietu numerycznego HYDROMULTIPOLE do wyznaczania właściwości zawieszin koloidalnych, badania dynamiki i reologii zawieszin cząstek miękkich oraz kłębków polimerowych, teoretyczne wyznaczenie potencjału zeta powierzchni międzyfazowych z cząstkami, określenie roli oddziaływań hydrodynamicznych w koagulacji białek oraz opracowanie teorii efektywności transmisji grup neuronów opartej na teorii informacji.

Recenzenci pozytywnie oceniają działalność dydaktyczną i organizacyjną dr hab. Eligiusza Wajnryba. Wskazują prowadzone przez Niego zajęcia z fizyki statystycznej, mechaniki teoretycznej i kwantowej oraz metod matematycznych fizyki na Wydziale Fizyki UW i w Filii UW w Białymstoku podczas 9-letniego okresu pracy na Uniwersytecie Warszawskim oraz cykl seminariów nt. oddziaływań hydrodynamicznych w zawieszinach na Uniwersytecie Stanowym w Minneapolis i w RWTH. Prof. S. Drobnik napisał, że Kandydat zdobył co najmniej wystarczające doświadczenie dydaktyczne i wykazał wystarczającą aktywność w promowaniu młodych kadr naukowych. Był promotorem jednej zakończonej rozprawy doktorskiej, której tematyka ściśle wiąże się z kierunkiem zasadniczej aktywności naukowej

Kandydata. Pełnił także rolę konsultanta w pięciu przewodach doktorskich na Uniwersytecie Warszawskim, Yale University i RWTH. Profesor J. Mikielwicz napisał, że dr hab. E. Wajnryb posiada szereg wartościowych kontaktów międzynarodowych i krajowych dotyczących badań naukowych i dydaktyki, oraz szereg znaczących osiągnięć w działalności dydaktycznej i organizacyjnej.

We wniosku końcowym recenzenci uważają, że dr hab. Eligiusz Wajnryb jest wybitnym przedstawicielem krajowego środowiska naukowego, spełnia formalne oraz zwyczajowe wymagania stawiane kandydatom do tytułu naukowego i popierają wniosek Rady Naukowej IPPT PAN o nadanie dr hab. Eligiuszowi Wajnrybowi tytułu naukowego profesora w dziedzinie nauk technicznych.



Prof. dr hab. Leszek Jarecki  
Przewodniczący Komisji