

Projekt SHENG Narodowego Centrum Nauki, Polska Konsorcjum IMGW-PIB i IMP PAN	 Institute of Meteorology and Water Management National Research Institute
<i>Modelowanie numeryczne dyspersyjnych przepływów turbulentnych z uwzględnieniem oddziaływań w skali cząstek.</i>	 NATIONAL SCIENCE CENTRE POLAND

Staż podoktorski (post-doc)

Modelowanie numeryczne dyspersyjnych przepływów turbulentnych z uwzględnieniem oddziaływań w skali cząstek

*Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej – Państwowy Instytut Badawczy,
Warszawa, Polska*

O projekcie

Niniejszy projekt jest realizowany w ramach chińsko-polskiej współpracy w zakresie badań podstawowych, wspieranej przez Narodowe Centrum Nauki (NCN). Celem projektu jest opracowanie metod obliczeniowych i przeprowadzenie szczegółowej analizy turbulentnych przepływów zawierających małe kropelki wody. Wiedza w tym zakresie ma duże znaczenie w meteorologii do opisu procesów mikrofizycznych zachodzących w chmurach oraz badania procesów powstawania ciepłego deszczu. Problem ten ma również bardziej ogólne znaczenie w różnych zastosowaniach przemysłowych. Znajdują się one na styku badań akademickich i problemów praktycznych (np. koalescencja / rozpad kropeł w rozpylaczach lub względna dyspersja cząstek). Popularnonaukowy opis projektu można znaleźć na stronie: <https://ncn.gov.pl/konkursy/wyniki/2019-04-26-sheng1?language=en> przycisk „Schemat finansowania”, zakładka „SHENG-ST”, pozycja nr 7. Realizacja projektu będzie polegała na dalszym rozwoju modelu numerycznego do bezpośrednich symulacji numerycznych (DNS), poprzez opracowanie specjalnego modułu do reprezentowania oddziaływań aerodynamicznych między cząsteczkami. Ten masowo równoległy kod MPI będzie wykorzystywany do badania statystyki, struktury, dynamiki turbulencji w małej skali i dynamiki zawieszonych cząstek inercyjnych.

Oferta

Oferujemy staż podoktorski (typu post-doc) na okres 24 miesięcy w Zakładzie Prognoz Numerycznych COSMO, IMGW-PIB Warszawa, Polska (www.imgw.pl).

Praca w pełnym wymiarze godzin (40 h / tygodniowo) jest finansowana przez Narodowe Centrum Nauki (NCN). Nie ma ograniczeń co do obywatelstwa wnioskodawcy, jednakże Instytut nie pokrywa kosztów związanych z relokacją wnioskodawcy ani jego podróży do domu. Oprócz konkurencyjnej pensji kandydat będzie miał okazję brać udział w krajowych i międzynarodowych konferencjach, aby zaprezentować swoje wyniki badań, a także, w uzasadnionych przypadkach, wziąć udział w letnich szkołach i warsztatach. Przewiduje się także pobyt badawczy (kilka tygodni) na uniwersytecie w Shenzhen w Chinach, partnerze projektu.

Projekt SHENG Narodowego Centrum Nauki, Polska Konsorcjum IMGW-PIB i IMP PAN	 Institute of Meteorology and Water Management National Research Institute
<i>Modelowanie numeryczne dyspersyjnych przepływów turbulentnych z uwzględnieniem oddziaływań w skali cząstek.</i>	 NATIONAL SCIENCE CENTRE POLAND

Zadania

Projekt ma charakter teoretyczno-obliczeniowy i obejmuje modelowanie numeryczne przepływów dwufazowych z fazą rozproszoną w postaci małych kropelek wody. Do symulacji numerycznych zostanie wykorzystany nowoczesny, zrównoleglony kod komputerowy o wysokiej wydajności obliczeniowej. Program ten wykorzystuje standardowe podejście Eulera-Lagrange'a do opisu dynamiki modelowanych układów. Kandydat będzie korzystał z tego programu i dalej go rozwijał, wprowadzając nowe modele fizyczne i matematyczne. W celu uzyskania bardziej szczegółowych informacji prosimy o kontakt z dr hab. Bogdan Rosa prof. IMGW-PIB telefonicznie (+48 22 56 94 362) lub e-mailem (bogdan.rosa@imgw.pl).

Wymagania

Poszukujemy zmotywowanego kandydata, gotowego do pracy w środowisku badawczym o ściśle określonych terminach realizacji zadań, gotowego do nauki i zdobywania nowych doświadczeń.

Szczegółowe wymagania:

- doktorat z fizyki, matematyki stosowanej lub inżynierii (mechanicznej, chemicznej, lotniczej lub dziedzin pokrewnych), najlepiej związany z przepływami turbulentnymi
- udokumentowany spis publikacji: recenzowane artykuły w czasopismach naukowych i publikacje konferencyjne.
- umiejętność matematycznego myślenia i wiedza fizyczna do rozwiązywania badanych problemów
- praktyczna wiedza z zakresu numerycznej dynamiki płynów. Dodatkowym atutem będzie wiedza z zakresu przepływów wielofazowych.
- silna motywacja i zdolność do samodzielnej pracy
- Znajomość systemu operacyjnego Linux i dobra znajomość języków programowania: Fortran, C lub C++, Python lub podobne (do przetwarzania danych z numerycznych).
- wiedza użytkowa i doświadczenie programistyczne w zakresie oprogramowania CFD i/lub obliczeń równoległych (będzie dodatkowym atutem)
- Dobra znajomość języka angielskiego w mowie i piśmie
- Dobrze zorganizowana osoba z dobrymi umiejętnościami analitycznymi i komunikacyjnymi.

Procedura wyboru

Składanie wniosków będzie możliwe do 20 maja, 2020 r.

Wnioski powinny zawierać list motywacyjny, CV, zdjęcie, niezbędne tłumaczenia, dyplomy, listę publikacji oraz dane kontaktowe do dwóch osób, które mogą potwierdzić kompetencje kandydata. W liście motywacyjnym wnioskodawca powinien wskazać, w jakim zakresie niniejszy projekt jest zbieżny z jego wcześniej zdobytym wykształceniem, prowadzonymi badaniami i kompetencjami.

Projekt SHENG Narodowego Centrum Nauki, Polska Konsorcjum IMGW-PIB i IMP PAN	 Institute of Meteorology and Water Management National Research Institute
<i>Modelowanie numeryczne dyspersyjnych przepływów turbulentnych z uwzględnieniem oddziaływań w skali cząstek.</i>	 NATIONAL SCIENCE CENTRE POLAND

W ocenie wniosków szczególny nacisk zostanie położony na wykształcenie, doświadczenie i predyspozycje osobiste, a także motywację i kwalifikacje określone w ogłoszeniu.

Zgłoszenie należy przysyłać zwykłą pocztą na adres: IMGW-PIB, Podleśna 61, 01-673 Warszawa, Polska lub pocztą elektroniczną na adres bogdan.rosa@imgw.pl z adnotacją: „Aplikacja post-doc: Sheng”. Do wniosku należy dołączyć podpisaną klauzulę informacyjną.

W razie potrzeby wybrani kandydaci mogą zostać zaproszeni na rozmowę kwalifikacyjną (osobiście lub za pośrednictwem wideokonferencji w Internecie).

Projekt SHENG Narodowego Centrum Nauki, Polska Konsorcjum IMGW-PIB i IMP PAN	 Institute of Meteorology and Water Management National Research Institute
<i>Modelowanie numeryczne dyspersyjnych przepływów turbulentnych z uwzględnieniem oddziaływań w skali cząstek.</i>	 NATIONAL SCIENCE CENTRE POLAND

Klauzula informacyjna

Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej - Państwowy Instytut Badawczy z siedzibą w Warszawie (01-673), ul. Podleśna 61, Polska jest administratorem danych osobowych. Dane kontaktowe do Inspektora Ochrony Danych Osobowych: iodo@imgw.pl. Dane osobowe przetwarzane są na podstawie art. 6 ust. 1 lit. a i b rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. W sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i swobodnym przepływem takich danych i uchylająca dyrektywę 95/46 / WE (ogólne rozporządzenie o ochronie danych).

Dane mogą być przekazywane do: Instytut Maszyn Przepływowych im. R. Szewalskiego PAN (IMP PAN), ul. Fiszer 14, 80-231 Gdańsk, Polska. Dane kontaktowe do Inspektora Ochrony Danych Osobowych w IMP PAN: [iod\(at\)imp.gda\(.\)pl](mailto:iod(at)imp.gda(.)pl). Dane nie są przekazywane do organizacji międzynarodowych ani krajów trzecich.

Okres przechowywania danych reguluje instrukcja biurowa IMGW-PIB, oparta na ustawie z dnia 14 lipca 1983 r. O krajowych zasobach archiwalnych i archiwach (Dz. U. z 2020 r. Poz. 164).

Dane zostaną wykorzystane wyłącznie w celu zakończenia procesu rekrutacji i podpisania umowy z wybranym kandydatem. Wnioskodawca ma prawo do poprawienia lub usunięcia danych, ograniczenia przetwarzania danych lub ich przenoszenia. Wnioskodawcy mają prawo dostępu do swoich danych, prawo do wycofania zgody w dowolnym momencie i wniesienia skargi do Prezesa Urzędu Ochrony Danych Osobowych. Podanie danych osobowych jest dobrowolne na podstawie przepisów prawa. Niedostarczenie danych osobowych spowoduje niemożność wzięcia pod uwagę danego wniosku w procesie rekrutacji. Nie ma zautomatyzowanego podejmowania decyzji ani profilowania na podstawie danych osobowych.

Wyrażam zgodę na przetwarzanie moich danych osobowych w celu uzyskania danych IMGW-PIB zgodnie z art. 6 ust. 1 lit. a i b rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. W sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i swobodnym przepływem takich danych i uchylająca dyrektywę 95/46 / WE (ogólne rozporządzenie o ochronie danych). Mogę wycofać swoją zgodę w dowolnym momencie za pomocą oświadczenia wysłanego do IMGW-PIB z siedzibą w Warszawie (01-673), ul. Podleśna 61, Polska.

Wszystkie aplikacje muszą zawierać wyżej określoną zgodę, aby mogły zostać przetworzone. Brak takiej zgody spowoduje, że każda aplikacja będzie nieważna. Zgoda może być złożona na piśmie lub w formie podpisanego i zeskanowanego dokumentu na adres podany w ogłoszeniu.

Data i podpis