



Wrocław, 15 listopada 2024 r.

Dr Tobias Dornheim laureatem Lem Prize 2024

Fizyk teoretyk **dr Tobias Dornheim** z Helmholtz-Zentrum Dresden-Rossendorf **otrzymał Europejską Nagrodę Naukową im. Stanisława Lema za rok 2024**. Decyzję kapituły ogłosił podczas Święta Politechniki Wrocławskiej rektor uczelni prof. Arkadiusz Wójs.

Warta 100 tysięcy złotych Lem Prize przyznawana jest na Politechnice Wrocławskiej od 2019 r. Otrzymują ją młodzi naukowcy (do 40. roku życia) studiujący lub prowadzący badania w Unii Europejskiej oraz krajach stowarzyszonych.

Międzynarodowa kapituła, której przewodniczy prof. Maciej Lewenstein (ICFO – The Institute of Photonic Sciences, Barcelona), ocenia ich niedawne odkrycie lub znaczące osiągnięcie w szeroko rozumianych dziedzinach nauki i inżynierii, z silnymi elementami technologii, interdyscyplinarności, kreatywności i wizji.

W trakcie Święta Politechniki Wrocławskiej rektor prof. Arkadiusz Wójs ogłosił, że nagrodę za rok 2024 otrzymał **dr Tobias Dornheim** z polsko-niemieckiego Centrum Badań Zaawansowanego Rozumienia Systemów CASUS (Center for Advanced Systems Understandin) przy Helmholtz-Zentrum Dresden-Rossendorf.

Kapituła doceniła jego projekt „Model-free diagnostics of extreme states of matter in the imaginary time” (pol. „Bezmodelowa diagnostyka stanów ekstremalnych materii w czasie urojonym”) poświęcony badaniom nad ciepłą gęstą materią i fizyką wysokich gęstości energii. Otrzymał za niego prestiżowy ERC Starting Grant.

– Praca dr. Tobiasa Dornheima wprowadza nową metodę analizy ekstremalnych stanów materii, takich jak te występujące wewnątrz planet lub w eksperymentach z energią fuzji, bez polegania na modelach podatnych na błędy – uzasadnia decyzję jury prof. Arkadiusz Wójs.

Dzięki zastosowaniu analizy „czasu urojonego” danych rentgenowskich naukowcy mogą teraz dokładnie mierzyć temperatury i inne właściwości. Ta technika została przyjęta w głównych ośrodkach eksperymentalnych, w tym w amerykańskich National Ignition Facility w Lawrence Livermore National Laboratory czy SLAC National Accelerator Laboratory, a także niemieckim European X-Ray Free Electron Laser oraz japońskim SPring-8 Angstrom Compact Free Electron Laser.

Ponadto laureat zajmuje się interpretacją i analizą rozpraszania promieniowania rentgenowskiego, diagnostyką eksperymentów z ciepłą gęstą materią oraz projektowaniem nowych układów eksperymentalnych.

Dr Tobias Dornheim jest młodym i już utytułowanym badaczem. Za swoją pracę doktorską otrzymał nagrodę Best Thesis College (Fakultät) Uniwersytetu w Kilonii, a także Nano Physics Award uniwersyteckiego centrum badawczego KiNSIS. W 2018 r. otrzymał Young Researcher Award przyznawaną przez Association of Asian-Pacific Physical Societies (AAPPS), Division of Plasma Physics. Jest też laureatem John Dawson Award for Excellence in Plasma Physics Research (2021) Amerykańskiego Towarzystwa Fizycznego „za opracowanie metod Monte Carlo, które przewyciężyły problem znaku fermionu, prowadząc do pierwszych danych ab initio dla gazu elektronowego w warunkach ciepłej gęstej materii”.

Niemiecki naukowiec nagrodę Lem Prize odbierze w 2025 r. podczas specjalnej uroczystości na Politechnice Wrocławskiej.

Wyróżnienie dla polskiego badacza



Dodatkowo jury konkursu po raz pierwszy postanowiło przyznać **wyróżnienie**. Otrzymał je polski naukowiec **dr hab. inż. Krzysztof Karol Fica, prof. Politechniki Poznańskiej** (Zakład Elektrochemii Stosowanej na Wydziale Technologii Chemicznej). Doceniono go za projekt „Novel insight into electrified interfaces leading to novel energy storage concepts and devices”, który dotyczy wykorzystania aktywności redoks roztworu elektrolitu jako źródła dodatkowej pojemności nowoczesnego, metalo-jonowego kondensatora elektrochemicznego.

Rozwiązanie to, oprócz waloru naukowego, ma także charakter praktyczny, ponieważ upraszcza proces produkcji kondensatorów metalo-jonowych, co z kolei przekłada się na ich komercyjną atrakcyjność i konkurencyjność względem typowych ogniw Li-ion.

Dr Tobias Dornheim ma 34 lata. Od 2022 r. pracuje jako Junior Group Leader w zespole Frontiers of Computational Quantum Many-Body Theory (pol. Granice Obliczeniowej Kwantowej Teorii Wielu Ciał) w Centrum Badań Zaawansowanego Rozumienia Systemów CASUS (Center for Advanced Systems Understanding) przy Helmholtz-Zentrum Dresden-Rossendorf.

CASUS to wspólne polsko-niemieckie centrum badawcze założone w 2019 r. w Görlitz. Jego ideą jest łączenie metod z matematyki, teorii systemów, nauki o danych oraz informatyki naukowej w celu ponownego przemyślenia badań nad systemami intensywnie wykorzystującymi dane.

Laureat Lem Prize 2024 jest absolwentem studiów I, II i III stopnia na Uniwersytecie Chrystiana Albrechta w Kilonii. Pracę doktorską w dyscyplinie nauki fizyczne obronił z wyróżnieniem w kwietniu 2018 r.

Jest beneficjentem, jako główny badacz, kilku projektów europejskich, w tym „Predicting the Extreme”, na który uzyskał 1,5 mln euro w ramach ERC Starting Grant oraz „X-ray laser optimization of laser fusion”, na który otrzymał 700 tys. euro z Just Transition Fund (Fundusz Sprawiedliwej Transformacji).

Europejska Nagroda Naukowa im. Stanisława Lema (Lem Prize) została ustanowiona dla upamiętnienia 100. urodzin wybitnego polskiego powieściopisarza fantastyki naukowej, który w 1981 r. otrzymał doktorat honoris causa Politechniki Wrocławskiej. Co roku laureata wybiera kapituła, w skład której wchodzi wybitni naukowcy z zagranicy i Politechniki Wrocławskiej oraz Tomasz Lem, syn pisarza.

Fundatorami i partnerami nagrody Lem Prize 2024 są: Bergman Engineering, PCC Group, PKO Bank Polski, Fundacja PKO Banku Polskiego, KGHM Polska Miedź oraz Impel Group.

Pierwszym laureatem w 2021 r. został ekspert w inżynierii genetycznej prof. Randall J. Platt z ETH w Zürich, rok później nagrodę przyznano prof. Samuelowi Strankowski z Uniwersytetu w Cambridge, specjalście w dziedzinie optoelektroniki, a w 2023 r. otrzymał ją prof. Ido Kaminer, fizyk doświadczalny z Technion Israel Institute.

Komunikaty dla mediów można znaleźć na: <https://wroclaw.tech/dla-mediow>.