

Biogram

Prof. dr hab. Ryszard Horodecki

Prof. dr hab. inż. Ryszard Horodecki ukończył studia w 1967 roku na Wydziale Elektroniki Politechniki Gdańskiej. Pracę naukową związał od początku z Uniwersytetem Gdańskim, na którym doktoryzował się w 1976 roku. Stopień doktora habilitowanego uzyskał w 1997 roku na Uniwersytecie Mikołaja Kopernika w Toruniu. Od 2005 - profesor nauk fizycznych. W latach 2010 - 2019 członek korespondent Polskiej Akademii Nauk, od 2019 członek rzeczywisty. W latach 2005-2013 – kierownik Zakładu Optyki i Informatyki Kwantowej. Główny organizator Krajowego Centrum Informatyki Kwantowej w Gdańsku - utworzonego w 2007 roku przy Uniwersytecie Gdańskim – zrzeszającego dziewięć jednostek naukowych (CFT PAN, IF PAN, PG, UAM, UG, UJ, UMK, UŁ, UW) i do 2019r. jego pierwszy dyrektor. Obecnie pracownik naukowy w Międzynarodowym Centrum Teorii Technologii Kwantowych.

Prof. Horodecki należy do wąskiego grona światowych fizyków, którzy stworzyli i obecnie rozwijają podstawy nowej, interdyscyplinarnej dziedziny – kwantowej informacji, która wiąże się z takimi odkryciami jak kwantowa kryptografia, kwantowa teleportacja, gęste kodowanie. Jego dorobek obejmuje 96 publikacji w tym 92 w czasopismach z listy filadelfijskiej, cytowanych łącznie ponad 13 000 razy bez autocytowań (IH-39). Dziesięć z nich jest cytowanych ponad 300 razy, w tym fundamentalna praca o detekcji kwantowego splątania (entanglement witnessess) ponad 2500 razy. Jest ponadto współautorem (na zaproszenie indywidualne) obszernej pracy przeglądowej pt. „Quantum entanglement” (2009) w najbardziej prestiżowym czasopiśmie podsumowującym dokonania fizyki - *Reviews of Modern Physics* (IF ponad 37). Od czasu założenia tego czasopisma tj. od 1929 roku jest to trzecia praca z wyłączną afiliacją polską cytowana ponad 4300 razy.

Prof. Horodecki wraz z synami (początkowo studentami) Pawłem i Michałem a także później Karolem stworzył zespół, który osiągnął znaczące rezultaty w Gdańsku. Wprowadzone w nim pojęcia, takie jak „bound entanglement” (splątanie związane), „entanglement activation” (aktywacja splątania), quantum deficit (kwantowy deficyt), weszły na trwałe do literatury światowej. Seria przełomowych prac z informacji kwantowej, w tym odkrycie splątania związanego i efektywnej metody detekcji splątania (entanglement witnessess), znalazła szerokie uznanie za granicą zapoczątkowując intensywną współpracę międzynarodową.

W 1999 roku został zaproszony do współorganizacji i uczestnictwa w projekcie V programu Ramowego Unii Europejskiej pt. „Entanglement in Quantum Information Processing”, w którym uczestniczyło 17 ośrodków europejskich. Był to pierwszy w Polsce unijny projekt z dziedziny informacji kwantowej. Był w Polsce jednym z liderów w prowadzeniu projektów badawczych Unii Europejskiej w zakresie informacji kwantowej. W ramach tych projektów kierował pracami badawczymi w EQUIP, RESQ, QUPRODIS, SCALA, a w latach 2012-2016 , trzecim w Polsce, projektem European Research Council - Advanced Grant - QOLAPS. Ponadto był kierownikiem projektów: Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego Ideas Plus oraz Narodowego Centrum Nauki Maestro.

Był promotorem w przewodzie doktoratu honoris causa współodkrywcy kwantowej kryptografii, kwantowej teleportacji i gęstego kodowania - Charlesa H. Bennetta (IBM, USA) na Uniwersytecie Gdańskim (2006). Pod jego kierunkiem trzech doktorantów przygotowało rozprawy doktorskie z informacji kwantowej. Jedną z prac pt. „*On compression of quantum information*” została uhonorowana prestiżową nagrodą im. G. Białkowskiego I stopnia. Ponadto trzech członków zespołu otrzymało stypendium Fundacji na rzecz Nauki Polskiej, jeden uzyskał „2007 European Quantum Information Young Investigator Award” oraz stypendium Ministra dla wybitnych młodych naukowców. Dwóch członków zespołu, specjalistów z informacji kwantowej uzyskało tytuły profesora. W jego zespole od 2000 roku, kształcili się młodzi naukowcy z Polski, a także z zagranicy, którzy potem uzyskiwali stanowiska w prestiżowych ośrodkach zagranicznych. Współtworzył w Gdańsku ośrodek informacji kwantowej, który stał się jednym ze światowych centrów badań w tej dziedzinie. W ramach misji Krajowego Centrum Informatyki Kwantowej organizował corocznie międzynarodowe sympozja z kwantowej informacji ogniskujące światowych liderów.

Był członkiem Rady Naukowej Laboratorium Fizycznych podstaw Przetwarzania Informacji oraz Rady Naukowej Krajowego Centrum Informatyki Kwantowej w Gdańsku. W latach: 2006-2013 – edytor pisma *Open Systems and Information Dynamics*, 2008-2013 - członek Komisji Nagród i Odznaczeń Polskiego Towarzystwa Fizycznego, 2016-2018 - członek Zespołu ds. Nagród Premiera, 2018-2021 - członek Kapituły Medalu Mariana Smoluchowskiego; od 2009r. - członek Kapituły Nagrody im. Jana Heweliusza. W 2007 roku otrzymał medal Komisji Edukacji Narodowej. Otrzymał nagrodę zespołową im. Wojciecha Rubinowicza Polskiego Towarzystwa Fizycznego (2004), dwie nagrody zespołowe Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego. W 2008 roku został laureatem nagrody Fundacji na rzecz Nauki Polskiej w obszarze nauk ścisłych *za wkład w stworzenie podstaw informatyki kwantowej* (Nobel Polski). W tym samym roku został laureatem Nagrody Naukowej Miasta Gdańska im. Jana Heweliusza. W 2019 r. otrzymał Nagrodę Komitetu Fizyki Polskiej Akademii Nauk.

Wyrósł z domu, w którym pielęgnowało się nauki humanistyczne (matka była polonistką), ale był również podziw dla nauk przyrodniczych, za którymi ukrywało się dyskretne oblicze Natury. Przeważała fascynacja fizyką i tego nie żałuje. Język matematyki i sama Natura odkrywała prawdy „namacalne”. Brakowało mu jednak innych wymiarów ludzkiego obcowania z rzeczywistością. Jest autorem tomików: „*Sum ergo cogito*” i „*Arras z Andromedy* (Wydawnictwo Marpress, 2009, wersja dwujęzyczna, tłumaczenie prof. Jean Ward)