



**Profesor  
KAY  
HAMEYER**

**D O K T O R  
H O N O R I S  
C A U S A  
P O L I T E C H N I K I  
P O Z N A Ń S K I E J**

---

Poznań 2022

## **Prof. Kay Hameyer**

Profesor Kay Hameyer urodził się 20 czerwca 1958 r. w Hanowerze. Po ukończeniu szkoły średniej, odbyciu służby wojskowej oraz stażu przemysłowego podjął studia na Uniwersytecie Hanowerskim na kierunku elektrotechnika. W czasie studiów, które skończył na początku 1986 r., koncentrował się na tematyce związanej z budową i nowoczesnym projektowaniem maszyn i napędów elektrycznych. Kontynuując zainteresowania tą tematyką, zaraz po zakończeniu studiów, dołączył do wyselekcjonowanego zespołu 20 ekspertów, utworzonego przy centrum rozwoju BOSCH w Schwieberdingen, niedaleko Stuttgartu. Zespół zajmował się poszukiwaniem nowatorskich rozwiązań technicznych w elektrotechnice, z myślą o wprowadzaniu ich do wyrobów produkowanych przez BOSCHa. Należy podkreślić, że w tym czasie była to unikalna w skali świata jednostka naukowo-techniczna. Podlegała bezpośrednio prezesom zarządu Robert BOSCH GmbH.

W zespole ekspertów BOSCHa prof. K. Hameyer zajmował się badaniami nad zastosowaniem nowatorskiego wówczas materiału z pierwiastkami ziem rzadkich do produkcji magnesów trwałych w układach wzbudzenia przetworników elektromagnetycznych, głównie w napędach elektrycznych, generatorach i siłownikach. Jego działalność naukowa i projektowa zaowocowała między innymi opracowaniem nowoczesnych, oryginalnych konstrukcji generatorów z biegunami pazurowymi. W procesie projektowania wykorzystywał autorskie oprogramowanie do symulacji pola elektromagnetycznego.

Prof. Kay Hameyer zdecydował się na ściślejszy związek ze środowiskiem uniwersyteckim i przeniósł się na Uniwersytet Techniczny (TU) w Berlinie, gdzie jesienią 1988 r. został zatrudniony w Instytucie Maszyn Elektrycznych na etacie naukowo-dydaktycznym. Po przeniesieniu do Berlina rozpoczął badania, których rezultaty mogły stanowić podstawę do ubiegania się o uzyskanie stopnia doktora nauk technicznych. Prace nad doktoratem zakończył w bardzo krótkim, jak na warunki niemieckie, czasie. Po niespełna czterech latach od podjęcia pracy w Berlinie uzyskał stopień doktora z najwyższą oceną, tj. wyróżnieniem „Summa Cum Laude”. Praca doktorska przedstawiała nowoczesne rozwiązanie serwonapędu elektrycznego z silnikiem o magnesach trwałych, do projektowania którego wykorzystane zostały metody polowe i współczesne metody optymalizacyjne, np. strategia ewolucji. Prototyp układu został zbudowany, a wyniki badań eksperymentalnych potwierdziły wiarygodność opracowanego modelu i skuteczność opracowanej przez prof. K. Hameyera metody obliczeniowej.

Podczas pracy na TU Berlin prof. K. Hameyer zainteresował się programem pt. „Human Capital and Mobility”, którego inicjatorem była Komisja Europejska, w osobie Komisarza ds. Badań, Nauki i Innowacji. Odpowiedział na postulat zatrudniania się zgodnie ze swoim wykształceniem na prestiżowych stanowiskach nie tylko w kraju rodzinnym, ale w całej Europie. W ramach ww. programu prof. K. Hameyer został na dwa lata (od 1993 r. do 1994 r.), zatrudniony w Katholieke Universiteit Leuven, który jest uznawany za najwyższej rangi uniwersytet belgijski, zaliczany do grona prestiżowych uczelni europejskich. W Leuven prof. K. Hameyer rozwijał badania nad zastosowaniem w elektrotechnice magnesów wykonanych z materiałów ziem rzadkich. W ramach tych badań podjął szeroką współpracę ze specjalistami materiałoznawstwa z Uniwersytetu Trinity College w Dublinie. W tym czasie osiągnięcia prof. K. Hameyera zaczęły znajdować coraz szersze uznanie międzynarodowe. W związku z tym Profesor zaczął otrzymywać propozycje zatrudnienia na stanowisku profesora w innych uczelniach, np. w Polytechnic Fulda, czy Polytechnic Ostwestfalen-Lippe. Prof. Kay Hameyer nie skorzystał z zaproszeń ww. uczelni i przyjął ofertę Flamandzkiej Rady Naukowej (Flemish Scientific Council), gdzie w 1995 r. rozpoczął pracę na stanowisku dyrektora ds. badań. Jednocześnie w niepełnym wymiarze godzin był zatrudniony na etacie profesora na Katholieke Universiteit Leuven. Prowadzone w ramach obowiązków w Radzie badania naukowe pokrywały się z zainteresowaniami prof. K. Hameyera i dotyczyły numerycznych metod rozwiązywania zagadnień

brzegowych dla pól elektrycznych i magnetycznych oraz zastosowania tych metod w analizie i projektowaniu maszyn i napędów elektrycznych.

Na Katholieke Universiteit Leuven prof. K. Hameyer stworzył wokół siebie wyróżniający się zespół badawczy złożony głównie ze studentów i doktorantów. Pod Jego nadzorem został opracowany pakiet o nazwie „Olympus” do rozwiązywania metodą elementów skończonych równań pola w układach dwuwymiarowych. W latach 1994–1999 prof. K. Hameyer pracował też dla kanadyjskiej firmy Infolytica Ltd., której głównym produktem był program komputerowy „Magnet” do wyznaczania pola magnetycznego metodą elementów skończonych. Zajmował się testowaniem wdrażanego oprogramowania i reprezentował firmę na rynku europejskim. W związku z wieloma osiągnięciami naukowymi i wychowaniem licznego grona doktorów (9 podczas pobytu w Leuven), w 2000 r. Katholieke Universiteit Leuven uhonorował prof. K. Hameyera tytułem profesora zwyczajnego.

We wrześniu 2003 roku prof. K. Hameyer wystąpił do Dziekana Wydziału Elektrycznego Politechniki Poznańskiej z wnioskiem o wszczęcie postępowania związanego z nadaniem stopnia doktora habilitowanego w dyscyplinie elektrotechnika. Przedłożył obszerny autoreferat opisujący swoje osiągnięcia i cykl 14 bardzo wartościowych monotematycznych publikacji pt. „Special Problems in Modeling Electrical Machines”. Rada Wydziału Elektrycznego PP wszczęła postępowanie habilitacyjne w listopadzie 2003 r.

W tym samym czasie prof. K. Hameyera poproszono o złożenie wniosku o zatrudnienie w renomowanej niemieckiej uczelni – RWTH Aachen University na stanowisku dyrektora, cenionego nie tylko w Niemczech Instytutu Maszyn Elektrycznych. Prof. K. Hameyer skorzystał z zaproszenia. Jego wniosek został bardzo pozytywnie oceniony i decyzją Ministerstwa Nadrenii Północnej-Westwalii prof. K. Hameyer objął w 2004 r. stanowisko dyrektora prestiżowej jednostki naukowo-badawczej w RWTH Aachen.

W czasie przejmowania nowych obowiązków dyrektorskich w RWTH Aachen prof. K. Hameyer przyjechał w kwietniu 2004 r. do Poznania na kolokwium habilitacyjne. Uczestniczący w kolokwium recenzenci i członkowie Rady uznali dorobek prof. K. Hameyera za wybitny i wyróżniający się. Jednomyślną decyzją Rady Wydziału Elektrycznego PP prof. K. Hameyer uzyskał stopień doktora habilitowanego nauk technicznych w dyscyplinie elektrotechnika.

W pracach naukowo-badawczych i wdrożeniowych prof. K. Hameyera można wyróżnić następujące grupy tematyczne: (a) projektowanie i optymalizacja maszyn i napędów elektrycznych; (b) obliczenia numeryczne pól i obwodów magnetycznych, oraz symulacja komputerowa układów napędowych; (c) technologie pomiarowe; (d) sterowanie napędami elektrycznymi; (e) eksploatacja, obsługa i diagnostyka maszyn elektrycznych i układów napędowych; (f) badania twardych materiałów magnetycznych i materiałów izolacyjnych; (g) opracowywanie nowych konstrukcji przetworników elektromechanicznych, np. przetwornika w układzie sztucznego serca.

Przedmiotem badań zespołu kierowanego przez prof. K. Hameyera są różnego typu przetworniki elektromagnetyczne, przetworniki elektromechaniczne o ruchu obrotowym i ruchu liniowym, o strukturze walcowej i tubowej, a także silowniki elektromagnetyczne i transformatory. Jeszcze w czasie pracy w Leuven prof. K. Hameyer opracował oryginalne numeryczne metody rozwiązywania polowych zjawisk sprzężonych. Metody polegają na równoczesnym rozwiązywaniu równań opisujących różne pola fizyczne występujące w przetwornikach i połączeniu równań pola z równaniami obwodów odwzorowujących układ zasilający przetwornik, a także równań równowagi mechanicznej. Do tak kompleksowego modelu polowego, zawierającego równania pola elektromagnetycznego, równania pola termicznego i pola naprężeń mechanicznych, a także równania obwodów zewnętrznych, dołączone są procedury optymalizacyjne. W badaniach zespołu prof. K. Hameyera testowane były różne algorytmy równoczesnego rozwiązywania równań pól sprzężonych i różne pro-

cedury optymalizacyjne. Z prac Profesora dotyczących tych zagadnień korzysta wiele światowych zespołów badawczych.

Godne podkreślenia jest, że dzięki staraniom prof. K. Hameyera kierowany przez Niego Instytut, ze swoim warsztatem mechanicznym i elektronicznym, posiada duże możliwości technologiczne, co pozwala na budowanie nawet bardzo złożonych prototypów, jak np. prototyp windy z napędem liniowym o bezdrżaniowej pracy, czy też prototyp taśmociągu bagażowego. W laboratoriach Instytutu znajduje się 35 stanowisk testowych wyposażonych w odpowiednie, opracowane w Instytucie układy pomiarowe. Stanowiska testowe są dostosowane do badania różnych typów maszyn i układów.

W ramach usprawnień organizacyjnych prof. K. Hameyer wyodrębnił w kierowanym przez Profesora Instytucie cztery zespoły badawcze: (a) Analiza i projektowanie, (b) Obliczenia elektromagnetyczne, (c) Automotive, (d) Systemy mechatroniczne i napędowe.

Omawiane badania prof. K. Hameyer realizuje głównie przy udziale doktorantów i studentów-asystentów. W 2015 r. w kierowanym przez Profesora Instytucie Maszyn Elektrycznych badania prowadziło Jego 37 doktorantów i ponad 50 studentów-asystentów. Prace Instytutu wspomagało 11 pracowników personelu pomocniczego i dwie osoby z zewnątrz, zatrudnione jako pracownicy (profesorowie) wizytujący. Profesor rocznie prowadzi od 40 do 50 prac licencjackich lub magisterskich.

W sumie pod opieką prof. K. Hameyera przygotowano 43 prace doktorskie. Obecnie Profesor kieruje 29 pracami doktorskimi.

Zgodnie z zasadami Uczelni, która zatrudnia prof. K. Hameyera, do Jego obowiązku należy zapewnienie wynagrodzenia wszystkim swoim współpracownikom. W ostatnich latach uzyskuje rocznie ponad 2 mln Euro. Środki pochodzą z przemysłu i ze źródeł publicznych, głównie z projektów.

Godny odnotowania jest wysoki poziom prac doktorskich przygotowywanych pod kierunkiem prof. K. Hameyera. Świadczy o tym między innymi pozycja Jego wychowanków. Już sześciu doktorantów kieruje instytucjami uniwersyteckimi w randze profesorów zwyczajnych.

Prof. K. Hameyer jest naukowcem znanym i uznawanym w całym świecie. Zapraszany jest do wygłaszania referatów wprowadzających na renomowanych konferencjach i do prezentowania wykładów na wielu uczelniach. Był profesorem wizytującym w następujących uczelniach: (a) COPPE Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brazylia; (b) Universite de Batna, Algieria; (c) University Maribor, Słowenia; (d) University of Southampton, Wielka Brytania; (e) Arts et Metiers ParisTech, ENSAM, L2EP – Laboratoire d'Electrotechnique et d'Electronique de Puissance, Lille, Francja. Wykładał w Korei Południowej, w Japonii i w Rumunii, gdzie Uniwersytet Techniczny w Cluj Napoca nadał Mu tytuł Doktora Honoris Causa. Miał też wykłady na Politechnice Poznańskiej.

Niezależnie od działań naukowych prof. K. Hameyer angażuje się w prace administracyjne Uniwersytetu w Aachen. Jest i był kilkakrotnie wcześniej członkiem senatu Uniwersytetu, gdzie przez kilka lat zajmował pozycję rzecznika profesorów. Przez wiele lat był członkiem zarządu swojego wydziału, w którym pełnił funkcję prodziekana.

Osiągnięcia naukowe i organizacyjne prof. K. Hameyera zaowocowały licznymi powoływaniami do grona zarządzających dużymi centrami naukowymi i firmami wdrażającymi wyniki badań.

Prof. K. Hameyer jest powoływany do komitetów naukowych i redakcyjnych renomowanych czasopism. Jest między innymi członkiem Rady Naukowej redagowanego w Poznaniu czasopisma PAN „Archives of Electrical Engineering”. Wchodzi w skład komitetów naukowych lub sterujących prestiżowych konferencji poświęconych maszynom i napędem elektrycznym, materiałom magnetycznym, czy też analizie i syntezie układów z polem elektromagnetycznym, np. od wielu lat jest członkiem komitetu sterującego zainicjowanej w Poznaniu, a obecnie światowej konferencji Electromagnetic Phenomena in Nonlinear Circuits (EPNC) oraz komitetu naukowego konferencji COM-

PUMAG, w którym ostatnio pełnił funkcję przewodniczącego Komitetu Redakcyjnego i redaktora naczelnego specjalnego pokonferencyjnego wydania IEEE Transactions on Magnetics.

Prof. K. Hameyer organizował wiele konferencji międzynarodowych. Był przewodniczącym Komitetu Organizacyjnego lub głównym organizatorem następujących Konferencji: (a) EPNC 2002, Leuven, Belgia; (b) CEM 2006, Aachen, Niemcy; (c) COMPUMAG 2007, Aachen, Niemcy; (d) CEM 2011, Wrocław, Polska; (e) ATK 2011, Aachen, Niemcy; (f) LDIA 2015, Aachen, Niemcy.

Odzwierciedleniem omówionych wyżej ogromnych, wysoko cenionych w świecie osiągnięć naukowych i wdrożeniowych prof. K. Hameyera jest Jego wartościowy i liczbowo imponujący dorobek publikacyjny. Profesor opublikował około 700 artykułów, z których blisko 450 jest odnotowanych w bazie WoS i prawie 500 w bazie Scopus. Jest autorem 4 książek i edytorem kilkunastu specjalnych wydań czasopism z referatami. Przy odnośzeniu się do dorobku publikacyjnego prof. K. Hameyera należy zauważyć, że w stosowanych w Niemczech kryteriach oceny działalności naukowej w dyscyplinie elektrotechnika i automatyka nie stawia się dorobku publikacyjnego na pierwszym miejscu, bo najważniejsze są wdrożenia i wynikające z nich innowacje oraz uzyskiwane środki finansowe.

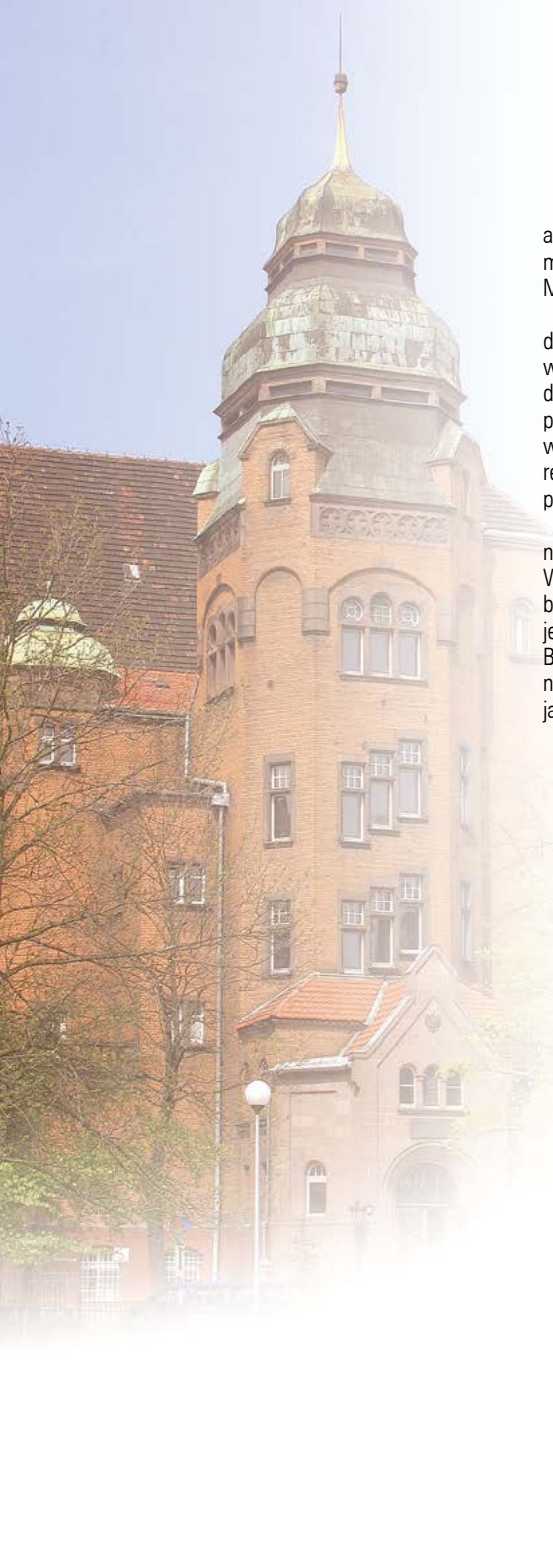
Wyniki badań prof. K. Hameyera są szeroko rozpowszechnione na świecie. Pomysł prezentowane w Jego publikacjach wykorzystuje wiele zespołów naukowych. W bazie WoS jest informacja o prawie 2500, a w bazie Scopus o ponad 3660 cytowaniach. Wskaźnik h-index podawany w tych bazach ma wartość odpowiednio 24 i 30. Baza Google Scholar wymienia blisko 6800 powołań na prace prof. K. Hameyera i informuje, że wskaźnik h-index = 40.

Przy omawianiu osiągnięć prof. K. Hameyera trzeba wspomnieć o Jego aktywności w działaniach związanych z recenzowaniem prac zgłaszanych do czasopism oraz z opiniowaniem doktoratów i wniosków w postępowaniach awansowych.

Warto zwrócić uwagę na wieloletnie kontakty prof. K. Hameyera z Politechniką Poznańską. Jeszcze w czasie pracy na Katholieke Universiteit Leuven Professor należał do inicjatorów nawiązania współpracy z Wydziałem Elektrycznym Politechniki Poznańskiej. Pierwszym efektem współpracy było nawiązanie umowy w ramach programu Erasmus-Socrates. W ramach tego programu prof. K. Hameyer opiekował się podczas półrocznego pobytu na stażu w Leuven dwoma doktorantami z Wydziału Elektrycznego PP: dr hab. D. Stachowiak i dr. M. Barańskim. Wykłady w Leuven prezentowali profesorowie PP, a w Poznaniu prof. K. Hameyer, który później, już jako prof. RWTH Aachen, wykładał na Politechnice Poznańskiej.

W 2002 r. prof. K. Hameyer był organizatorem konferencji EPNC, zainicjowanej w 1970 r. na Politechnice Poznańskiej. Dzięki wsparciu Profesora konferencja zyskała renomowaną, międzynarodową pozycję. O organizację konferencji, której sekretariat naukowy nadal znajduje się w Poznaniu, starają się różne ośrodki zagraniczne (w 2020 r. konferencja odbędzie się w Turynie). Po przeniesieniu do RWTH Aachen prof. K. Hameyer kontynuował współpracę z PP. Ważnym wyrazem współpracy było nadanie Profesorowi przez Radę Wydziału Elektrycznego stopnia doktora habilitowanego nauk technicznych. Prof. K. Hameyer był inicjatorem podpisania umowy między RWTH Aachen a PP o współpracy w ramach programu Erasmus/Socrates. W RWTH Aachen podczas pobytu na stażu z opieki i rad prof. K. Hameyera korzystało kilku pracowników PP, późniejszych doktorów i doktorów habilitowanych, np. dr hab. C. Jędrzycka i dr hab. R. Wojciechowski.

Prof. K. Hameyer wspomaga działalność rezydującego na PP kwartalnika PAN Archives of Electrical Engineering (AEE). Jest członkiem Komitetu Naukowego tego kwartalnika, w którym dotychczas opublikował 14 prac. Wspólnie z pracownikami Wydziału Elektrycznego PP był edytorem dziewięciu zeszytów renomowanego czasopisma COMPEL, wydawanego przez Emerald w Anglii. Wyniki wspólnych prac pracowników PP i zespołów prof. K. Hameyera są prezentowane we współ-



autorskich artykułach naukowych, które ukazały się między innymi w COMPELu i IEEE Transactions on Magnetics.

Prof. K. Hameyer zapraszał pracowników Wydziału Elektrycznego PP na seminaria organizowane w kierowanym przez Niego Instytucie. Zainicjował działania zmierzające do przygotowania wspólnego projektu nt. Electromobility. Wniosek nie uzyskał w Polsce w NCBR pozytywnej opinii z uwagi na recenzję, w której krytycznie odniesiono się do popularyzacji w Polsce samochodów elektrycznych.

Profesor K. Hameyer jest od ponad 25 lat znany wielu pracownikom Politechniki Poznańskiej. Wielokrotnie mieli oni możliwość słuchania Jego bardzo ciekawych wystąpień. Niektórym zespołom jest bliska tematyka badań naukowych Profesora. Bardzo cenią Jego dokonania naukowe, dydaktyczne i organizacyjne, a szczególnie działania propagujące osiągnięcia Politechniki Poznańskiej.