

Prof. dr hab. Andrzej Radowicz, dr h.c.

LAUDATIO

poświęcone Profesorowi zwyczajnemu dr hab. inż. Zbigniewowi Witoldowi Engelowi doktorowi honoris causa Akademii Górniczo – Hutniczej w Krakowie, doktorowi honoris causa Politechniki Krakowskiej, honorowemu profesorowi Politechniki Warszawskiej.

Magnificencjo Rektorze!

Wysoki Senacie!

Dostojny Profesorze!

Szanowne Panie i Szanowni Panowie!

Przypadł mi, z woli Rady Wydziału Mechatroniki i Budowy Maszyn Politechniki Świętokrzyskiej, zaszczyt wystąpienia z laudacją sławiącą Profesora Zbigniewa Engela, jednego z najwybitniejszych mechaników polskich, Uczonego, Nauczyciela – Jego dzieła i zasługi.

Zgodnie ze starą tradycją i stosownie do miejsca chciałbym Państwu przybliżyć dzieło naukowe Profesora Zbigniewa Engela, Jego osiągnięcia dydaktyczne, Jego działalność organizacyjną i przede wszystkim przedstawić Go jako Autorytet.

Osiągnięcia Profesora Zbigniewa Engela w pełnym obszarze akademickiej działalności są ogromne, oryginalne, wytyczające nowe kierunki badawcze i, dzięki Profesorowi, wpisujące osiągnięcia polskiej nauki do dorobku nauki światowej.

Profesor Zbigniew Engel urodził się 1 kwietnia 1933 roku w Zawadach koło Żółkwi w województwie lwowskim. Po ukończeniu Gimnazjum i Liceum Ogólnokształcącego w Wieliczce, w latach 1950 – 55 studiował na Wydziale Komunikacji (Mechanicznym) Wydziałów Politechnicznych Akademii Górniczo – Hutniczej i Politechniki Krakowskiej, uzyskując stopień magistra inżyniera mechanika. Działalność naukową i dydaktyczną rozpoczął bardzo wcześnie. Jako wyróżniającemu się studentowi już w 1952 roku powierzono stanowisko zastępcy asystenta w Katedrze Mechaniki Technicznej Akademii, od którego kolejno awansował, uzyskując w 1962 roku stopień doktora nauk technicznych, w 1966 roku stopień doktora habilitowanego, w 1973 roku tytuł naukowy profesora nadzwyczajnego i w 1978 roku, w wieku 45 lat, otrzymując tytuł profesora zwyczajnego.

Przez lata pracy pełnił szereg wielce odpowiedzialnych funkcji na Uczelni oraz w innych ośrodkach i instytucjach naukowych. Przez wiele lat był prodziekanem Wydziału Maszyn Górniczych i Hutniczych, kierował Studium Wieczorowym Wydziału Maszyn Górniczych i Hutniczych. Znaczące są osiągnięcia i zasługi Profesora w tworzeniu zaplecza naukowo – badawczego i dydaktycznego w Akademii Górniczo – Hutniczej. Był inicjatorem i organizatorem budowy kompleksowych laboratoriów wibroakustycznych w Akademii Górniczo – Hutniczej oraz pawilonu wibroakustyki, które wyposażone w najwyższej jakości aparaturę wraz komorami bezechowymi i pogłosowymi stanowią unikalne w skali światowej zaplecze badawcze procesów wibroakustycznych. Profesor wielce zasłużył się w odbudowie symbolu Uczelni, tradycyjnych pomników „Górników i Hutników” przed Gmachem Głównym Akademii. Profesor Zbigniew Engel był organizatorem i wieloletnim dyrektorem Instytutu Mechaniki i Wibroakustyki Akademii Górniczo – Hutniczej, a po reorganizacji Uczelni, kierownikiem Katedry Mechaniki i Wibroakustyki.

Specjalną uwagę pragnę teraz poświęcić działalności naukowej Profesora. Omówienie w tym krótkim opracowaniu tytanicznej pracy i pełnych osiągnięć naukowych Profesora jest zadaniem niemożliwym. Można tylko, licząc na Jego i Państwa wyrozumienie, wymienić obszary, prawdopodobnie tylko niektóre, problemów naukowych w których Profesor pracował i uzyskiwał zawsze znaczące osiągnięcia. Według mojej wiedzy są to: analiza i synteza mechanizmów, dynamika maszyn, problematyka drgań mechanicznych liniowych i nieliniowych, zagadnienia techniki wibracyjnej, akustyka środowiska zwłaszcza przemysłowego, badania w zakresie ochrony zagrożeń wibroakustycznych i opracowania metod aktywnych redukcji drgań i hałasu, analiza metod

wzajemnościowych i inwersyjnych, a ostatnio również historia nauki polskiej, głównie w zakresie mechaniki.

Wkrótce, po obronie pracy doktorskiej, koncentrującej się wokół zagadnień analizy i syntezy mechanizmów korbowo – wodzikowych, Profesora zafascynowała problematyka drgań mechanicznych, a zwłaszcza zagadnienia zespolenia drgań układów mechanicznych z mechaniką zjawisk akustycznych. Profesor zauważył, że w toku rozwoju techniki, zwłaszcza w zakresie procesów produkcyjnych następuje szybki wzrost prędkości jak i obciążeń, przyczyniających się do intensyfikacji drgań i hałasu. Z czynnym udziałem Profesora, jak również pod Jego kierunkiem w Akademii Górniczo – Hutniczej realizowano prace dotyczące zagadnień identyfikacji oraz lokalizacji źródeł drgań i hałasu generowanych przez maszyny i urządzenia. Uwzględnienie techniki korelacyjnej w ocenie mocy wibroakustycznej, zastosowanej do analizy losowego charakteru pola prędkości drgań mechanicznych powierzchni oraz pola akustycznego generowanego przez te powierzchnie, dla złożonych układów mechanicznych w warunkach produkcyjnych, dało potężne narzędzie do badań w dynamice maszyn. Metodyka badań, mająca charakter interdyscyplinarny, polegająca na połączeniu teorii drgań układów mechanicznych z analizą pól akustycznych przez te drgania generowanych, wykreowała nową mechaniczno – akustyczną sprzężoną dyscyplinę naukową – wibroakustykę.

Nowa dyscyplina badawcza pod nazwą Wibroakustyka, dla której Profesor sformułował podstawowe zadania jak i opracował zakres i zasadnicze cele, jest nierozzerwalnie związana z nazwiskiem Profesora Engela.

Wokół Profesora skupiło się liczne grono współpracowników, którzy pod Jego kierunkiem prowadzili i dalej prowadzą badania związane z tą dyscypliną naukową. Realizowane przez szereg lat prace naukowe, rozwój nowej dyscypliny oraz osiągnięcie w wyniku badań wielu cennych oryginalnych rezultatów przyczyniły się do uzyskania przez zespół prowadzony przez Profesora Zbigniewa Engela, a zwłaszcza przez Niego samego, ogromnego autorytetu w krajowej i międzynarodowej społeczności naukowej. Publikowany dorobek Profesora obejmuje obecnie ponad 570 publikacji i opracowań naukowych i badawczych. Wśród monografii, których autorem lub współautorem jest Profesor Zbigniew Engel należy wymienić: Mechanika, Mechanika ogólna, Ochrona środowiska przed drganiami i hałasem, Zasada wzajemności, Podstawy wibroakustyki przemysłowej, Sterowanie procesami wibroakustycznymi, Metody aktywne redukcji hałasu, Obudowy dźwiękochłonne – izolacyjne, Podstawy akustyki, Nowoczesne metody badania procesów wibroakustycznych, Wytyczne projektowania ochrony przeciwhałasowej stanowisk pracy w hałach przemysłowych, Wibroakustyka maszyn i środowiska, Ochrona środowiska przed hałasem w Polsce w świetle przepisów europejskich, Podstawy akustyki obiektów sakralnych i biograficzną Maksymilian Tytus Huber. W dorobku badawczym Profesora znalazło się również między innymi 15 patentów oraz znaczna ilość opracowań wykonanych dla potrzeb gospodarki i przemysłu.

Prowadzenie badań naukowych i kierowanie zespołami badawczymi wiązało się z realizowanym przez Profesora kształceniem kadr naukowych. Profesor wypromował 39 doktorów nauk technicznych, wspierał realizację szeregu prac habilitacyjnych, był recenzentem ponad 100 rozpraw doktorskich i ponad 50 habilitacyjnych, w różnych krajowych ośrodkach naukowych. Opiniował kilkadziesiąt wniosków w sprawie nadania tytułu profesora. Z grona jego uczniów, kilkunastu uzyskało stopień doktora habilitowanego, szereg z nich zostało profesorami, w tym również znakomitościami naukowymi. Owocne wyniki kształcenia i znaczący dorobek naukowy są świadectwem ogromnego naukowego autorytetu Profesora Zbigniewa Engela. Taka aktywna działalność nie mogła być realizowana w wąskim zamkniętym kręgu. Publikowanie wyników prac naukowych w renomowanych czasopismach, ich prezentowanie na prestiżowych spotkaniach międzynarodowych spowodowało nawiązanie kontaktów z wieloma ośrodkami i instytucjami naukowymi zarówno w kraju jak i za granicą. Wśród tych ośrodków należy wymienić: Instytut Podstawowych Problemów Techniki Polskiej Akademii Nauk, Instytut Techniki Budowlanej, Instytut Akustyki Uniwersytetu Poznańskiego, szereg instytutów i katedr politechnik Krakowskiej, Poznańskiej, Rzeszowskiej, Świętokrzyskiej, Śląskiej, Gdańskiej, Łódzkiej, Wrocławskiej, Szczecińskiej. Profesor współpracował i dalej współpracuje z wieloma zagranicznymi instytucjami naukowymi, takimi jak: Purdue University, Uniwersytet Filadelfijski oraz MIT w Stanach Zjednoczonych, Uniwersytet Techniczny w Wiedniu, Uniwersytet Techniczny w Bratysławie, Instytut

Materiałów i Mechaniki Maszyn Słowackiej Akademii Nauk, Uniwersytet Techniczny w Kopenhadze, Instytut Politechniczny w Petersburgu, Politechnika Lwowska, Uniwersytet Politechniczny w Kijowie, Instytut Budowy Maszyn Rosyjskiej Akademii Nauk, Uniwersytet Techniczny w Tokio.

Aktywność naukowa, oryginalne wyniki badań jak i szerokie kontakty przyniosły Profesorowi uznanie w postaci członkostwa w wielu organizacjach naukowych, między innymi w: Akademii Inżynierskiej w Polsce, Nowojorskiej Akademii Nauk, Petersburskiej Akademii Nauk, Institute of Noise Control Engineering w Stanach Zjednoczonych, International Institute of Acoustics and Vibration. Profesor jest członkiem wielu krajowych i zagranicznych towarzystw naukowych, m.in.: Polskie Towarzystwo Mechaniki Teoretycznej i Stosowanej, Polskie Towarzystwo Akustyczne (jako członek honorowy), Polskie Towarzystwo Diagnostyki Technicznej, Wschodnioeuropejskie Towarzystwo Akustyczne (członek honorowy), Deutsche Gesellschaft für Akustik. Liga Walki z Hałasem (członek honorowy). Brał i bierze udział w pracach redakcyjnych kilku czasopism naukowych, takich jak: redaktor naczelny kwartalnika Akademii Górniczo – Hutniczej Mechanika, członek rad redakcyjnych czasopism Noise Control Engineering Journal USA, Archives of Acoustics, Occupational Safety and Ergonomics Journal, Dynamics of Machines.

Profesor czynnie uczestniczył i uczestniczy w organizacji międzynarodowych i krajowych kongresów, konferencji i sympozjów naukowych, m.in.: Inter – Noise w Warszawie, Miami, Edynburgu, Monachium, Pekinie, Avignon, Newport Beach, Toronto, Hadze, Budapeszcie, Seulu, Pradze, Rio de Janeiro. Profesor był w latach 2000, 2002 i 2004 przewodniczącym Komitetu Naukowego Konferencji „Noise and Vibration in Transport” w Petersburgu. Był sekretarzem naukowym konferencji Teoria Maszyn i Mechanizmów w 1957 roku oraz Międzynarodowej Konferencji Dynamiki Maszyn w roku 1965. Był głównym organizatorem Międzynarodowych Konferencji Zwalczania Hałasu NOISE CONTROL, odbywających się cyklicznie od 1976 roku. Profesor wygłaszał referaty plenarne, organizował sesje specjalne i przewodniczył wielu spotkaniom naukowym.

Nie ominęło Profesora pełnienie wielce prestiżowych, ale i absorbujących funkcji, wśród których należy wymienić: Przewodniczącego Komitetu Akustyki Polskiej Akademii Nauk w latach 2007 – 2011, jak i wcześniej przez 9 lat jego wice przewodniczącego, wice przewodniczącego i przewodniczącego Komisji Mechaniki Stosowanej Krakowskiego Oddziału Polskiej Akademii Nauk, sekretarza, wice przewodniczącego oraz przewodniczącego Krakowskiego Oddziału Polskiego Towarzystwa Mechaniki Teoretycznej i Stosowanej. Przez okres 20 lat był członkiem Państwowej Rady Ochrony Środowiska. Był członkiem wielu rad naukowych, m.in. przez 41 lat Centralnego Instytutu Ochrony Pracy, a od 15 lat przewodniczy Radzie tego Instytutu, Instytutu Techniki Budowlanej, Instytutu Obróbki Skrawaniem w Krakowie. Przez szereg kadencji przewodniczył zespołom Komitetu Badań Naukowych.

Profesor Zbigniew Engel jest wybitnym nauczycielem akademickim, wychowawcą, organizatorem bazy dydaktycznej w swojej Uczelni i autorem szeregu podręczników. Kierował około 200 pracami dyplomowymi, inżynierskimi i magisterskimi. Przez szereg lat prowadził zajęcia z mechaniki ogólnej, wytrzymałości materiałów i innych przedmiotów z mechaniki technicznej. Komunikatywny ale wymagający i skrupulatny, obdarzony był ogromną sympatią studentów i absolwentów. Przez szereg lat, wybierany był przez studentów jako najlepszy wykładowca wydziału. Niedawno, w rozmowie z jednym z absolwentów Akademii Górniczo – Hutniczej, słuchaczem wykładów Profesora Engela, a obecnie profesorem Politechniki Świętokrzyskiej, usłyszałem wiele ciepłych słów o Profesorze, o Jego niezwykłym darze objaśniania trudnych problemów z mechaniki na zajęciach i talencie wzbudzania wśród studentów wręcz entuzjazmu do studiowania zagadnień technicznych.

Znaczące są związki, a zwłaszcza zasługi Profesora Zbigniewa Engela dla Politechniki Świętokrzyskiej. W 1962 roku zorganizował Punkt Konsultacyjny Akademii Górniczo – Hutniczej w Kielcach. Skompletował zespół profesorów i wykładowców, opracował programy dydaktyczne dla tego ośrodka i podjął się obowiązków kierowania Punktem Konsultacyjnym. Inicjatywa ta, podjęta w regionie o dużym potencjale przemysłowym, okazała się niezwykle trafna i owocna w skutkach nie tylko dla szkolnictwa ale również dla rozwoju kulturowego Kielc. Już w następnym roku, wskutek znacznego zainteresowania młodzieży regionu kieleckiego i wydatnej pomocy lokalnej społeczności powstaje w Kielcach Ośrodek Studiów Wieczorowych i Zaocznym kierowany przez Profesora Engela do czasu powołania Kielecko – Radomskiej Wyższej Szkoły Inżynierskiej. Dla powstałej w Kielcach

Uczelni, Profesor opracował projekty technologiczne pomieszczeń w planowanych do budowy budynkach, zarówno dla wydziałów Mechanicznego, Elektrycznego, Budownictwa Lądowego i Hutniczego. Na podstawie tych projektów została z kolei opracowana przez Miasto – Projekt dokumentacja techniczna dla czterech pawilonów, w których dotychczas ma swoją siedzibę Politechnika Świętokrzyska. Profesor nie ograniczał swojej działalności tylko do sfery organizacyjnej, przez szereg lat prowadził w Kielcach zajęcia dydaktyczne, głównie z mechaniki technicznej i był członkiem komisji egzaminów dyplomowych. Wielce ma zatem nasza Uczelnia do zawdzięczenia Profesorowi.

Wysiłek i osiągnięcia Profesora Engela nie mogły pozostać niezauważone przez szersze grona, nie tylko akademickie. Profesor jest kilkakrotnym laureatem nagród Ministra Szkolnictwa Wyższego, Ministra Edukacji Narodowej oraz w 2005 roku Nagrody Stołecznego Królewskiego Miasta Krakowa. Wśród odznaczeń i orderów zarówno krajowych i zagranicznych, którymi uhonorowano Profesora wymienić należy: Złoty Medal Czechosłowackiej Akademii Nauk im. Krizika, Węgierski Medal „Pro Silenia”, Złoty Krzyż Zasługi, Krzyż Kawalerski i Oficerski Orderu Odrodzenia Polski, Krzyż Komandorski Orderu Odrodzenia Polski, Medal Komisji Edukacji Narodowej, Medal „Zasłużony dla Politechniki Krakowskiej”, Medal Politechniki Świętokrzyskiej, Medal im. Profesora Stefana Ziemby.

Profesor Zbigniew Engel jest inicjatorem i jednym z założycieli wielce szlachetnej Fundacji Rodziny Engelów, która między innymi przyznaje nagrody imienia Profesora Zbigniewa Engela. Nagrody są przyznawane corocznie młodym pracownikom nauki za osiągnięcia w badaniach podstawowych, za wyróżniające się prace doktorskie i habilitacyjne, za cenne prestiżowe publikacje.

Przedstawiając Państwu postać Profesora Zbigniewa Witolda Engela i przypominając niektóre fakty z Jego życiorysu, wyrażam głębokie przekonanie, że tytuł Doktora Honorowego naszej Uczelni nadajemy Osobie o wielkim autorytecie naukowym, nauczycielowi i wychowawcy wielu pokoleń inżynierów, wielce zasłużonemu Politechnice Świętokrzyskiej.