Ewa Niewiadomska-Szynkiewicz

KIERUNKI BADAWCZE INSPIROWANE PRACAMI SZKOŁY

Prof. Władysława Findeisena

(1926-2023)



Prof. Władysław Findeisen

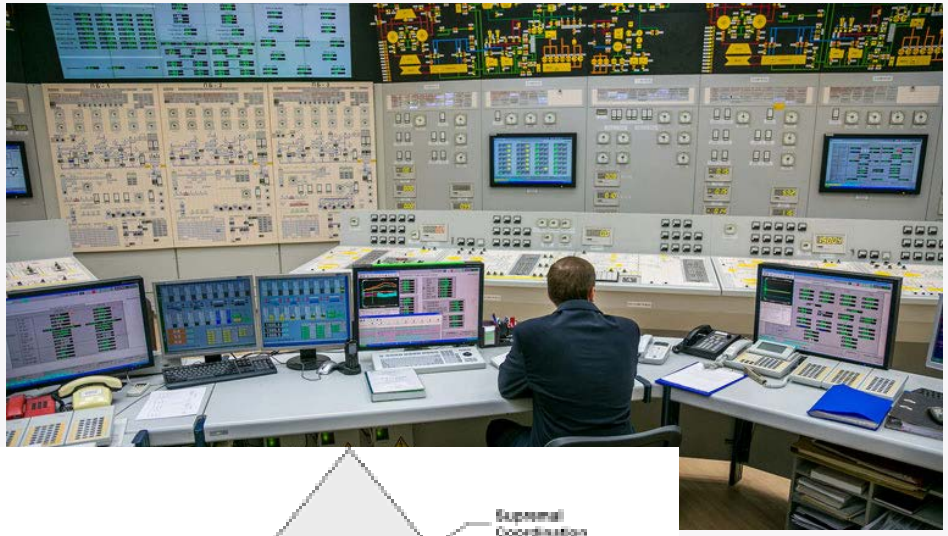
Politechnika Warszawska
Wydział Elektroniki
i Technik Informacyjnych

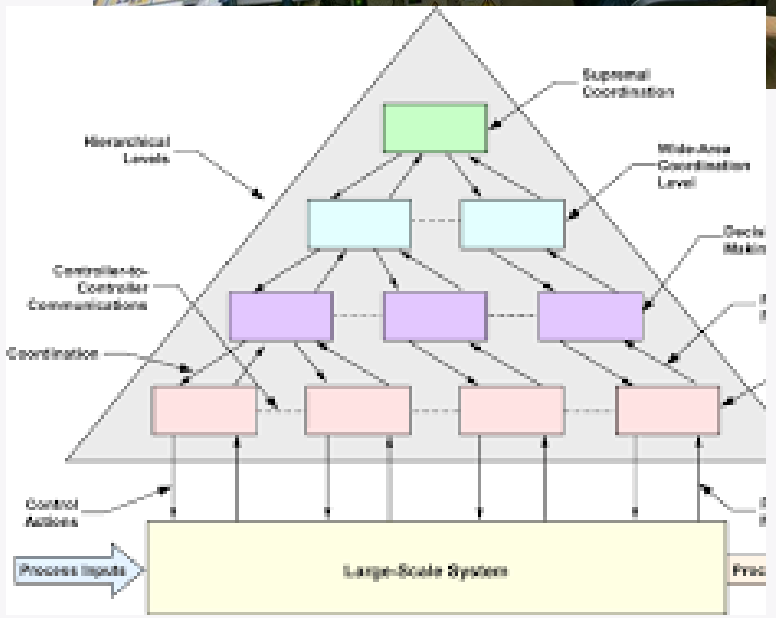
Zdjęcia zamieszczone w tej prezentacji pochodzą m. in. z zasobów pamiątkowych Rodziny prof. W. Findeisena, archiwum Muzeum Politechniki Warszawskiej, Centrum Studiów Zaawansowanych PW oraz Internetu

Systemy wielkiej skali

„Potrzeba rozpatrywania systemów złożonych jest – być może – jednym ze znaków współczesnego świata. Systemy takie wymagają specjalnych metod i sposobów sterowania….”

W. Findeisen





Polska szkoła automatyki wniosła fundamentalny, uznawany na całym świecie wkład w rozwój teorii systemów wielkiej skali

Głównym ośrodkiem tych badań w Polsce był **Instytut Automatyki Politechniki Warszawskiej**, którym przez lata kierował prof. Władysław Findeisen

IFAC Symposium on
Large Scale Systems: Theory and Applications (LSS)



Prof. W. Findeisen:
Członek Międzynarodowego Komitetu Programowego

1st IFAC LSS: Udine 1976
2nd IFAC LSS: Tuluza 1980
3rd IFAC LSS: Warszawa 1983
4th IFAC LSS: Zurych 1986

17th IFAC LSS: Dublin 2025

W. Findeisen, K. Malinowski
A structure for on-line dynamic coordination
Elsevier, 1976

City University

Prof. Peter D. Roberts



KIERUNKI BADAWCZE INSPIROWANE PRACAMI SZKOŁY
Prof. Władysława Findeisena
(1926-2023)

Sterowanie optymalizujące złożonymi systemami przemysłowymi

Department of Engineering (City University)

ISOPE – *Integrated System Optimization and Parameter Estimation*
Metoda optymalizacji punktów pracy procesu w warunkach niepewności (niedokładnego modelu) w oparciu o sprzężenie zwrotne

P.D. Roberts, *Integrated system optimisation and parameter estimation of a chemical reactor using a multilevel approach,* Digital Comp. Appl. to Process Control (ed. Van Nauta Lemke, 1977)

Staże naukowe: M. Brdyś (1983-84) i P. Tatjewski (1986)

P. Tatjewski, N. Abdullah, P.D. Roberts, *Comp. study and develop. of integrated optimization and parameter estimation algorithms for hierarchical steady-state control*, Inter. Journal of Control, 1990



Reaktor chemiczny

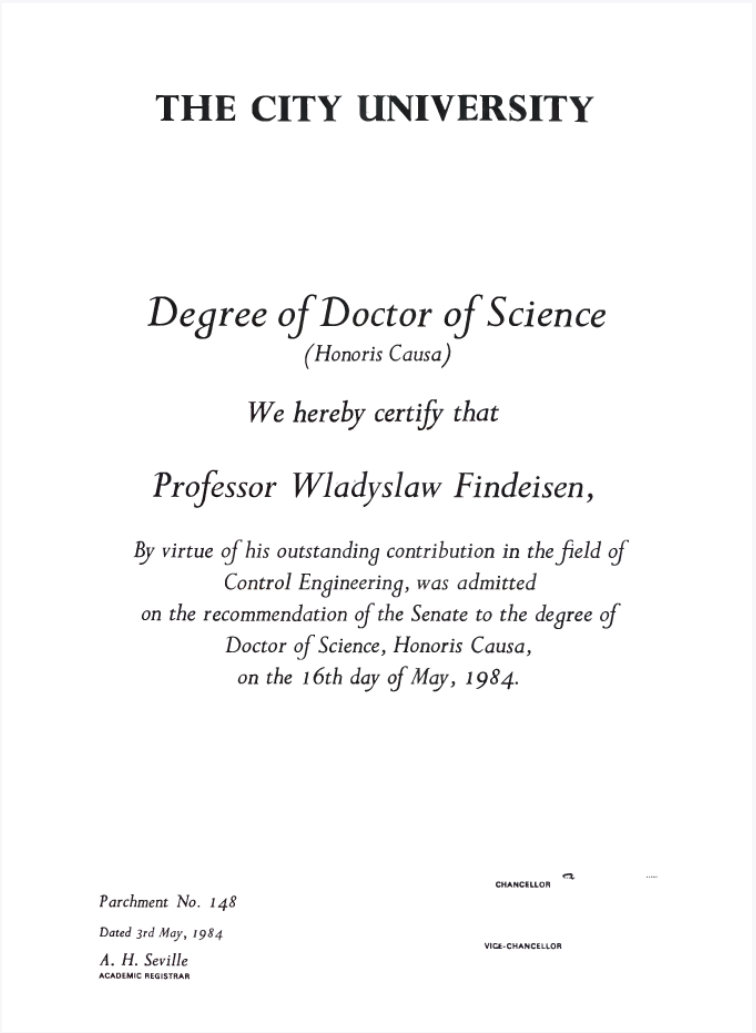
Doktorat honoris causa

City University (1984)

Honorowy promotor:
Prof. Peter D. Roberts



Dyplom wręczyła
Lady Mayor of London
(*Chancellor of the City University*)



THE CITY UNIVERSITY

Degree of Doctor of Science
(Honoris Causa)

We hereby certify that

Professor Wladyslaw Findeisen,

By virtue of his outstanding contribution in the field of Control Engineering, was admitted on the recommendation of the Senate to the degree of Doctor of Science, Honoris Causa, on the 16th day of May, 1984.

Parchment No. 148
Dated 3rd May, 1984
A. H. Seville
ACADEMIC REGISTRAR

CHANCELLOR

VICE-CHANCELLOR

Leicester Polytechnic (since 1992)
De Montfort University Leicester

Prof. Brian Coulbeck



KIERUNKI BADAWCZE INSPIROWANE PRACAMI SZKOŁY
Prof. Władysława Findeisena
(1926-2023)

Optymalizacja hierarchiczna w systemach zaopatrzenia w wodę

Leicester Polytechnic

B. Coulbeck, M. Brdyś, B. Ulanicki, P. Tatjewski

Zastosowanie metod wielopoziomowych optymalizacji w systemach zaopatrzenia w wodę





B. Coulbeck, M. Brdyś, C.H. Orr, J.P. Rance
A hierarchical approach to optimized control of water distribution systems: Part I decomposition, Part II: Lower-level algorithm
Optimal Control. Applications and Methods, Wiley 1988

Systemy zaopatrzenia w wodę

Optymalizacja hierarchiczna w systemach przemysłowych

University of Birmingham

M. Brdyś, P. Tatjewski

Zastosowanie koordynacji iteracyjnej i rozszerzonej funkcji Lagrange'a w sterowaniu systemami wodno-gospodarczymi, liniami technologicznymi destylacji itp.

- AIBM-*Augmented interaction balance method* (P. Tatjewski)
- Metody optymalizacji dla systemów sterowania optymalizującego wielopoziomowego (M. Brdyś i P. Tatjewski)

M. Brdyś, P. Tatjewski

Iterative algorithms for multilayer optimizing control

Imperial College Press/ World Scientific, 2005

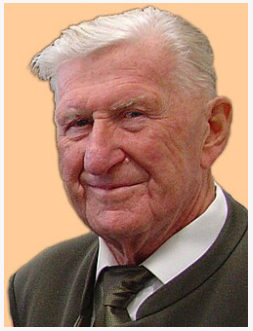


Technische Universität Ilmenau

Technische Hochschule Ilmenau

TECHNISCHE UNIVERSITÄT ILMENAU

Prof. Karl Reinisch



KIERUNKI BADAWCZE INSPIROWANE PRACAMI
Prof. Władysława Findeisena
(1926-2023)

Sterowanie i optymalizacja złożonych systemów

Institute for Control Engineering

K. Reinisch, H. Puta, E. Arnold, S. Hopfgarten





Wieloletnia współpraca naukowa (wizyty, seminaria, projekty)

- 1978-1989 – formalna umowa o współpracę naukową
- Rozwój metod optymalizacji i sterowania złożonymi systemami i ich zastosowania w systemach wodno-gospodarczych, rolnictwie, sieciach

- Horst Puta (18-miesięczny staż habilitacyjny w PW pod kierunkiem prof. W. Findeisena i doc. K. Malinowskiego)
- Wspólne projekty i realizacja prac doktorskich, m.in. E. Arnold, S. Hopfgarten

Doktorat honoris causa

Technische Universität Ilmenau (1998)

Honorowy promotor:
Prof. Karl Reinisch



ILMENAU

Freies Wort

F 8354 UNABHÄNGIGE THÜRINGER TAGESZEITUNG Einzelpreis 1,00 DM

24.03.98 25.03.98

Professor Findeisen wird Ehrendoktor

Ilmenau (FW). Morgen um 10 Uhr wird Professor Wladislaw Findeisen, von der Technischen Universität Warschau, im Senatssaal der TU Ilmenau die Ehrendoktorwürde verliehen (Freies Wort berichtete). Professor Findeisen wurde 1926 in Poznan geboren, er studierte von 1945 bis 1949 an der TU Warschau, war aber schon von 1946 an Assistent an der Fakultät für Elektrotechnik. Er promovierte 1955 den Lehrstuhl für Automatik und Telemechanik mit und wurde deren kommissarischer Leiter. 1971 übernahm er den Lehrstuhl als Ordentlicher Professor, zwischenzeitlich lehrte er als Gastprofessor in Cleveland, USA. 1976 erhielt Professor Findeisen den Staatspreis Polens und wurde in den 80er und 90er Jahren mit Ehrendoktorwürden in London und Warschau geehrt.

Professor Wladislaw Findeisen, der die Ehrendoktorwürde der TU Ilmenau erhält, arbeitet seit langem mit der Fakultät für Informatik und Automatisierung zusammen. FW-Repro: ari

Polnischen Wissenschaftler ehren

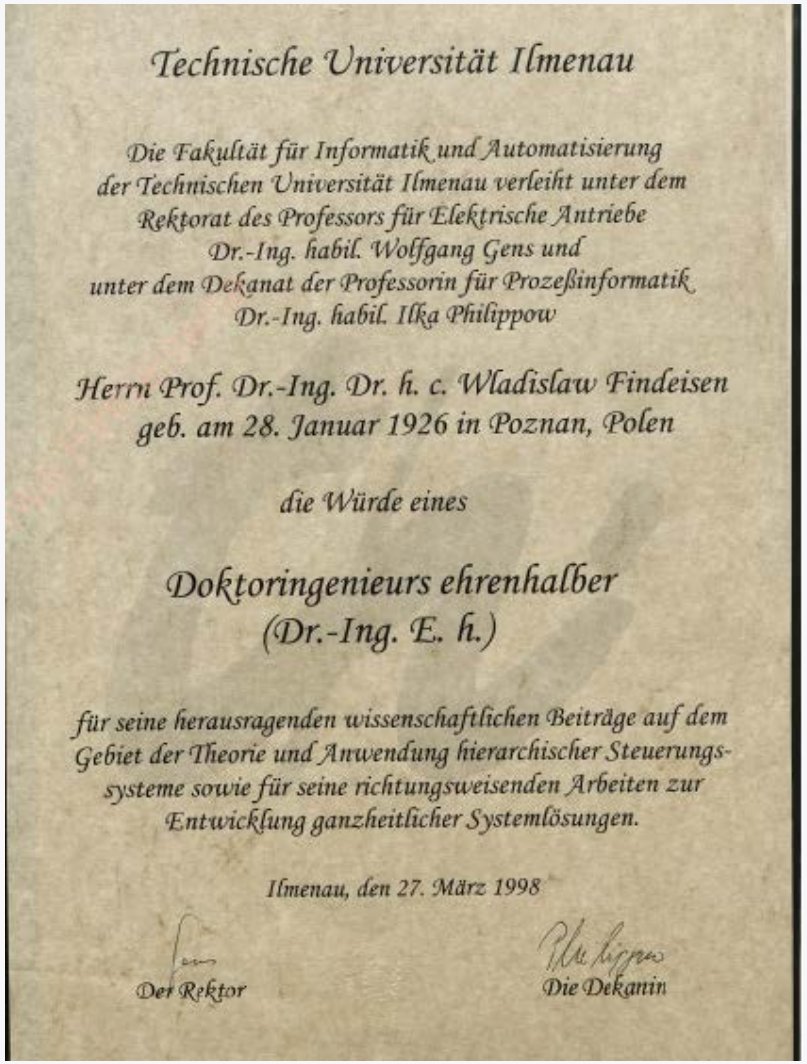
Professor Wladislaw Findeisen wird Dr. h.c. der TU Ilmenau

Ilmenau (FW). Am Freitag kommender Woche wird die Technische Universität Ilmenau die Ehrendoktorwürde an Professor Wladislaw Findeisen von der Technischen Universität Warschau verleihen.

Diese Ehrendoktorwürde wird Professor Findeisen auf Antrag der Fakultät für Informatik und Automatisierung verliehen. Mit dieser Ehrung wird seine zukunftweisende wissenschaftliche Arbeit auf dem Gebiet der Systemtechnik geehrt, die auch mit einer langjährigen Kooperation mit dem Institut für Automatisierungs- und Systemtechnik der TU Ilmenau in Verbindung steht. Bereits in den 70er Jahren begann die gemeinschaftliche Entwicklung von Hierarchiemethoden zur Steuerung großer Systeme, durch die später die Steuerung komplexer wasserwirtschaftlicher Prozesse möglich wurden, die von Professor Findeisen und Ilmenauer Wissenschaftlern gemeinsam in internationalen Zeitschriften veröffentlicht wurden.

Neben seinen international bedeutsamen Beiträgen zu diesen Themen, setzte sich Professor Findeisen für enge Verbindungen seines Instituts zur TU Ilmenau ein, die er zusammen mit Professor Reinisch förderte. Ilmenauer Wissenschaftler wie Professor Futa und Professor Arnold hatten dadurch bereits in den 80er Jahren die Möglichkeit zu einjährigen Forschungsaufenthalten in Warschau.

1982 wurde Professor Findeisen der erste frei gewählte Rektor der TU Warschau. Nach seiner Wiederwahl als Rektor wurde er 1985 aus politischen Gründen von der polnischen Regierung abgesetzt. Ab 1988 war er Mitglied und später Chef des gesellschaftlichen Rates bei Kardinal Glemp, dem Oberhirten der Katholischen Kirche in Polen. Im Jahr 1991 wurde der Wissenschaftler in den Senat Polens gewählt, einem 100köpfigen Gremium, das unter anderem Gesetzesvorlagen des Sejm zu bestätigen hat. Für zwei Wahlperioden war Professor Findeisen Chef der Kommission für Kultur, Medien, Wissenschaft und Bildung im Senat. Mit Professor Wladislaw Findeisen ehrt die TU Ilmenau einen Wissenschaftler und Politiker von hoher Integrität und darüber hinaus einen exzellenten Hochschullehrer. Die Ehrendoktorwürde wird am Freitag kommender Woche, 27. März, 10 Uhr, im Senatssaal des Campus-Center der TU Ilmenau verliehen.



Technische Universität Ilmenau

Die Fakultät für Informatik und Automatisierung der Technischen Universität Ilmenau verleiht unter dem Rektorat des Professors für Elektrische Antriebe Dr.-Ing. habil. Wolfgang Gens und unter dem Dekanat der Professorin für Prozeßinformatik Dr.-Ing. habil. Ilka Philippow

Herrn Prof. Dr.-Ing. Dr. h. c. Wladislaw Findeisen geb. am 28. Januar 1926 in Poznan, Polen

die Würde eines

Doktoringenieurs ehrenhalber (Dr.-Ing. E. h.)

für seine herausragenden wissenschaftlichen Beiträge auf dem Gebiet der Theorie und Anwendung hierarchischer Steuerungssysteme sowie für seine richtungsweisenden Arbeiten zur Entwicklung ganzheitlicher Systemlösungen.

Ilmenau, den 27. März 1998

Der Rektor *Die Dekanin*

University of Manchester Institute of Science and Technology (UMIST)



Prof. Madan G. Singh

Szkoła naukowa prof. Andre Titli
INSA Toulouse oraz
Wydział Systemów Złożonych
w laboratorium LAAS-CNRS



KIERUNKI BADAWCZE INSPIROWANE PRACAMI SZKOŁY
Prof. Władysława Findeisena
(1926-2023)

Zastosowania obliczeniowych metod hierarchicznych do symulacji

Department of Computation

M.G. Singh, K. Malinowski, R. Buro, S. Plowman, A. V. Burton

Zastosowania obliczeniowych metod dekompozycji i koordynacji iteracyjnej do szybkiej symulacji pierwotnego obiegu odbierania ciepła w reaktorze nuklearnym (PBWR) w warunkach małego wycieku chłodziwa

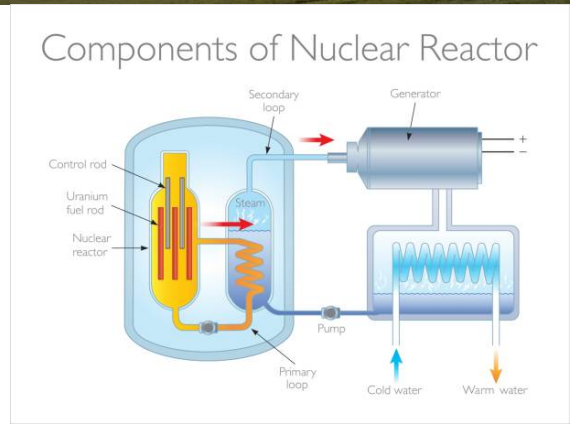


A. V. Burton, K. Malinowski

Concurrent simulation of reactor core dynamics

IEE Proceedings-D, 1993

Nagroda IEE im. F.C. Williamsa



Politechnika Gdańska

Prof. Franciszek Milkiewicz



Inicjator i organizator kierunku automatyka i robotyka na Wydziale Elektrotechniki i Automatyki

KIERUNKI BADAWCZE INSPIROWANE PRACAMI SZKOŁY
Prof. Władysława Findeisena
(1926-2023)

Wielohoryzonto-wielopoziomowe sterowanie systemami produkcyjnymi i dystrybucyjnymi



Instytut Elektroenergetyki i Automatyki

F. Milkiewicz

- Adaptacja wielopoziomowego sterowania w praktyce gospodarczej i opracowanie autorskiej metody
- Metody wdrażane w rafinerii Gdańsk i Kombinacie Petrochemicznym w Płocku

Aktywna współpraca w ramach KAiR PAN i współorganizowanie polskich konferencji naukowych z zakresu automatyki

M. Brdyś, P. Tatjewski „Iterative algorithms for multilayer optimizing control”, Imp[illegible]05.

F. Milkiewicz

Sterowanie systemami produkcyjnymi, Gdańsk, 2004



Rafineria w Płocku

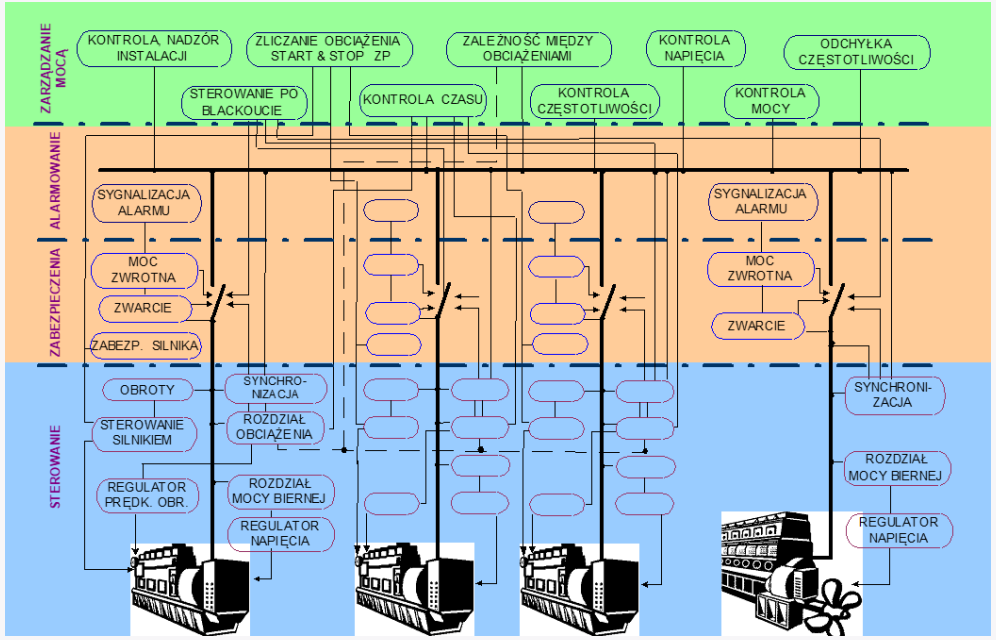
Wielowarstwowa struktura sterowania statkiem

Wyższa Szkoła Morska w Gdyni / Wydział Elektrotechniki i Automatyki (PGd)

R. Śmierzchalski

- Wielowarstwowa struktura sterowania elektrownią okrętową z trzema zespołami napędzanymi silnikami Diesla i z prądnicą wałową
- Wielowarstwowa struktura kierowania ruchem statku

Inspiracje pracami prof. W. Findeisena



Wielowarstwowa struktura sterowania statkiem

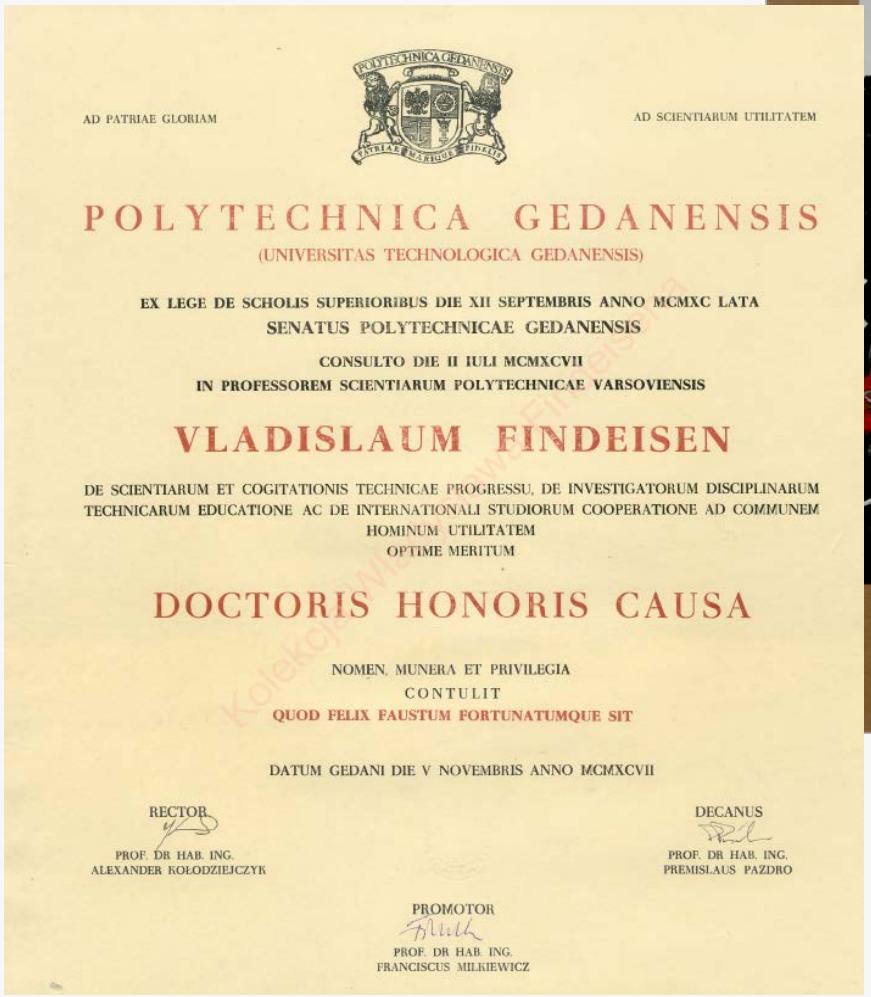
R. Śmierzchalski
Automatyzacja i sterowanie statkiem
Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, 2013

Doktorat honoris causa

Politechnika Gdańska (1998)

Honorowy promotor:
Prof. Franciszek Milkiewicz





AD PATRIAE GLORIAM

AD SCIENTIARUM UTILITATEM

POLYTECHNICA GEDANENSIS

(UNIVERSITAS TECHNOLOGICA GEDANENSIS)

EX LEGE DE SCHOLIS SUPERIORIBUS DIE XII SEPTEMBRIS ANNO MCMXC LATA
SENATUS POLYTECHNICAE GEDANENSIS

CONSULTO DIE II IULI MCMXCVII
IN PROFESSOREM SCIENTIARUM POLYTECHNICAE VARSOVIENSIS

VLADISLAUM FINDEISEN

DE SCIENTIARUM ET COGITATIONIS TECHNICAE PROGRESSU, DE INVESTIGATORUM DISCIPLINARUM TECHNICARUM EDUCATIONE AC DE INTERNATIONALI STUDIORUM COOPERATIONE AD COMMUNEM HOMINUM UTILITATEM
OPTIME MERITUM

DOCTORIS HONORIS CAUSA

NOMEN, MUNERA ET PRIVILEGIA
CONTULIT
QUOD FELIX FAUSTUM FORTUNATUMQUE SIT

DATUM GEDANI DIE V NOVEMBRIS ANNO MCMXCVII

RECTOR
PROF. DR HAB. ING.
ALEXANDER KOŁODZIEJCZYK

DECANUS
PROF. DR HAB. ING.
PREMISLAUS PAZDRO

PROMOTOR
PROF. DR HAB. ING.
FRANCISCUS MILKIEWICZ



Instytut Badań Systemowych PAN

- Zakład Teorii Systemów Wielkich
- Pracownia Algorytmizacji Systemów Gospodarczych
- Pracownia Sterowania Systemami Wodno-Gospodarczymi

KIERUNKI BADAWCZE INSPIROWANE PRACAMI SZKOŁY
Prof. Władysława Findeisena
(1926-2023)

Analiza systemowa

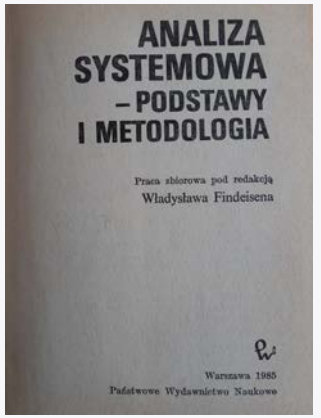
Instytut Badań Systemowych PAN

J. Gutenbaum, Z. Nahorski

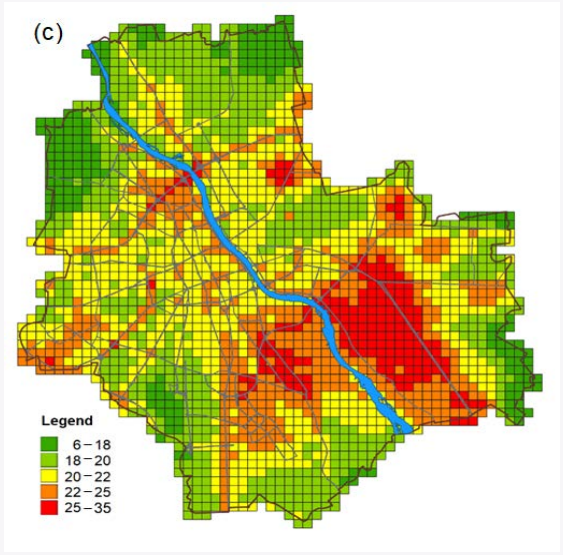
- Rozwój metod modelowania, optymalizacji i sterowania złożonymi systemami
- Modelowanie, analiza i optymalizacja systemów środowiskowych, energetycznych, ekonomicznych

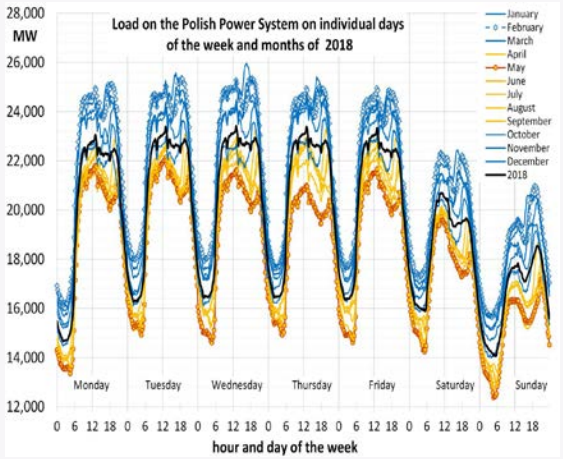
Inspiracje pracami prof. W. Findeisena

W. Findeisen (ed.)
Analiza systemowa – podstawy i metodologia
PWN, 1985



Prof. W. Findeisen
Przewodniczący Rady Naukowej IBS PAN (1977-1998)





Doktorat honoris causa

Politechnika Warszawska (1996)

Honorowy promotor:
Prof. Jerzy Osiowski





Dziękuję za uwagę

Ewa Niewiadomska-Szynkiewicz



„Książkę przeczytałem z ową rzadką przyjemnością, jaką daje kontakt z myślą klarowną i uporządkowaną, będącą owocem bogatego i różnorodnego doświadczenia….”

Antoni Niederliński

Recenzja książki „Struktury sterowania dla złożonych systemów”, 1997