

PROFESOR TADEUSZ TOMANKIEWICZ
MÓJ MISTRZ
(1915 -1969)

(Wspomnienie profesora Daniela Bema)

We wrześniu 2009 roku minęło 40 lat od niespodziewanej śmierci Profesora Tadeusza Tomankiewicza. W związku z tym organizowane co dwa lata we Wrocławiu Warsztaty Kompatybilności Elektromagnetycznej poświęcono Jego pamięci. Na tych Warsztatach przedstawiłem sylwetkę Profesora. Wielu młodych uczestników, którzy nie poznali Go bezpośrednio, byli zafascynowani Jego osobowością. Pomyślałem, że dobrze będzie przypomnieć szerszemu gronu specjalistów z zakresu telekomunikacji Jego osobowość.

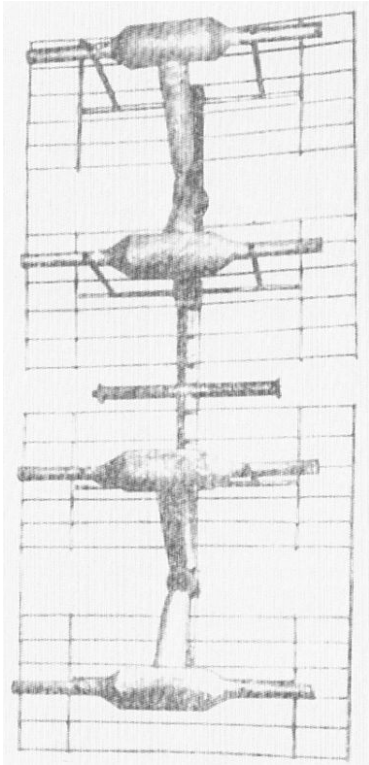
Tadeusz Tomankiewicz urodził się 3 stycznia 1915 r w Łodzi. Studia rozpoczął w 1938 roku na Wydziale Elektrycznym Politechniki Warszawskiej. W roku 1946 przyjechał do Wrocławia, by kontynuować przerwana przez wojnę naukę. Po uzyskaniu w tym samym roku dyplomu magistra inżyniera elektryka został kierownikiem radiostacji w Żórawinie pod Wrocławiem i jednocześnie podjął pracę w Politechnice Wrocławskiej. W latach 1950-1951 pełnił funkcję dyrektora technicznego Rozgłośni Polskiego Radia we Wrocławiu, a następnie funkcję dyrektora Wrocławskiego Zespołu Radiostacji.

Pasjonował się antenami i propagacją fal radiowych. Antena radiostacji w Żórawinie, jedynego lokalnego nadajnika radiowego na falach średnich w okolicach Wrocławia, nie uległa zniszczeniu w czasie wojny. Ze względu jednak na ustalenia Światowej Konferencji Radiokomunikacyjnej (WRC – World Radiocommunication Conference), która odbyła się w Sztokholmie w roku 1948, antena wymagała dostosowania do pracy na innej częstotliwości niż ta, dla której była zaprojektowana. T. Tomankiewicz opracował metodę zmiany wysokości elektrycznej anteny za pomocą obwodu rezonansowego umieszczonego na jej szczycie. Projekt został skutecznie zrealizowany i stał się podstawą do uzyskania w roku 1952 stopnia doktora nauk technicznych, a w roku 1954 opatentowany jako: *Urządzenie do zmiany pionowej charakterystyki promieniowania anteny przeciwzanikowej*.

Po uzyskaniu stopnia doktora nauk technicznych Tadeusz Tomankiewicz utworzył na Wydziale Łączności Katedrę Radiotechniki Nadawczej, której został kierownikiem. Oprócz kierownika w Katedrze pracował jeden asystent – Michał Jadczyk – i jeden technik. W roku 1953 do tego grona dołączył piszący te słowa. Doc. Tadeusz Tomankiewicz prowadził w tym czasie wykłady z podstaw telekomunikacji, urządzeń radionadawczych oraz anten i propagacji fal radiowych. Był wspaniałym wykładowcą. Doskonale przedstawiał interpretację energetyczną zjawisk fizycznych. Potrafił również dotrzeć do źródeł literaturowych, które w owym okresie były niezmiernie trudne do osiągnięcia. W roku 1963 doc. Tadeusz Tomankiewicz został profesorem nadzwyczajnym. W latach 1952-1954 i 1963-1965 był Prodziekanem, a w latach 1954-1955 Dziekanem Wydziału Łączności Politechniki Wrocławskiej. W roku 1963 nastąpiło połączenie Katedry Techniki Nadawczej i Katedry Techniki Odbiorczej, kierowanej przez prof. Wilhelma Rotkiewicza, i utworzenie Katedry Radiotechniki. Prof. T. Tomankiewicz został kierownikiem nowej Katedry. W roku 1968 pięć katedr Wydziału Łączności połączyło się, tworząc Instytut Telekomunikacji i Akustyki, którego dyrektorem został prof. Zbigniew Żyszkowski. Prof. Tadeusz Tomankiewicz objął funkcję kierownika Zakładu Techniki Nadawczej. W Zakładzie - oprócz kierownika –

pracowali wówczas: dr inż. Tadeusz Babij (adjunkt) i mgr inż. Ireneusz Krysiński, mgr inż. Andrzej Prałat, mgr inż. Hubert Trzaska, mgr. inż. Adolf Balik (starsi asystenci).

Pod koniec lat 50. ubiegłego wieku prof. T. Tomankiewicz zainteresował się budową radiofonicznych i telewizyjnych anten pracujących w zakresie fal ultrakrótkich. Anteny tego typu konstruuje się z elementów antenowych, tworząc czasem bardzo skomplikowane układy antenowe. Pod kierunkiem prof. T. Tomankiewicza opracowano takie elementy antenowe.

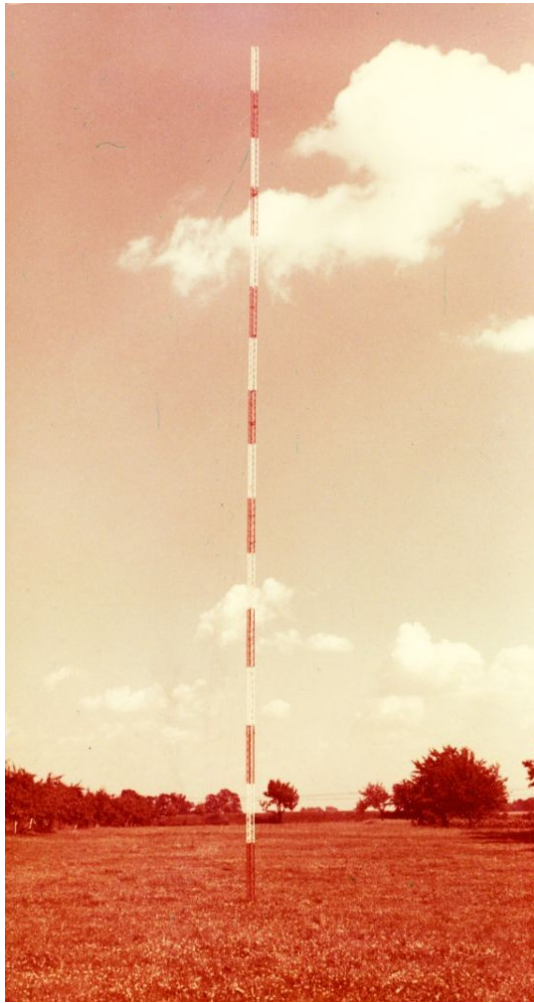


Element antenowy służący do budowy telewizyjnych anten nadawczych

Profesor utworzył także we Wrocławiu filię Zakładów Radiowych i Telewizyjnych (ZARAT), która zajęła się produkcją elementów antenowych oraz projektowaniem i budową nadawczych anten radiofonicznych i telewizyjnych. W latach 60., 70. i 80. ubiegłego wieku prawie wszystkie ośrodki radiowe i telewizyjne w Polsce były wyposażone w anteny zaprojektowane i wykonane w Politechnice Wrocławskiej i w zakładach ZARAT.

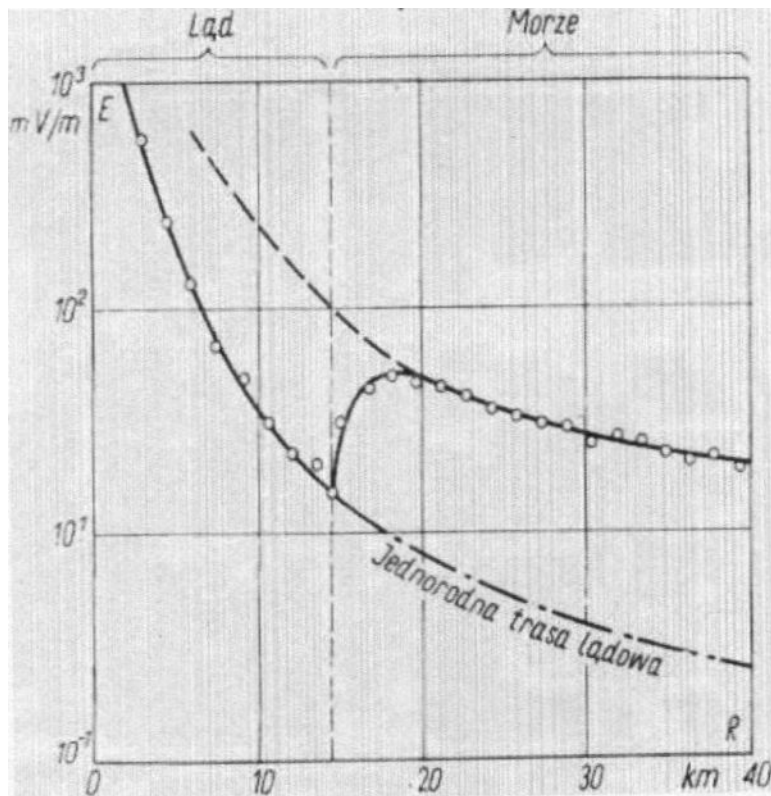
Pod koniec lat 60. ubiegłego wieku powstała w Polsce koncepcja budowy radiostacji długofalowej, która swym zasięgiem objęłaby cały kraj, a także duże obszary poza granicami kraju. Zjednoczenie Stacji Radiowych i Telewizyjnych zwróciło się do prof. Tadeusza Tomankiewicza z propozycją zaprojektowania anteny dla takiej radiostacji. Profesor wraz z zespołem doszedł do wniosku, że tylko tzw. antena przeciwzanikowa może sprostać temu zadaniu. Powstała koncepcja budowy anteny półfalowej w zakresie fal długich. Oznaczało to budowę najwyższej – na owe czasy – budowy inżynierskiej na świecie. Projektowanie tego masztu podjął się inż. Jan Polak z Mostostalu w Zabrze. Maszt powstał; radiostacja została oddana do eksploatacji w roku 1974. I Program Polskiego Radia był słyszalny w całej Polsce, a także – z mniejszą jakością – w całej Europie, w Północnej Afryce i na Bliskim Wschodzie. Projektowanie tej anteny wiązało się z dużymi kłopotami. Nie dysponowaliśmy wówczas takimi narzędziami modelowania elektromagnetycznego, jakimi dysponujemy obecnie. Wszystkie badania musieliśmy wykonać na modelach fizycznych. Niezastąpionym okazał się w tym pan Andrzej Góral, który wykonał wiele modeli przyszłego masztu. Najbardziej

imponującym okazał się model o wysokości 16 m, który – naprawdę – trudno odróżnić od prawdziwego masztu.



16-metrowy model anteny radiostacji w Gąbinie wykonany przez pana Andrzeja Górala

W roku 1956 odbywała się w Warszawie międzynarodowa konferencja CCIR (Comité consultatif international des radiocommunications, Międzynarodowy Doradczy Komitet Radiokomunikacyjny). W owych czasach, jeśli Polska organizowała międzynarodową konferencję, to powinna się pokazać z najlepszej strony. Prof. T. Tomankiewicz postanowił, że strona polska przedstawi referat dotyczący refrakcji brzegowej. Refrakcja brzegowa polega na tym, że natężenie pola elektromagnetycznego, które normalnie maleje z odległością, przy przejściu przez granicę ośrodków o bardzo różniących się parametrach elektrycznych, np. ląd – morze, zachowuje się odwrotnie, tzn. natężenie pola rośnie z odległością.



Refrakcja brzegowa

Prof. T. Tomankiewiczowi udało się uzyskać do dyspozycji statek oceanograficzny i dzięki temu udało się – z różnymi przeciwnościami – wykonać pomiary rozkładu natężenia pola elektromagnetycznego na trasach wiodących od radiostacji w Szczecinie w głąb morza. Pomiary potwierdziły założenia teoretyczne, co spotkało się z dużym uznaniem międzynarodowym. Trzeba podkreślić, że teoretyczne opracowanie wyników pomiarów wykonał przyjaciel prof. T. Tomankiewicza – prof. Zbigniew Godziński.

Prof. Tadeusz Tomankiewicz interesował się również zagadnieniami ochrony środowiska przed promieniowaniem elektromagnetycznym. Pod Jego kierunkiem opracowano (T. Babij, H. Trzaska) mierniki dużych natężeń pola elektromagnetycznego, służące do wyznaczania stref ochronnych w pobliżu źródeł energii elektromagnetycznej. Mierniki te, w udoskonalonej postaci, są nadal produkowane przez Instytut Telekomunikacji, Teleinformatyki i Akustyki.

W roku 1953 r. doc. Tadeusz Tomankiewicz, jako dyrektor Zespołu Stacji Nadawczych we Wrocławiu, utworzył Ośrodek Badawczo-Doświadczalny Centralnego Zarządu Radiostacji. Pierwszymi pracownikami Ośrodka byli Jego studenci-dyplomanci: Leopold Frydrych, Ryszard Frydrych, Władysław Moroń, Ryszard Strużak. Ośrodek zajmował się badaniami w zakresie anten i propagacji fal radiowych. W roku 1956 r. Ośrodek, bez zmiany personelu, tematyki prac i kierownictwa, został przekształcony w Oddział Instytutu Łączności we Wrocławiu, a właściwie w Zakład Anten. Przy tej okazji utworzono nową Pracownię Badania Zakłóceń Radioelektrycznych (pod opieką naukową prof. Wilhelma Rotkiewicza), która później przekształciła się w Zakład Kompatybilności Elektromagnetycznej. W roku 1958 doc. T. Tomankiewicz, wskutek zarządzenia ministerialnego o jednoetatowości, zrezygnował z pracy w Instytucie Łączności, ograniczając się do pracy w Politechnice Wrocławskiej. Dalej jednak współpraca Katedry, a później Zakładu prof. T. Tomankiewicza z Instytutem Łączności, układała się doskonale.

Za swoje osiągnięcia naukowe prof. Tadeusz Tomankiewicz został dwukrotnie odznaczony Złotym Krzyżem Zasługi oraz uzyskał nagrody Ministra Szkolnictwa Wyższego i Oświaty. Był przewodniczącym lub członkiem wielu instytucji naukowych. Był

wychowawcą liczego grona radiotechników, w tym trzech doktorów: Zdzisław Kachlicki (1963), Daniel J. Bem (1965) i Tadeusz Babij (1968). Wszyscy później zostali profesorami tytularnymi.

Zmarł nagle, podczas jednej ze swoich wypraw do podwrocławskich lasów (na zboczach Raduni) we wrześniu 1969 roku. Odszedł w sile wieku wspaniały człowiek i wspaniały wychowawca młodzieży, tak bardzo jej oddany – pozostawił po sobie smutek nr 1. i żal.

Dla uczczenia pamięci prof. Tadeusza Tomankiewicza jedno z audytoriów dydaktycznych Wydziału Elektroniki Politechniki Wrocławskiej (sala 205 w budynku C1), zostało nazwane Jego imieniem.

*Daniel Józef Bem
Politechnika Wroclawska
Instytut Telekomunikacji, Teleinformatyki i Akustyki*