

Nawiązując do 70-letniej tradycji, wskazano związek Instytutu Łączności z Państwowym Instytutem Telekomunikacyjnym. Wspomniano o dawnych osiągnięciach IŁ, koncentrując się na omówieniu dzisiejszej jego działalności. Nakreślono plany, zamierzenia i zadania obecnie stojące przed Instytutem.

Instytut Łączności, historia i obecna działalność

Wprowadzenie

Tradycje badań w obszarze telekomunikacji sięgają w Polsce lat przypadających bezpośrednio po pierwszej wojnie światowej. Wtedy powstały w naszym kraju pierwsze telekomunikacyjne placówki i ośrodki naukowo-badawcze, ale momentem przełomowym był rok 1934, kiedy to profesor Janusz Groszkowski zorganizował **Państwowy Instytut Telekomunikacyjny** (PIT). Instytut ten podlegał bezpośrednio Ministrowi Poczty i Telegrafów, wydatki zaś związane z jego utrzymaniem były pokrywane w zasadzie przez Państwowe Przedsiębiorstwo Polska Poczta, Telegraf i Telefon. Instytut mieścił się przy ul. Ratuszowej 11 w Warszawie. Jego dyrektorem był prof. Janusz Groszkowski, który kierował nim aż do 1951 roku, z przerwą spowodowaną II wojną światową, gdy Instytut nie mógł funkcjonować. W chwili wybuchu wojny Instytut zatrudniał 350 osób, w tym 200 osób personelu inżynierjno-technicznego.

Załączek powstałego później Instytutu Łączności stanowił w PIT wydział teletechniki, istniejący obok wydziałów radiotechniki i wojskowego. Wydział ten zajmował się zagadnieniami związanymi z aparatami telefonicznymi, kontrolą łączy międzymiastowych, telefonią wielokrotną, telegrafią, wzmacniakami, automatami telefonicznymi, pomiarami, normalizacją, a także później kablami i sieciami międzymiastowymi.

W wymienionych wydziałach utworzono działy kablowej i telewizyjnej, których osiągnięcia są warte przypomnienia. W dziale kablowym projektowano i opracowywano metody badań kabli dalekosiężnych przeznaczonych dla telefonii, co w efekcie spowodowało istotną poprawę jakości telefonicznych sieci międzymiastowych. Natomiast w dziale telewizyjnej opracowano eksperymentalną stację telewizyjną, która nadała w 1937 roku pierwszą transmisję (z najwyższego wówczas w Warszawie budynku, w którym znajduje się obecnie hotel „Warszawa”). Ponadto zaawansowano prace nad telewizją całkowicie elektroniczną systemu 343-liniowego.

Tematyka prac prowadzonych w PIT w okresie międzywojennym była kontynuowana w latach 1945–1951 z pewnymi rozszerzeniami.

W 1951 roku nastąpił podział, zatrudniającego już ponad 500 pracowników, Państwowego Instytutu Telekomunikacyjnego na: **Przemysłowy Instytut Telekomunikacji** (podlegający resortowi przemysłu ciężkiego) i **Instytut Łączności** (podlegający resortowi łączności). Instytut Łączności (IŁ) pozostaje kontynuatorem tradycji badań w dziedzinie telekomunikacji.

Warto dodać, że pomimo zmiany nazwy, Przemysłowy Instytut Telekomunikacji odziedziczył skrót nazwy i logo przedwojennego instytutu, co bywa niekiedy źródłem nieporozumień.



Rys. 1. Twórcy polskiej telewizji (1952 r.)



Rys. 2. Profesor Janusz Groszkowski w gronie pracowników IŁ (1968 r.)

Przemysłowy Instytut Telekomunikacji

Główną specjalnością Przemysłowego Instytutu Telekomunikacji (PIT) stała się – w procesie jego rozwoju – radiolokacja. PIT jest znany zarówno w Polsce, jak i za granicą przede wszystkim z opracowywanych oraz produkowanych wielu rodzajów radarów, przeznaczonych do zastosowań wojskowych i cywilnych.

Obecnie PIT jest jedną z największych w Polsce jednostek badawczo-rozwojowych, zatrudnia ok. 900 pracowników i w ramach działalności statutowej prowadzi prace w następujących dziedzinach:

- radiolokacji,
- techniki antenowej,
- techniki mikrofalowej,
- systemów rozpoznania radioelektronicznego,
- zautomatyzowanych systemów kierowania i dowodzenia.

Bardziej szczegółowy opis działalności PIT i jego osiągnięć można znaleźć w artykule E. Sędką [7].

Instytut Łączności

Działalność Instytutu Łączności w latach 1951–2003

Instytut Łączności w 1951 roku zatrudniał niespełna sto osób i mieścił się w budynku dawnego PIT przy ul. Ratuszowej 11. W 1955 roku rozpoczęto budowę nowej siedziby w Miedzeszynie (przy ul. Szachowej 1), do której IŁ został przeniesiony w 1958 roku i w której znajduje się obecnie.

W chwili powstania w Instytucie Łączności działały następujące zakłady naukowo-badawcze:

- teletransmisji przewodowej,
- techniki łączenia,
- radiokomunikacji,
- urządzeń zasilających,
- miernictwa.

W 1952 roku do Instytutu Łączności zostały przeniesione z PIT zakłady: kablowy i telewizyjny.

W latach 1952–1956 nastąpił szybki rozwój Instytutu. Powstały nowe zakłady, zajmujące się zagadnieniami elektroakustyki, rozgłaszania przewodowego, telegrafii, komunikacji mikrofalowej, propagacji fal, budownictwa łączności oraz techniki i organizacji poczty. W miarę postępu w dziedzinie telekomunikacji i pojawiających się nowych potrzeb rozpoczynały działalność kolejne zakłady i samodzielne

pracownie naukowo-badawcze oraz oddziały zamiejscowe. W 1956 roku powstał **Oddział Instytutu Łączności we Wrocławiu**, zajmujący się wówczas głównie zagadnieniami anten nadawczych i zakłóceń radioelektrycznych. W 1962 roku utworzono **Oddział Instytutu Łączności w Gdańsku**, pracujący nad zagadnieniami radiokomunikacji, telegrafii, teletransmisji przewodowej, telekomunikacji i akustyki. W 1954 roku uruchomiono **zakład doświadczalny w Warszawie**, którego zadaniem było wykonywanie prac konstrukcyjno-warsztatowych oraz modeli i małych serii urządzeń. Rozwinięciem tej działalności było utworzenie w 1974 roku **Oddziału Instytutu Łączności w Puławach**, zajmującego się małoseryjną produkcją urządzeń telekomunikacyjnych. Oddziały te szybko rozwijały się i dzięki doskonałej kadrze prowadziły interesujące prace badawcze oraz konstrukcyjne. W 1993 roku, już w okresie spadku zatrudnienia w IŁ, we Wrocławiu pracowało 55 osób, w Gdańsku 79, a w Puławach 68.

Liczba pracowników w Instytucie rosła, osiągając w połowie lat siedemdziesiątych około 1300 zatrudnionych. Dziś w Instytucie pracuje 330 osób, zakład doświadczalny i oddział w Puławach nie istnieją, a w Gdańsku i Wrocławiu działają samodzielne pracownie. Regres nastąpił z przyczyn ekonomicznych i szczęśliwie proces „kurczenia się” Instytutu przebiegał w miarę ewolucyjnie.



Rys. 3. Z posiedzenia Rady Naukowej (1978 r.)

W latach 1951–1994 Instytutem kierowało kolejno dziewięciu dyrektorów. Zdaniem Autora, największy wpływ wywarło trzech z nich: prof. Zenon Szpigler – w latach dynamicznego wzrostu Instytutu (1958–1970), prof. Andrzej Zieliński, który umiał przeprowadzić Instytut bez zaburzeń przez trudne okresy w latach 70. i 80. i wprowadzić w nowe otoczenie po 1989 roku, a także prof. Andrzej Wierzbicki, kierujący Instytutem w latach 1996–2004 już w nowych, rynkowych warunkach, gdy pojawiły się zagrożenia związane z transformacją gospodarczą, ale i szanse wynikające z otwarcia na świat. Po przejściu prof. Wierzbickiego na emeryturę obecnie dyrektorem Instytutu jest mgr inż. Zbigniew Kądzielski.

Ważną rolę w rozwoju Instytutu i jego kadry naukowej odgrywała działająca od 1954 roku **Rada Naukowa**. Zasiadali w niej wybitni naukowcy i specjaliści. W 1967 roku uzyskała ona prawo nadawania stopnia doktora, wysuwania i opiniowania kandydatów do zajmowania stanowisk docentów oraz do uzyskiwania tytułów naukowych profesorów. Korzystając ze swoich uprawnień, Rada nadała ponad 30 osobom stopień naukowy doktora nauk technicznych. Od początku jej istnienia aż do 1981 roku, gdy – ze względu na ogłoszenie stanu wojennego – Rada musiała zaprzestać działalności, jej przewodniczącym był silnie zawsze związany z Instytutem prof. Janusz Groszkowski. Po odtworzeniu Rady w 1982 roku jej przewodniczącym był prof. Wojciech Oszywa (do 1991 roku). Kolejnymi przewodniczącymi byli: prof. Władysław Majewski i prof. Stanisław Sławiński. Obecnie przewodniczącym Rady jest prof. Andrzej Zieliński. Rada, w której zasiada 24 członków, w tym 11 profesorów i doktorów habilitowanych, ma uprawnienia do nadawania stopnia doktora i uczestniczy aktywnie w działalności Instytutu.



Rys. 4. Wręczenie dyplomu doktorskiego Krystynowi Plewce (1974 r.)

W historii Instytutu zmieniały się sposoby jego finansowania. Do 1971 roku Instytut był jednostką budżetową. Przez następne 20 lat jego przychody były uzyskiwane z funduszy problemów węzłowych lub centralnych oraz problemów resortowo-branżowych, których Instytut był głównym wykonawcą. Między innymi Instytut koordynował w latach 1971–1976 prace badawcze i wdrożeniowe wielu instytucji w Polsce w ramach problemu węzłowego o nazwie *Rozwój jednolitej sieci telekomunikacyjnej państwa – systemy i urzędzenia*. Trzeba przyznać, że środki w tym czasie nie były trudne do uzyskania, z wyjątkiem dewiz, których stały niedobór praktycznie uniemożliwiał zakup zachodniej aparatury i podzespołów, a także bardzo utrudniał współpracę naukową z krajami zachodnimi. Od 1991 roku obowiązują nowe zasady finansowania całej sfery nauki. Obecnie ok. 40% potrzeb finansowych Instytutu jest pokrywane z tzw. środków na działalność statutową, otrzymywanych z Ministerstwa Nauki i Informatyzacji (poprzednio z KBN), nieznaczna część pochodzi z innych źródeł budżetowych, a pozostałe środki Instytut musi uzyskiwać z działalności rynkowej. W przygotowaniu jest ustawa

o finansowaniu nauki, która przewiduje zwiększenie nacisku na prowadzenie badań stosowanych i prac rozwojowych, co może mieć korzystny wpływ na działalność Instytutu.

Dwa spośród wielu przedsięwzięć Instytutu z przeszłości, silnie utrwaliły się w pamięci Autora, a mianowicie:

- udział w tworzeniu telewizji w Polsce, którego Autor był tylko obserwatorem;
- rozwój cyfrowych, sterowanych programowo systemów komutacyjnych, w którym Autor aktywnie uczestniczył.

Pierwsze przedsięwzięcie polegało na opracowaniu i wykonaniu w Instytucie aparatury telewizji czarno-białej, która służyła początkowo do nadawania eksperymentalnych transmisji telewizyjnych, a następnie do wyemitowania pierwszego stałego programu telewizji polskiej w październiku 1952 roku. Przez prawie półtora roku program był nadawany z ówczesnej siedziby Instytutu przy ul. Ratuszowej, a aparaturę obsługiwali pracownicy Instytutu. W późniejszym okresie, gdy w IŁ były prowadzone prace badawcze nad przydatnością w Polsce poszczególnych systemów telewizji kolorowej, przez kilka miesięcy telewizja nadawała programy kolorowe ze studia Instytutu w Miedzeszynie. Do rozwoju telewizji w Polsce przyczynił się w wielkim stopniu prof. Lesław Kędziński, który pracował w tej dziedzinie już w okresie międzywojennym, a od 1951 roku był kierownikiem zakładu telewizji. Prace badawcze dotyczące telewizji są w Instytucie kontynuowane do dziś, obecnie koncentrują się one w dużej mierze na telewizji cyfrowej.



Rys. 5. Spotkanie profesorów: (od lewej) Władysława Majewskiego, Andrzeja Zielińskiego i Lesława Kędzińskiego

W pierwszej połowie lat siedemdziesiątych, w wyniku przejściowego otwarcia na Zachód, IŁ nawiązał kontakty z francuskim instytutem Centre National d'Etudes des Télécommunications w związku

z wdrażaniem w zakładach Teletra w Poznaniu licencji na elektroniczny system komutacyjny E-10. Był to okres, gdy systemy elektroniczne i elektromechaniczne jeszcze konkurowały ze sobą, a niektórzy eksperci nie wierzyli w możliwość rozwoju systemów komutacyjnych opartych na technice komputerowej. Instytut zaangażował się we współpracę nad rozwojem tego systemu; powstał w Instytucie silny zespół, który uzyskał praktyczny dostęp do nowoczesnych narzędzi i metod konstruowania oprogramowania dla telekomunikacji. Przyczyniło się to pośrednio do opracowania w późniejszym okresie (w Oddziale Instytutu w Gdańsku) serii programowo sterowanych central telegraficzno-teleinformatycznych, na owe czasy bardzo nowoczesnych, wyposażonych w bardzo zaawansowane oprogramowanie. Centrale te, produkowane m.in. w Instytucie, weszły do eksploatacji. W warunkach gospodarki rynkowej kontynuacja prac konstrukcyjnych w tym zakresie znalazła się niestety poza Instytutem. Doświadczenia Instytutu zostały wykorzystane w pewnym stopniu w zakładach DGT w Gdańsku.

Instytut Łączności intensywnie współpracował z polskim przemysłem telekomunikacyjnym, wspólnie opracowując i przygotowując do produkcji różnorodne wyroby. Głównymi kooperantami Instytutu były następujące zakłady: Teletra w Poznaniu w zakresie telegrafii, teleinformatyki i central E-10, Telmor w Gdańsku w zakresie elektronicznych central telegraficznych, ZWUT w Warszawie w zakresie central telefonicznych, Państwowe Zakłady Teletransmisyjne (PZT) w Warszawie w zakresie systemów telefonii wielokrotnej i Telzas w Czaplinku w zakresie urządzeń zasilających.



Rys. 6. Ustalenia na szczepku międzynarodowym (Leningrad, 1989 r.)

Spośród najważniejszych wdrożeń należy wymienić serię wynikającą z wieloletniego cyklu prac nad systemami teletransmisyjnymi, początkowo analogowymi, za które zespół pracowników otrzymał Nagrodę Państwową, a także dalsze prace nad systemami transmisji cyfrowej.

Działalność Instytutu Łączności w 2004 roku

Obecnie Instytut Łączności (w języku angielskim jest używana nazwa National Institute of Telecommunications) ma status jednostki badawczo-rozwojowej (JBR), której organem założycielskim jest Minister Infrastruktury.

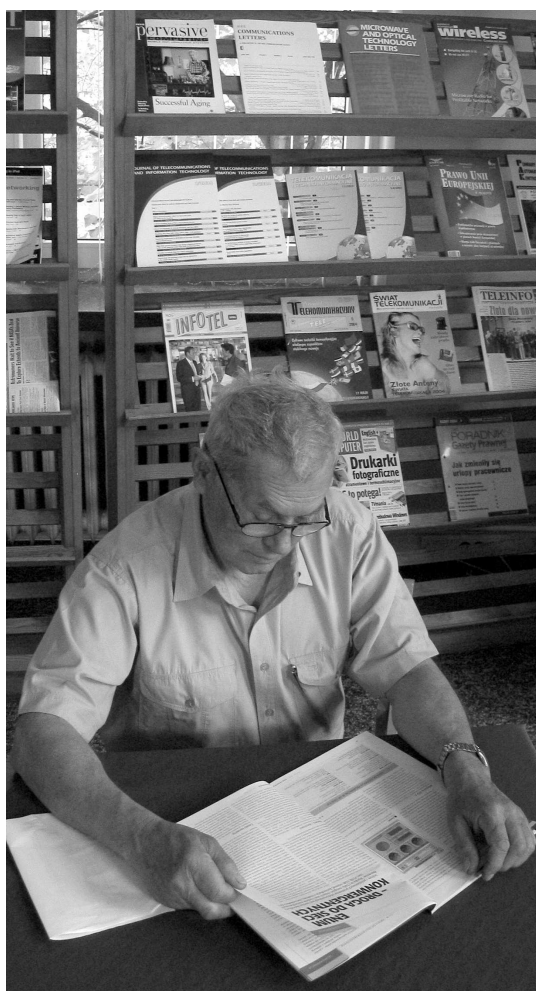
Instytut otrzymał najwyższą kategorię w klasyfikacji Ministerstwa Nauki i Informatyzacji. Umożliwia to uzyskiwanie wysokiego finansowania statutowego, a w efekcie niezależność naukową Instytutu. Utrzymanie tej kategorii należy więc do jednego z celów o najwyższym priorytecie. Kryteriami branżowymi pod uwagę w kategoryzacji są zarówno osiągnięcia naukowe, jak i wdrożenia.

Misją Instytutu Łączności jest kształtowanie i wykorzystanie wiedzy popartej doświadczeniem w zakresie telekomunikacji, informatyki oraz szerzej technik informacyjnych, z uwzględnieniem też aspektów prawnych i ekonomicznych – na potrzeby liberalizującego się rynku usług telekomunikacyjnych i informacyjnych oraz tworzącego się społeczeństwa informacyjnego. Wiedza ta i doświadczenie mają służyć nie tylko operatorom oraz konsumentom na tym rynku, ale również instytucjom i organom państwowym odpowiedzialnym za regulację tego rynku. Rozwój społeczeństwa informacyjnego stwarza bowiem nie tylko ogromne szanse rozwojowe, ale też poważne zagrożenia. Nowe, szybko rozwijające się techniki telekomunikacyjne i informacyjne są związane nie tylko z szansami rynkowymi, ale także z zagrożeniami poprawnego funkcjonowania rynku oraz interesów konsumentów. Wymagają zatem wiedzy popartej doświadczeniem, dobrego zrozumienia zarówno kwestii technicznych, jak i prawno-ekonomicznych, wiążących się z tymi technikami i ich rozwojem. Realizacja tej misji powinna polegać na połączeniu, w odpowiednich proporcjach, kilku rodzajów działalności. Należy zatem umiejętnie łączyć:

- prowadzenie statutowej i własnej działalności badawczej oraz międzynarodowej współpracy badawczej w zakresie telekomunikacji, technik informacyjnych i społeczeństwa informacyjnego;
- utrzymanie służb państwowych związanych z tymi dziedzinami, również na potrzeby odpowiednich państwowych organów regulacyjnych;
- wykonywanie ekspertyz dla państwowych organów regulacyjnych, zwłaszcza w zakresie rozwoju i liberalizacji rynku usług telekomunikacyjnych, teleinformatycznych, informacyjnych itp.;
- wykonywanie ekspertyz dla odbiorców rozproszonych, ekspertyz związanych z wprowadzaniem systemu jakości oraz udziałem w badaniach homologacyjnych, a także wykonywaniem ekspertyz, dotyczących rozwoju różnorodnych sieci telekomunikacyjnych czy teleinformatycznych;
- służyć ekspertami operatorom telekomunikacyjnym, teleinformatycznym, medialnym, pocztowym, w tym zarówno telekomunikacyjnemu operatorowi narodowemu, jak i wszelkim innym;
- wdrożenia nowych technik teleinformatycznych, nie tylko w sieciach telekomunikacyjnych różnego przeznaczenia, pocztowych itp., lecz i w szerokich zastosowaniach telematyki miejskiej, regionalnej, transportowej itp.;
- szkolenia kadry w związku ze wszystkimi tu wymienionymi dziedzinami i adresatami, na wielu szczeblach, a także prowadzenie działalności własnego ośrodka szkolenia i własnych studiów doktoranckich, przy współpracy instytucjonalnej ze szkolnictwem wyższym oraz wyższymi szkołami zawodowymi w dziedzinach zainteresowania Instytutu.

Wobec nowych zadań i konieczności szybkiego reagowania na zmieniające się otoczenie największym atutem Instytutu są odpowiednie warunki do wykonywania prac badawczych. Niewątpliwie,

ze względu na swoje położenie i oddalenie od źródeł zakłóceń, Instytut miał zawsze sprzyjające warunki naturalne do wykonywania prac, dobre też były warunki lokalowe i wyposażenie w aparaturę. Dzięki wielu staraniom podejmowanym w ostatnich latach warunki lokalowe są obecnie na poziomie europejskim, poziom zaś wyposażenia laboratoriów akredytowanych i kwalifikacje ich personelu odpowiadają standardom światowym. Spełniony jest również warunek posiadania nowoczesnej infrastruktury informacyjnej. Biblioteka Instytutu, dobrze zaopatrzona w książki i czasopisma oraz wyposażona w komputerowy system zarządzania, służy informacją i udostępnia swoje zbiory wszystkim



Rys. 7. Czytelnia czasopism i zbiory biblioteczne

zainteresowanym. Sieć komputerowa Instytutu obejmuje swoim zasięgiem cały teren w Warszawie i oddziały zamiejscowe. W sieci instytutowej pracuje ponad 300 komputerów użytkowników, a dostęp do światowych źródeł informacji mają praktycznie wszyscy pracownicy merytoryczni. Do przekazywania informacji wewnątrz Instytutu wykorzystuje się intranet.

Udostępnia się też informacje na nośnikach elektronicznych. Ponadto prowadzi się bazę bibliograficzną INSPEC – zawierającą abstrakty z artykułów, książek, konferencji, raportów i dysertacji z całego świata – bazę danych wydawnictw ETSI oraz inne bazy.

Nowa sytuacja Instytutu wymaga odpowiedniej polityki kadrowej, dlatego ustalono dwa stałe priorytety:

- zwiększanie liczby pracowników z tytułami i ze stopniami naukowymi,
- zwiększanie liczby młodych pracowników z wyższym wykształceniem.

Nieźle płace, a także możliwość uzyskania interesującej pracy spowodowały dopływ do Instytutu zarówno absolwentów, jak i studentów wyższych lat studiów.

Silna pozycja Instytutu na rynku wynika m.in. z dywersyfikacji jego działalności. Warto zatem omówić główne rodzaje działalności Instytutu.

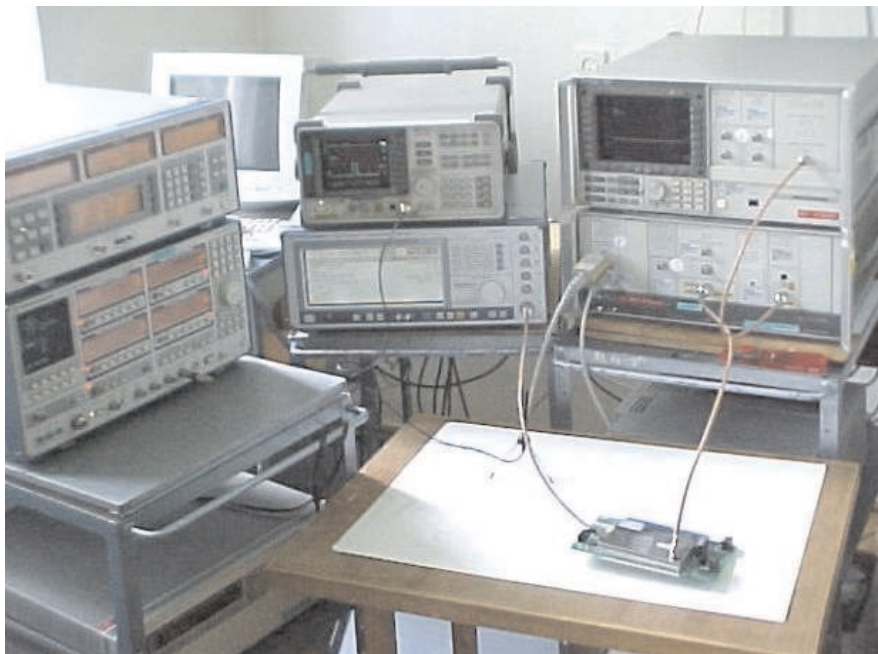
Prace naukowo-badawcze są wykonywane w 15 stałych komórkach organizacyjnych oraz w tworzonych odpowiednio do zadań grupach problemowych. Poza komórkami reprezentującymi tradycyjne specjalności, działają też komórki, zajmujące się dziedzinami w pewnym stopniu dla Instytutu nowymi. Są to:

- Samodzielna Pracownia Teoretycznych Podstaw Telekomunikacji i Technik Informacyjnych, której tematyka jest inspirowana zjawiskiem konwergencji telekomunikacji i informatyki;
- Zakład Zaawansowanych Technik Informacyjnych, mający osiągnięcia w dziedzinie komputerowego wspomagania decyzji zarówno w Programie Ramowym UE, jak i we współpracy z operatorem telekomunikacyjnym;
- Zakład Problemów Regulacyjnych i Ekonomicznych Telekomunikacji, w którym przejawia się m.in. powrót Instytutu do bardzo interesującej tematyki nowoczesnej poczty.

W wyniku prac badawczych każdego roku powstaje w Instytucie około 200 **publikacji**, w tym monografie, artykuły w czasopismach krajowych i zagranicznych oraz referaty na konferencje naukowe.

W obszarze **działalności eksperckiej** Instytutu szczególną uwagę należy zwrócić na przygotowany i przedstawiony do akceptacji program wieloletni pn.: *Rozwój telekomunikacji i poczty w dobie społeczeństwa informacyjnego*. Głównym celem tego programu, w którym przewiduje się współpracę wielu instytucji, jest wprowadzenie nowego, adaptacyjnego systemu służb państwowych, niezbędnego dla kraju w okresie po wstąpieniu do Unii Europejskiej, odpowiedniego do wyzwań wynikających z rozwoju społeczeństwa informacyjnego i gospodarki opartej na wiedzy oraz wspierającego w sposób skoordynowany prace instytucji i organów administracji państwowej nad rozwojem telekomunikacji, teleinformatyki i poczty. Uruchomienie tego programu będzie istotnym krokiem w staraniach o uzyskanie przez IŁ statusu państwowego instytutu badawczego.

Tradycyjnie Instytut Łączności bierze aktywny udział w **pracach organizacji międzynarodowych**. Instytut uczestniczy z ramienia polskiej administracji w pracach Międzynarodowej Unii Telekomunikacyjnej (UIT) zarówno Sektora Telekomunikacyjnego (UIT-T), jak i Sektora Radiokomunikacyjnego (UIT-R). Pracownicy Instytutu działają niezwykle aktywnie, ponieważ – oprócz opracowywania dokumentów roboczych i opiniowania zaleceń – pełnią funkcje przewodniczących i wiceprzewodniczących grup roboczych, czy specjalnych reporterów, a także prowadzą grupy redakcyjne i wykonują inne odpowiedzialne zadania.



Rys. 8. Stanowisko do badań urządzeń radiokomunikacyjnych w Laboratorium Badań Urządzeń Telekomunikacyjnych (Laboratorium Badań Radiokomunikacyjnych, Zespół L1-3)



Rys. 9. Stanowisko pomiarowe do wzorcowania generatorów w.cz. w Laboratorium Metrologii Elektrycznej, Elektronicznej i Optoelektronicznej

Działalność normalizacyjna, która jest również tradycyjnym obszarem zainteresowania Instytutu, opiera się na współpracy z organizacjami ETSI, IEC i ITU oraz z Polskim Komitetem Normalizacyjnym. W IŁ utrzymywana i udostępniana jest baza danych o dokumentach ETSI, a ponadto prowadzi się prace nad dostosowywaniem norm krajowych do norm europejskich. Wynika to z członkostwa Instytutu w ETSI.

Instytut Łączności bierze udział w **międzynarodowych programach badawczych** (np. w projektach COST) oraz współpracuje z różnymi instytucjami zagranicznymi.

Ostatnio wiele czasu poświęcono włączeniu zespołów badawczych Instytutu do programów finansowanych ze środków unijnych. W tym zakresie przedstawiono wnioski do 6. Programu Ramowego i do projektów COST, a także podjęto próby otrzymania funduszy strukturalnych (centra zaawansowanych technologii oraz własne centra doskonałości). Uzyskano m.in. udział w sieci doskonałości **NEXWAY**. Starania te, nie należące do łatwych, przynoszą jednak wymierne efekty.



Rys. 10. Zajęcia w Ośrodku Kształcenia i Promocji

Instytut Łączności prowadzi też **działalność szkoleniową**, m.in. organizuje pięć cyklicznych **konferencji międzynarodowych**:

- *Electromagnetic Compatibility* (EMC) – międzynarodową konferencję na temat zagadnień kompatybilności elektromagnetycznej, organizowaną przez Oddział IŁ we Wrocławiu wspólnie z Politechniką Wrocławską (co dwa lata; kolejna, XVII edycja odbędzie się w 2004 r.);
- *Decision Support for Telecommunications and Information Society* (DSTIS) – międzynarodową konferencję, poświęconą wspomaganie decyzji w telekomunikacji i społeczeństwie informacyjnym (corocznie od 2000 r.);

- *International Experiences on Interconnection Issues (INTERCON)* – międzynarodową konferencję na temat zagadnień międzysieciowych (corocznie od 1999 r.);
- *Research for Information Society (RIS)* – międzynarodową konferencję, dotyczącą badań naukowych na rzecz społeczeństwa informacyjnego (corocznie od 1998 r.);
- *Transparent Optical Networks (ICTON)* – międzynarodową konferencję, poświęconą transmisji optycznej w światłowodowych sieciach telekomunikacyjnych (corocznie od 1999 r.).

Ponadto jest kontynuowana i doskonalona cała klasyczna działalność Ośrodka Kształcenia i Promocji, polegająca na organizowaniu kursów, seminariów naukowych i szkoleniowych, konferencji oraz warsztatów. Prowadzone są również studia podyplomowe o następującej tematyce:

- zarządzanie sieciami telekomunikacyjnymi,
- telekomunikacyjne systemy multimedialne,
- systemy radiokomunikacyjne,
- współczesne systemy teletransmisyjne.



Rys. 11. Zestaw do obiektywnych pomiarów telefonometrycznych urządzeń końcowych, z wykorzystaniem sztucznej głowy, w Laboratorium Badań Urządzeń Telekomunikacyjnych (Laboratorium Badań Telekomunikacyjnych Urządzeń Końcowych L4)

Działalność doświadczalna i wdrożeniowa, pomimo znacznego jej ograniczenia w ostatnich latach, wciąż stanowi źródło przychodów. Przykładem bardzo udanego wdrożenia, które znalazło nabywców na rynku i zostało nagrodzone w konkursie Polski Produkt Przyszłości, jest przenośne urządzenie

do automatycznego kontrolnego rozładowywania i ładowania baterii VRLA, mające zastosowanie w siłowniach telekomunikacyjnych. Urządzenie to, unikalne w skali europejskiej, zostało wykonane z wykorzystaniem bardzo zaawansowanej technologii.

W Instytucie działają cztery **laboratoria akredytowane**, które uzyskały certyfikaty akredytacji Polskiego Centrum Akredytacji (PCA). Wykonują one badania urządzeń telekomunikacyjnych, sprawdzając ich zgodność z wymaganiami zasadniczymi, wydają potwierdzenie takiej zgodności, a także prowadzą legalizację aparatury pomiarowej. Są to następujące laboratoria:

- Laboratorium Badań Urządzeń Telekomunikacyjnych w Warszawie – certyfikat akredytacji PCBC od 1997 r., aktualny certyfikat L 121/2/00; w skład tego laboratorium wchodzi 7 działów branżowych;
- Laboratorium Badań Sprzętu Teleinformatycznego w Gdańsku – certyfikat akredytacji AB 068;
- Laboratorium Metrologii Elektrycznej, Elektronicznej i Optoelektronicznej w Warszawie – certyfikat akredytacji AP 015; laboratorium to wzorcuje przyrządy pomiarowe w zakresie wielkości elektrycznych, optoelektronicznych oraz czasu i częstotliwości;
- Laboratorium Aparatury Pomiarowej EMC we Wrocławiu – certyfikat akredytacji A/16/1/99; laboratorium to wzorcuje przyrządy pomiarowe stosowane w miernictwie zaburzeń radioelektrycznych.



Rys. 12. Stanowisko kalibracyjne do wzorcowania urządzeń PDH/SDH w Laboratorium Metrologii Elektrycznej, Elektronicznej i Optoelektronicznej

Ważną rolę odgrywa również **działalność wydawnicza**. Warto przypomnieć, że w latach 1954–1999 Instytut wydawał trzy **czasopisma**:

- *Prace Instytutu Łączności*, które zawierały artykuły, prezentujące oryginalne osiągnięcia pracowników Instytutu (wydano ponad 100 zeszytów);
- *Biuletyn Informacyjny*, w którym publikowano prace przeglądowe, dotyczące ważnych, nowych i perspektywicznych zagadnień telekomunikacji (ukazało się ponad 300 zeszytów);
- *Przegląd Dokumentacyjny Łączności*, w którym zamieszczano analizy ważniejszych, selektywnie wybranych książek, artykułów i dokumentów międzynarodowych instytucji standaryzacyjnych w obszarze telekomunikacji (wydano ponad 300 zeszytów).

W 1999 roku, w wyniku zmian mających na celu podwyższenie nowoczesności i atrakcyjności wydawnictw, w miejsce poprzednio wydawanych czasopism powołano do życia dwa nowe czasopisma^①:

- *Telekomunikacja i Techniki Informacyjne* – recenzowany kwartalnik naukowo-techniczny o zasięgu krajowym; na jego łamach są zamieszczane artykuły zamawiane i zgłaszane przez autorów oraz komunikaty i inne materiały informujące o kierunkach rozwojowych, aktualnych problemach, tematach badawczych, a także osiągnięciach naukowych i technicznych w dziedzinie telekomunikacji i technik informacyjnych oraz związanych z nimi obszarach interdyscyplinarnych; w szczególności są tu prezentowane materiały dotyczące osiągnięć Instytutu Łączności;
- *Journal of Telecommunications and Information Technology* – recenzowany kwartalnik naukowy o zasięgu europejskim; publikowane są w nim wyniki badań naukowych teoretycznych, teoretyczno-eksperymentalnych i czysto eksperymentalnych, stanowiących oryginalne przyczynki do poszerzenia wiedzy z dziedziny telekomunikacji oraz dziedzin naukowych bezpośrednio wspierających bazę technologiczną telekomunikacji, jak np. fotoniki czy informatyki.

Instytut rozpoczął ponadto wydawanie **książek**. Pierwsza książka została opublikowana w 2003 roku. Kolejne są w przygotowaniu.

* * *

Instytut Łączności jest jednostką dobrze radzącą sobie w nowych warunkach rynkowych i w szybko zmieniającym się otoczeniu. Niewątpliwie jest to możliwe dzięki długoletniej tradycji oraz doświadczeniu Instytutu, wysoko wykwalifikowanej kadrze naukowej i technicznej, a także bazie materialnej.

Bibliografia

- [1] Hildebrandt A.: *Instytut Łączności. Placówka naukowo-badawcza w dziedzinie telekomunikacji*. Przegląd Telekomunikacyjny + Wiadomości Telekomunikacyjne, nr 10, 1998, s. 733–736
- [2] Hildebrandt A.: *Instytut Łączności – wczoraj, dziś i jutro*. Przegląd Telekomunikacyjny + Wiadomości Telekomunikacyjne, nr 9–10, 1999, s. 612–615

^① Spisy treści czasopism Instytutu i niektóre artykuły można znaleźć w witrynie internetowej Instytutu pod adresem: www.itl.waw.pl

- [3] Hildebrandt A.: *Państwowy Instytut Telekomunikacyjny – Instytut Łączności. 70 lat tradycji*. Przegląd Telekomunikacyjny + Wiadomości Telekomunikacyjne, nr 4, 2004, s. 145–147
- [4] Kossakowski Z.: *X-lecie Instytutu Łączności 1951–1961*. Warszawa, Instytut Łączności, 1961
- [5] Kossakowski Z., Dudziewicz J., Niewiadomski C., Plewko K., Turczyn A.: *XX-lecie Instytutu Łączności 1951–1971*. Warszawa, Instytut Łączności, 1971
- [6] Niewiadomski C., Kacprowska W.: *Instytut Łączności, XXV-lecie, 1951–1976*. Warszawa, Instytut Łączności, 1976
- [7] Sędek E.: *70 lat Przemysłowego Instytutu Telekomunikacji (PIT)*. Przegląd Telekomunikacyjny + Wiadomości Telekomunikacyjne, nr 4, 2004, s. 139–145
- [8] Zieliński A.: *Czterdziestolecie Instytutu Łączności (1951–1991)*. Prace Instytutu Łączności, nr 98, 1991, s. 11–55
- [9] Zieliński A.: *50 lat działalności instytutów naukowo-badawczych w resorcie łączności*. Prace Instytutu Łączności, nr 91, 1984, s. 9–19
- [10] Zieliński A.: *Pięćdziesięciolecie Instytutu Łączności – wspomnienia i refleksje*. Telekomunikacja i Techniki Informacyjne, nr 1, 2001, s. 24–37
- [11] Zieliński A.: *Wczoraj, dziś i jutro Instytutu Łączności*. Przegląd Telekomunikacyjny + Wiadomości Telekomunikacyjne, nr 9, 1991, s. 267–271

Andrzej Hildebrandt



Doc. dr inż. Andrzej Hildebrandt (1935) – absolwent Wydziału Łączności Politechniki Warszawskiej (1959); nauczyciel akademicki i pracownik naukowy Politechniki Warszawskiej oraz Prywatnej Wyższej Szkoły Biznesu i Administracji w Warszawie, pracownik naukowy instytutów Polskiej Akademii Nauk, długoletni pracownik naukowy Instytutu Łączności w Warszawie (od 1972), sekretarz naukowy tego Instytutu; redaktor naczelny kwartalnika „Telekomunikacja i Techniki Informacyjne”; organizator licznych seminariów i konferencji naukowych; autor wielu publikacji; zainteresowania naukowe: elektrotechnika teoretyczna, pamięci magnetyczne komputerów, inżynieria oprogramowania, języki programowania dla telekomunikacji, utrzymanie systemów komutacyjnych, problemy społeczeństwa informacyjnego.
e-mail: A.Hildebrandt@itl.waw.pl