

POLITECHNIKA WARSZAWSKA
WYDZIAŁ ELEKTRONIKI
INSTYTUT RADIOELEKTRONIKI
Warszawa ul. Nowowiejska 15/19

S P R A W O Z D A N I E

Z DZIAŁALNOŚCI INSTYTUTU RADIOELEKTRONIKI
(1.X.1992 - 30.IX.1993)

Warszawa grudzień 1993

S P I S T R E Ś C I

I. KIEROWNICTWO INSTYTUTU	
I.1. Kierownicy Zakładów	3
I.2. Kierownicy Pracowni	3
I.3. Kierownicy Laboratoriów	4
II. PRACOWNICY INSTYTUTU	5
II.1. Struktura zatrudnienia w Instytucie	5
II.2. Pracownicy, którzy zmarli	6
III. ROZWÓJ KADRY	6
III.1. Prace doktorskie obronione	6
III.2. Wykaz osób, które uzyskały nagrody Mnistra lub Rektora	7
III.3. Działalność pracowników Instytutu poza wydziałem	7
IV. DZIAŁALNOŚĆ DYDAKTYCZNO-WYCHOWAWCZA	13
IV.1. Charakterystyka kształcenia	13
IV.2. Wielkość obciążeń dydaktycznych	16
IV.3. Wykonanie zadań dydaktycznych w roku akadem. 92/93	18
IV.4. Pomoce dydaktyczne - liczba pozycji wydanych w następujących kategoriach	19
IV.5. Modernizacja dydaktyki w roku akademickim 92/93	20
V. DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWO-BADAWCZA	21
V.1. Specjalizacja naukowa	21
V.2. Specjalizacja naukowa Zakładów	23
V.3. Prace nauk.-badaw. nakłady poniesione w 1992 oraz plan na rok 1993	35
VI. WSPÓLPRACA Z ZAGRANICĄ	39
VI.1. Prace badawcze realizowane we współpracy	39
VI.2. Wyjazdy	42
VI.2. Wizyty gości zagranicznych	46
VII. WYKAZ PUBLIKACJI I OPRACOWAŃ	48
VIII. BIBLIOTEKA INSTYTUTU	68

I. KIEROWNICTWO INSTYTUTU

- Dyrektor Instytutu prof.dr hab.T. Morawski
- Z-ca Dyr.ds.nauki dr inż.K. Adamowicz
- Z-ca Dyr.ds.nauczania dr inż J. Jarkowski (do 31.08.1993)
 dr inż. P.Brzeski (od 1.09.1993)
- Z-ca Dyr.ds.techn. mgr inż. Z.Dargiel

I.1. Kierownicy Zakładów

- Z-d Elektroniki Jądrowej prof.dr hab.Z.Pawłowski
i Medycznej
- Z-d Elektroakustyki po.dr inż A.Leszczyński
- Z-d Radiokomunikacji doc.dr hab.W.Kiełek
- Z-d Techn. Mikrofalowej prof.dr hab.T.Morawski
- Z-d Urządzeń Radiotechnicznych prof.dr hab.J.Ebert
- Zakład Telewizji prof.dr hab.J.Modelski
- Z-d Miernictwa Piezoelektrycznego prof.dr hab.A.Fiok

I.2. Kierownicy pracowni

- Biomedycznych i Nukleonicznych prof.dr hab.A.Piątkowski
- Systemów Komputerowych prof.dr ha.Z.Pawłowski
- Detekcji i Spektrometrii dr inż W.Scharf
- Metod Przysp.Cząstek Naładowanych dr inż M.Kazubek
- Rozpoznawania Obrazów i Sygnałów dr inż R.Szabatin
- Zastosowań Elektroniki w Medycynie dr inż.J.Mirkowski
- Nuklearnej doc.dr hab.W.Kiełek
- Systemów Pomiarowych dr inż J.Jarkowski
- Pomiarów Odstępu Czasu dr inż.T.Buczowski
- i Odległości
- Podstaw Radiokomunikacji
- Radiowej Dystrybucji
- Sygnałów Czasu

Systemów Modulacji	dr inż. T. Kosiło
Mikrofalowych Systemów Pomiarowych	dr inż. K. Kowalski
Metod Polowych w Technice Mikrof.	doc. dr hab. W. Gwarek
Teorii i Projektowania Układów	
Mikrofalowych	prof. dr hab. T. Morawski
Syntezy Układów Mikrofalowych	dr hab. S. Rosłonec
Komputerowej Techniki Pomiarowej	dr inż. K. Adamowicz
Cyfrowego Przetwarzania Sygnałów	
Pomiarowych	dr hab. R. Morawski
Radiotechniki Dużych Mocy	prof. dr hab. J. Ebert
Radiotechniki Małych Mocy	dr inż. R. Nowak
Telewizji Satelitarnej i Cyfrowej	prof. dr hab. J. Modelski
Podstaw Telewizji	dr inż. Z. Kozłowski

I.3. Kierownicy Laboratoriów

Lab. Mikroprocesorów	mgr inż. T. Krzymień
Lab. Systemów pomiarowych w radioelektronice	dr inż. W. Winiecki
Lab. Detektorów promien. jąd.	prof. dr hab. Z. Pawłowski
Lab. Układów i systemów elektroniki jądrowej i medycznej	dr inż. J. Marzec
Lab. oprogramowania komp. w med.	mgr inż. P. Błociszewski
Lab. Radioelektroniki 1 i 2	mgr inż. J. Modzelewski
Lab. Miernictwa nukleonowego	prof. dr hab. A. Piątkowski
Lab. Techniki stosowania izotopów	prof. dr hab. A. Piątkowski
Lab. Układów cyfrowych	dr inż. P. Miazga
Lab. Podstaw użytkowania komp. 1 ^{*)}	dr inż. A. Więckowski
Lab. Podstaw użytkowania komp. 1 ^{**)}	mgr inż. T. Jamrógiwicz
Lab. Podstaw użytkowania komp. 2 ^{*)}	dr inż. A. Podgórski
Lab. Podstaw użytkowania komp. 2 ^{**)}	dr inż. M. Karolczak
Lab. Systemów pom. w biocybernetyce	dr inż. P. Brzeski
Lab. Oprogram. komp. w radioelektron.	mgr inż. M. Sypniewski
Lab. Materiałów i elementów	dr inż. K. Radecki

*) dla specjalności Aparatura El. urpoofilowanie Radioelektronika

**) dla specjalności Elektronika Medyczna i Jądrowa

Lab. Techn. mikrofalowej	mgr inż. W. Wojtasiak
Lab. Cyfrowej techn. pomiarowej	dr inż. K. Adamowicz
Lab. Detekcji sygnałów jądrowych i medycznych	prof. dr hab. Z. Pawłowski
Lab. Informatyki medycznej	mgr inż. P. Błociszewski
Lab. Dozymetrii i pomiarów spektrometrycznych	dr inż. W. Cudny
Lab. Elektron. aparat. medycznej	dr inż. L. Padee
Lab. Elektron. aparat. jądrowej	dr inż. J. Marzec

II. PRACOWNICY INSTYTUTU

II.1. STRUKTURA ZATRUDNIENIA W INSTYTUCIE

	Liczba zatrudnionych	
	1. X. 1992	1. X. 1993
Profesorowie zwyczaj.	1	2
Profesorowie nadzw.	5	5
Profesorowie kontr.	1	1
Docenci	2	2(1 url. bezpł.)
Docenci kontraktowi	-	-
Adiunkci habilitowani	2	1
Adiunkci	31 (w tym 1x1/2)	33(w tym 2x1/2)
Starsi wykładowcy	-	-
Wykładowcy	-	-
Asystenci	17 (w tym 1url. dokt.)	17(1 url. dokt.)
Asystenci staż.	-	-
Wszyscy naucz. akadem. łącz.	59	61
Prac. n-t. i inż-tech.	56(w tym 4 u. dokt. 16 url. bezpł.)	41(3 url. dokt. i 12 u. bezpł.)
Prac. admin. w tym dz. ekon.	9(w tym 1url. bezpł.)	9(1 url. bezpł.)
Służba biblioteczna	-	-
Robotnicy i obsługa	3(w tym 1 os. 1/2et)	3(1 os. 1/2et)
Stan zatrudnienia łączn.	127(w tym 17 url. b. 5 url. dokt.)	114 (13 url. b. 4 url. dokt.)

SPRAWY KADROWE

Grupa pracowników	Zwolnienia	Przyjęcia
	1. X. 92-30. IX. 93	1. X. 92-30. IX. 93
Profesorowie	-	1
Prof. kontraktowi	1	-
Docenci	-	-
Adiunkci	2	1
St. wykładowcy	-	-
Asystenci	-	2
Pracownicy n-t	2	-
Pracownicy inż.-techn.	12	1
Robotnicy	-	-
Administracja	-	-
Razem	17	5

II.2. Pracownicy, którzy zmarli w okresie 1.10.1992 - 30.09.1993
 17.04.93 - mgr inż. Andrzej Słowikowski emerytowany nauczyciel akademicki.

III. ROZWÓJ KADRY

Nominacje profesorskie - 1. II. 93 prof. zw. dr hab T. Morawski
 Awanse na stanowiska profesorów - 1. VI. 93 prof. dr hab. R. Morawski

III.1. Prace doktorskie obronione

dr inż. Krzysztof Puczko - "Regulacja mocy w rezonansowym konwerterze wielkiej częstotliwości" zatwierdzona przez Radę Wydziału 22.06.1993. Promotor: prof. dr hab. Jan Ebert
 dr inż. Mirosław Mikołajewski - "Synchroniczne prostowniki wielkiej częstotliwości klasy D" zatwierdzona przez Radę Wydziału 22.06.1993. Promotor: prof. dr hab. Jan Ebert.

dr inż. Juliusz Modzelewski - "Precyzyjne pomiary charakterystyk statycznych lamp mocy" zatwierdzona przez Radę Wydziału 22.06.1993. Promotor: prof.dr hab. Jan Ebert.

III.2. Wykaz osób, które uzyskały nagrody Ministra lub Rektora

a) Nagrody Ministra

Zespołowa III stopnia - dr inż. Roman Szabatin, dr inż. Piotr brzeski, mgr inż. Paweł Błociszewski, dr inż. Marek Karolczak, mgr inż. Dariusz Ćwiek, mgr inż. Tomasz Olszewski, mgr inż. Waldemar Smolik za "System do akwizycji, wizualizacji i analizy obrazów dla medycyny nuklearnej"

b) Nagrody Rektora

Indywidualne

dr inż. Jacek Cichocki - za osiągnięcia naukowe "Badania właściwości kilkuczęstotliwościowych transmitancyjnych metod pomiaru rezonatorów kwarcowych"

prof.dr hab. Stefan Hahn - za osiągnięcia w dziedzinie badań naukowych udokumentowanych znaczącymi publikacjami, które ukazały się w roku 1992.

prof.dr hab. Roman Z.Morawski - za osiągnięcia w dziedzinie dydaktycznej: współautorstwo podręcznika "Wstęp do metrologii i techniki eksperymentu"

Zespołowe

mgr inż. Piotr Bogorodzki, doc.dr hab. Marek Cieciora, doc.dr hab. Grzegorz Opolski, mgr inż. Ewa Piątekowska-Janko, prof.dr hab. Adam Piątekowski - za osiągnięcia w dziedzinie naukowej "Analiza filtrów cyfrowych w zastosowaniu do elektrokardiografii wysokiej rozdzielczości"

III.3. Działalność pracowników Instytutu poza Wydziałem

*** Funkcje państwowe**

dr inż. Marek Rusin - Podsekretarz Stanu w Min. Łączności
dr inż. Krzysztof Imiełowski - Pełnom. Prezesa NBP
prof.dr hab. Jan Ebert - członek CK ds Tyt. i Stop. Naukowych

*** Funkcje na szczeblu Uczelni**

- dr inż. Konrad Adamowicz - członek Rekt. Kom. ds Nagród i Odzn.
prof.dr hab. Jan Ebert - członek senatu
- członek Rekt. Komisji ds Badań Nauk.
- członek Senackiej Komisji ds Kadr
- członek Zesp. ds Awansów Naukowych
prof.dr hab. Roman Morawski - Pełnom. Rekt. ds współ. PW-UQTR(Canada)
- człon. Rady Konsult. Biura ds Studiów
w Języku Angielskim
mgr inż. Zbigniew Dargiel - członek senatu

*** Członkostwo Akademii Nauk, funkcje w radach naukowych,
zarządach stowarzyszeń naukowych, i innych.**

Polska Akademia Nauk

- prof.dr hab. Stefan Hahn - członek korespondent PAN

Komitet Badan Kosmicznych i Satelitarnych PAN

- doc.dr hab. Wakdemar Kiełek - członek
- prof.dr hab. Józef Modelski - członek

Komitet Badan Naukowych

- prof.dr hab. A. Piątkowski - przewodniczący sekcji
"Technika w Medycynie"

Komitet Biocybernetyki i Inżynierii Biomedycznej PAN

- prof.dr hab. Adam Piątkowski - członek

Komitet Metrologii i Aparatury Naukowej PAN

- prof.dr hab. A. Fiok - wiceprzewodniczący
- dr inż. Konrad Adamowicz - sekretarz naukowy
- dr hab. R. Z. Morawski - członek

Komitet Elektroniki i Telekomunikacji PAN

- prof.dr hab. Stefan Hahn - przewodniczący
- prof.dr hab. Tadeusz Morawski - członek
- prof.dr hab. J. Modelski - członek Sek. Mikrofalowej

Rada Naukowa Instytutu Tele i Radiotechnicznego

- prof. dr hab. A. Fiołk - członek

Rada Naukowa Centrum Badawczo-Rozwojowego Radia i Telewizji

- prof. dr hab. J. Modelski - przewodniczący

**Rada Naukowa Instytutu Biocybernetyki i Inżynierii Biomedycznej
PAN**

- prof. dr hab. A. Piątkowski - członek

SEP - Polski Komitet CAMAC

- prof. dr hab. A. Piątkowski - Vice przewodniczący

- mgr inż. T. Jamrógiwicz - członek prezydium

- dr inż. P. Brzeski członek

- dr inż. M. Kazubek "

- dr inż. R. Szabatin "

- dr inż. J. Mirkowski "

- mgr inż. Ewa Piątkowska-Janko "

**Stowarzyszenie Inżynierów Elektryków i Elektroników Amerykańskich
IEEE**

- prof. dr hab. S. Hahn - senior member Sek. Pol.

- prof. dr hab. T. Morawski - członek

- prof. dr hab. J. Modelski - członek zespołu eksper. ds.
standar. nomenklatury w fa-
lowodach i rezonatorach
dielektrycznych

- członek zesp. ekspertów
IEEE/MTT/AP/AES

Polskie Stowarzyszenie Pomiarów, Automatyki i Robotyki (POLSPAR)

- prof. dr hab. A. Fiołk - wiceprzewodniczący Stowarz.

- przew. Kom. Pomiarów

- dr inż. Wiesław Winiecki - sekretarz Kom. Pomiarów

- dr hab. R. Z. Morawski - członek

- dr inż. K. Adamowicz - przew. Sek. Pom. Elek. i Elektr.

Polskie Towarzystwo Akustyczne

- doc.dr hab. Witold Straszewicz - członek
- dr inż. Jerzy Narkiewicz-Jodko - członek
- dr inż. Ewa Kotarbińska - członek
- dr inż. Andrzej Leszczyński - członek

Polskie Towarzystwo Elektrotechniki Teoretycznej i Stosowanej

- prof.dr hab. A. Fiok - wiceprzewodniczący
- prof.dr hab. T. Morawski - członek

Polski Komitet Narodowy Międzynarodowej Naukowej Unii Radiowej (URSI)

- prof.dr hab. Stefan Hahn - przewodniczący
- dr inż. Tomasz Kosiło - sekretarz Komitetu
- prof.dr hab. Tadeusz Morawski - członek Komitetu
- dr inż. Karol Radecki - przewodniczący Komisji A

Komitet NT FSNT NOT ds Inżynierii Medycznej

- prof.dr hab. A. Piątkowski - członek Prezydium

Warszawskie Towarzystwo Naukowe

- prof.dr hab. A. Piątkowski - członek
- prof.dr hab. Stefan Hahn - członek
- prof.dr hab. T. Morawski - członek

Polskie Towarzystwo Fizyki Medycznej

- mgr inż. M. Bukowska-Korol - przewodn. Komisji Rewizyjnej
- dr inż. R. Szabatin - przewodn. Oddziału Warszaw.
- dr inż. M. Kazubek - sekretarz Oddz. Warszawskiego
- dr inż. P. Brzeski - członek
- mgr inż. P. Bogorodzki - "
- mgr inż. Z. Dargiel - "
- mgr inż. T. Jamrógiewicz - "
- dr inż. J. Mirkowski - "
- dr inż. L. Padee - "
- prof.dr hab. Z. Pawłowski - "

- mgr inż. E. Piątkowska-Janko - członek
- prof. dr hab. Adam Piątkowski "
- dr inż. W. Scharf "
- dr inż. K. Zaremba "

Polskie Towarzystwo Medycyny Nuklearnej

- dr inż. R. Szabatin - członek
- dr inż. M. Karolczak - "
- dr inż. P. Brzeski - "

Polskie Towarzystwo Nukleoniczne

- prof. dr hab. A. Piątkowski - przewodn. Kom. Rewizyjn.
- dr inż. J. Mirkowski - członek
- dr inż. W. Cudny "
- dr inż. J. Marzec "
- prof. dr hab. Z. Pawłowski "
- dr inż. K. Zaremba "

Polskie Medyczne Towarzystwo Rezonansu Magnetycznego

- prof. dr hab. A. Piątkowski - członek
- mgr inż. E. Piątkowska-Janko "
- mgr inż. P. Bogorodzki "

Stowarzyszenie Elektryków Polskich SEP

- prof. dr hab. T. Morawski - członek Zarz. Oddz. Warszaw.
- prof. dr hab. A. Fiok - członek
- dr inż. P. Brzeski "
- prof. dr hab. A. Piątkowski "
- mgr inż. T. Jamrógiewicz "
- dr M. Kazubek "
- dr R. Szabatin "
- dr inż. J. Zborowska "

Komitet Inżynierii Biomedycznej SEP

- prof. dr hab. A. Piątkowski - członek Prezydium

Stowarzyszenie Autorów ZAIKS

- dr inż. W. Scharf
- prof. dr hab. A. Piątkowski

European Society for Magnetic resonance in Medicine and Biology

- prof. dr hab. A. Piątkowski - członek

International Federation for Medical and Biological Engineering

- prof. dr hab. A. Piątkowski - członek

European Association of Nuclear Medicine

- dr inż. P. Brzeski - członek
- dr inż. M. Karolczak "
- dr inż. R. Szabatin "

Journal of Electrical Engineering

- prof. dr hab. A. Piątkowski - członek Editorial Board

Międzynarodowa Agencja Energii Atomowej MEA w Wiedniu

- dr inż. W. Cudny - ekspert

Międzynarodowa Konfederacja Pomiarów IMEKO

- prof. dr hab. A. Fiok - członek Rady Generalnej
człon. Rady Techn.
- przew. Kom. Techn. TC4.
- dr hab. R. Z. Morawski - człon. Kom. Techn. TC1

Redakcja Postępów Fizyki Medycznej

- dr inż. Waldemar Scharf - Redaktor
- prof. dr hab. A. Piątkowski - członek Rady redakcyjnej

- dr inż. Tomasz Buczkowski -przewod. Sekcji VII CC1IR
- dr inż. Krzysztof Czerwiński - v-przew. Sekcji VII CC1R
- prof. dr hab. Jan Ebert - przewodn. Sek. Elektr. Zesp. Eksp. MEN
- prof. dr hab. Adam Fiok - człon. Rady Wyd. . . czasop. "Measurement"

- doc. dr hab. Wojciech Gwarek - człón. Kom. Nauk. Europejskiej Konf.
Mikrofalowej Madryt '93.
- człón. Editorial Board, IEEE Trans. MTT
- prof. dr hab. Roman Morawski - prof. associe Lab. des Systemes
de Mesure UQTR
- dr inż. Maria Tajchert - Pol. Sek. Audio Engineering Society

IV. DZIAŁALNOŚĆ DYDAKTYCZNO-WYCHOWAWCZA

IV.1. Charakterystyka kształcenia

W Instytucie Radioelektroniki prowadzone są zajęcia na studiach Dziennych Magisterskich w kierunku Elektronika i Telekomunikacja ze specjalnościami:

- Aparatura Elektroniczna (uprofilowanie Radioelektronika)
- Elektronika Medyczna i Jądrowa.

Prowadzone są również zajęcia na:

- Zaocznych Studiach Zawodowych w specjalności Aparatura Elektroniczna.
- Studium Podyplomowym Radioelektroniki w zakresie współczesnych systemów radiokomunikacyjnych i telewizyjnych oraz zastosowań technik komputerowych w tych systemach.

Instytut Radioelektroniki uczestniczy także w procesie dydaktycznym na Studiach Doktoranckich.

Podstawowa działalność dydaktyczna Instytutu, to prowadzenie zajęć na Studiach Dziennych Magisterskich.

W procesie kształcenia studenci uczestniczą w zajęciach obowiązkowych oraz obieralnych. Przedmioty obieralne oferowane są studentom na semestrach 7,8,9. Poczynając od 7 semestru każdy student ma indywidualnego opiekuna naukowego, zróżnicowane pracownie problemowe (I i II) oraz pracownię dyplomową. W ten sposób w ramach sylwetki absolwenta Instytutu Radioelektroniki realizowanych jest kilka kierunków dyplomowania:

Profil dyplomowania

Kierunek dyplomowania

Radioelektronika

- Elektroakustyka (- audioakustyka; akustyka wnętrz, metody pomiarowe, akustyka psychofizjologiczna, -technika ultradźwiękowa, elementy piezoelektryczne, zastosowania ultradźwięków, metody obróbki sygnału na falach akustycznych)
- Urządzenia radiotechniczne (wzmacniacze mocy częstotliwości radiowych i ich aplikacje w dziedzinie układów zasilających i urządzeń nadawczych, wysokosprawne zasilacze impulsowe, miernictwo, modelowanie matematyczne i komputerowe układów i elementów mocy w.cz.
- Telewizja (cyfrowe przetwarzanie obrazu, telewizja satelitarna i przewodowa, telewizja wysokiej rozdzielczości, urządzenia studyjne, miernictwo telewizyjne, miernictwo parametrów materiałów w pasmie w.cz, technika mikroprocesorowa)
- Radiokomunikacja (wzorcowa częstotliwości, dystrybucja częstotliwości i czasu wzorcowego, precyzyjne pomiary częstotliwości i czasu, przetwarzanie i transmisja sygnałów, radiokomunikacja ruchoma, synteza anten)
- Technika mikrofalowa (układy mikrofalowe, miernictwo mikrofalowe, komputerowe obliczanie rozkładu pól i projektowanie układów mikrofalowych)

- Miernictwo radioelektroniczne (miernictwo w.cz., miernictwo piezoelektroniczne, pomiary urządzeń radiokomunikacyjnych)
- Komputerowa technika pomiarowa (komputerowe systemy pomiarowe, systemy interfejsu, aparatura pomiarowa wspomagana mikroprocesorem, przetwarzanie A/C i C/A w systemach, cyfrowe przetwarzanie sygnałów pomiarowych, projektowanie komputerowe)

**Elektronika Medyczna i
Jądrowa**

- Przetwarzanie, analiza i rozpoznawanie sygnałów w diagnostyce medycznej. Komputerowe metody przetwarzania obrazów. Elektroniczna aparatura medyczna. Komputerowe metody wspomagania diagnostyki i terapii. Metody tomograficzne w medycynie. Urządzenia medycyny nuklearnej. Metody radiacyjnej spektroskopii w medycynie.

Do unikalnych kierunków dyplomowania należą:

Pomiary elektroakustyczne, technika ultradźwiękowa,

Radiotechnika nadawcza,

Wysokosprawne przetwarzanie energii z wykorzystaniem techniki w.cz.

Telewizja cyfrowa

Mikrofalowe systemy pomiarowe

Elektronika medyczna

Elektronika jądrowa

Elektronika w ochronie środowiska

IV.2. Wielkość obciążeń dydaktycznych

Główne obciążenia dydaktyczne Instytutu to prowadzenie przedmiotów specjalistycznych i obieralnych na studiach dziennych magisterskich. W ramach modernizacji studiów i wprowadzenia elastycznego systemu studiowania uruchomiono przedmioty kursowe wariantowe i obieralne.

Przedmioty kursowe

1. Podstawy użytkowania komputerów
2. Podstawy miernictwa
3. Metodyka obliczeń inżynierskich
4. Oprogramowanie użytkowe komputerów
5. Materiały i elementy
6. Teoria pola D
7. Podstawy techniki mikrofalowej
8. Układy cyfrowe
9. Systemy pomiarowe w radioelektronice
10. Teoria sygnałów
11. Podstawy telewizji
12. Podstawy elektroakustyki
13. Oprogramowanie komputerów w medycynie
14. Propedeutyka nauk medycznych
15. Biofizyka
16. Systemy pomiarowe w elektron. jądrowej i medycznej
17. Detekcja sygnałów jądrowych i medycznych
18. Cyfrowe przetwarzanie sygnałów jądrowych i medycznych
19. Nukleonika
20. Teoria modulacji i detekcji
21. Cyfrowa technika pomiarowa

Przedmioty wariantowe

1. Podstawy radiokomunikacji
2. Cyfrowe przetwarzanie sygnałów
3. Elektroniczna aparatura medyczna

PRZEDMIOTY OBIERALNE URUCHOMIONE W ROKU AKAD. 1992/93

SEM. ZIMOWY

AB	Aparatura biomedyczna
TOT	Tchnika odbioru telewizyjnego
TVS	Telewizja satelitarna
OSS	Odbiorniki sygnałów satelitarnych
MIZ	Mikroprocesory i ich zastosowania
PWS	Przetwarzanie analogowo-cyfrowe w systemach pomiarowych
PSP	Projektowanie systemów pomiarowych
WZMM	Wybrane zagadnienia miernictwa mikrofalowego
TDSK	Transmisja danych w systemach komputerowych
MPP	Mikrofalowe przyrządy półprzewodnikowe
RRL	Radiokomunikacja ruchoma lądowa
OKD	Odbiór i kształtowanie dźwięku
EAAL	Laboratorium elektroakustyki
WPEE	Wysokosprawne przewarżanie energii elektrycznej
OKSM	Oprogramowanie komputerowych systemów w medycynie i technice jądrowej

SEM. LETNI

TCS	Transmisja cyfrowa sygnałów
ZPS	Zastosowanie procesorów sygnałowych do przetwarzania sygnałów pomiarowych
MA	Miernictwo akustyczne
RDS	Radiodyfuzja satelitarna
MIZ	Mikroprocesory i ich zastosowania
PC	Projektowanie układów cyfrowych
TTST	Telewizyjna technika studyjna
TVP	Telewizja przewodowa
TOM	Tomografia komputerowa
OKSM	Oprogramowanie komputerowych systemów w medycynie i technice jądrowej
UMN	Urządzenia medycyny nuklearnej
PUR	Pomiary urządzeń radiowych
PJC	Praktyka programowania w języku C

WZN Współczesne zastosowania mikrofal

CPSR Cyfrowe przetwarzanie sygnałów

W roku akademickim 1992/93 prowadzone były pracownie problemowe dla 6 grup i pracownie dyplomowe dla 3 grup.

	zima	lato
problemowa 1	EOR, EOJR	FOR
problemowa 2	DOR	EOR, EOJR
pracownie dyplomowe	COR1, COR2	DOR
oraz seminaria dyplomowe dla	COR1, COR2, BOR	DOR, COR1, COR2

Studia ukończyło	w sem. zimowym 1992/93	w sem. letnim 1992/93
------------------	---------------------------	--------------------------

stud. dzienne magisterskie	27	30
w tym z wyróżnieniem	-	-
stud. zaocznych inżynierskich	2	2

Łącznie w roku akademickim 92/93 studia ukończyło 61 studentów.

IV.3. Wykonanie zadań dydaktycznych w roku akademickim 1992/93

- pensum dydaktyczne ogółu prac. Inst.	12 110	godz.
- pensum dydaktyczne prac. urlopowanych	210	"
- zwolnienia lub zamiana pensum	472,5	"
- zajęcia zrealizowane w ramach pensum	11 427,5	"
- godziny ponadwymiarowe pracowników	5 614,5	"
- zajęcia zrealizowane przez prac. zewnętrznych	220	"
- zajęcia zreal. przez prac. nie będących n. akad.	868	"
- wykonanie zadań dydaktycznych zrealizowanych	18 130	"

w tym:

	zima 92/93	lato 92/93
wykłady	1 625,5	1 838,5
ćwiczenia i seminaria	489	379,5
laboratoria i projekty	6 650,5	7 067
lekcje	-	-
godz. dopisane	22	58
Razem:	8 787	9 343

IV.4. Pomoce dydaktyczne - liczba pozycji wydanych w następujących kategoriach:

- podręczniki

Morawski R.Z. Jaworski J., R.Z., Olędzki J.: Wstęp do metrologii i techniki eksperymentu. WNT 1992

- opracowania wewnętrzne (preskrypty, zbor. inst. laborat.)

Laboratorium Mikroprocesorów:

- * Mikroprocesor Z80
- * Kontroler przerwań 8259
- * Port równoległy 8255
- * Układ czasowy 8254
- * Sterownik DMA 8232
- * Mikrokontroler 8051

Laboratorium Telewizji Satelitarnej: opracował A. Buchowicz

- * Standardy transmisji stosowane w telewizji satelitarnej,
- * Metody kodowania sygnałów TV satelitarnej,
- * Warunki odbioru programów telewizyjnych z satelitów telekomunikacyjnych,
- * Zasady projektowania odbiorczych instalacji antenowych

Laboratorium Materiały i elementy:

- * Pomiar elementów RC; K. Radecki
- * Pomiar elementów indukcyjnych z rdzeniem ferrytowym, K. Radecki

Laboratorium Urządzeń Medycyny Nuklearnej:

- * Kolimatory w medycynie nuklearnej, M. Karolczak.
- * Badania scyntygraficzne, P. Brzeski.
- * Scyntykamera, R. Szabatin.

Laboratorium detekcji sygnałów jądrowych i medycznych:

- * Przetworniki piezoelektroniczne, A. Przelaskowski
- * Elektrody i mikroelektrody, L. Padee

Laboratorium TMI - instrukcje opracował B. Konarzewski:

- * Mikroprocesor Z80,
- * Przerwanie w systemie mikroprocesorowym,
- * Programowalne układy we/wy;
- * Mikrokomputery jednokanałowe rodziny MCS-81
- * Układy czasowe,

- * Interfejs szeregowy RS 232 C,
- * Mikrokomputery jednokanałowe rodziny MCS-51

tłumaczenia

K. Radecki - z j. angielskiego na j. polski dokumentacji pt. "Projekt norm radiokomunikacji ruchomej lądowej"

IV.5. Modernizacja dydaktyki w roku akademickim 1992/93

- nowe przedmioty

- 10

- CPSJ Cyfrowe przetwarzanie sygnałów jądrowych i medycznych
- ADP Analiza danych pomiarowych
- DSJM Detekcja sygnałów jądrowych i medycznych
- CTP Cyfrowa technika pomiarowa
- CPSR Cyfrowe przetwarzanie sygnałów
- PSP Projektowanie systemów pomiarowych
- WPEE Wysokosprawne przetwarzanie energii elektrycznej
- UMN Urządzenia medycyny nuklearnej
- PUR Pomiary urządzeń radiowych
- PJC Praktyka programowania w języku "C"

- przedmioty o zmienionym programie

- 9

- TMD Teoria modulacji i detekcji
- TMI Technika mikroprocesorowa
- PT Podstawy telewizji
- PEA Podstawy elektroakustyki
- PRR Podstawy radiokomunikacji
- OKD Odbiór i kształtowanie dźwięku
- TOM Tomografia komputerowa
- NK Nukleonika
- WZN Współczesne zastosowania mikrofal

- nowe laboratoria

- 3

- DSJM Detekcja sygnałów jądrowych i medycznych
- UMN Urządzenia medycyny nuklearnej
- PEA Podstawy elektroakustyki

- zmodernizowane laboratoria

- 7

SPR Systemy pomiarowe w radioelektronice
TOM Tomografia komputerowa
TSI Technika stosowania izotopów
EA/L Laboratorium elektroakustyki
MEL Materiały i elementy
TVP Telewizja przewodowa
PTM/L Podstawy techniki mikrofalowej

Najważniejsze pozycje aparaturowe zakupione dla potrzeb dydaktyki

Generator funkcyjny DS345 f-my Stanford Research Systems - 2 szt.
Kalibrator Z-183 f-my Meratronik
Zestaw laboratoryjny Maxcom MX-9000 - 2 szt.
Oscyloskop 5510 f-my Hung Chang
Analityzator sieci HP8720C (częściowo finansowane przez TEMPUS)
Generator sygnałów TV
Magnetowid pokładkowy
Magnetofon cyfrowy DAT firmy SONY
Odtwarzacz laserowy Philips
Odtwarzacz laserowy firmy Diora
Opcja generatora szumu i impulsu tonu do zestawu System One
Monitory studyjne

Liczba komputerów (wykorzystywanych w dydak. prac. badaw., adm.)

- stacje robocze SUN	2
- IBM-podobne	128
- inne	4

V. DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWO-BADAWCZA

V.1. Specjalizacja naukowa

Instytut Radioelektroniki specjalizuje się w badaniach podstawowych i stosowanych związanych głównie z następującymi przenikającymi się dyscyplinami naukowymi:

- radiotechniką,

- telewizją,
- radiokomunikacją,
- elektroakustyką,
- elektroniką jądrową i medyczną,
- metrologią.

Obszar zainteresowań Instytutu w dziedzinie badań podstawowych obejmuje m.in.:

- teorię pola elektromagnetycznego i akustycznego oraz generację i propagację fal elektromagnetycznych i akustycznych,
- teorię sygnałów (elektrycznych, fonicznych, wizyjnych, itp.),
- teorię przetwarzania, kodowania i transmisji sygnałów,
- metody cyfrowego przetwarzania sygnałów,
- zjawiska fizyczne występujące w elementach i układach radiotechnicznych, akustycznych, techniki jądrowej i medycznej,
- detekcję i spektrometrię promieniowań,
- modelowanie matematyczne elementów i układów,
- metody analizy i syntezy układów,
- teorię metod i systemów pomiarowych,
- metody analizy, pomiaru i subiektywnej oceny zniekształceń dźwięku i obrazu.

Badania stosowane ukierunkowane są głównie na rozwiązywanie zagadnień związanych z projektowaniem i budową szeroko rozumianej aparatury radioelektronicznej, a więc radioelektronicznej aparatury profesjonalnej, radioelektronicznego sprzętu powszechnego użytku, elektronicznej aparatury jądrowej i medycznej oraz aparatury pomiarowej.

W wyniku tych badań Instytut opracowuje modele prototypowe i użytkowe (a w niektórych przypadkach krótkie serie) aparatury. Najważniejszymi rodzajami tej aparatury są: systemy pomiarowe wykorzystujące technikę jądrową dla potrzeb badań naukowych, przemysłu i medycyny, aparatura i systemy pomiarowo-kontrolne dla potrzeb produkcji elementów i podzespołów radioelektronicznych: urządzenia radiotechniczne dużej mocy; aparatura telewizyjna; wzorcówce częstotliwości i aparatura dla służb czasu i częstotliwości.

V.2.. Specjalizacja naukowa Zakładów

ZAKŁAD ELEKTRONIKI JĄDROWEJ I MEDYCZNEJ

Działalność naukowo-badawcza Zakładu Elektroniki Jądrowej i Medycznej obejmuje:

(Pracownia Biomedycznych i Nukleonicznych Systemów Komputerowych)

- techniki obrazowania w medycynie (medical imaging), a głównie tomografię magnetycznego rezonansu - MR imaging, algorytmy prezentacji elektroencefalogramów w postaci map (brain mapping) do lokalizacji ognisk padaczki, a w szczególności cyfrową filtrację i cyfrowe przetwarzanie sygnałów i obrazów, procesory sygnałowe, procesory obrazowe;
- elektrokardiografię wysokiej rozdzielczości w dziedzinie czasu i częstotliwości ze szczególnym zastosowaniem do detekcji i diagnostyki późnych potencjałów komorowych serca;

(Pracownia Detekcji i Spektrometrii)

- konstrukcję elektronicznej aparatury analogowej i cyfrowej do odbioru i przetwarzania sygnałów biomedycznych i jądrowych;
- opracowanie specjalizowanego oprogramowania do gromadzenia, przetwarzania i wizualizacji danych w systemach spektrometrycznych oraz w aparaturze medycznej;
- opracowanie programów i algorytmów automatycznej analizy widm spektrometrycznych;
- sieci neuronowe do diagnostyki medycznej;
- konstrukcję detektorów promieniowania;

(Pracownia Rozpoznawania Obrazów i Sygnałów)

- metody, algorytmy i oprogramowania w dziedzinie rozpoznawania obrazów (analiza obrazów rentgenowskich, USG itp.);
- systemy komputerowego wspomaganie diagnostyki medycznej (analiza i rozpoznawanie sygnału EKG, analiza holterowska);
- analogowe techniki odbioru i przetwarzania sygnałów bioelektrycznych;
- konstrukcję modułów dla wieloprocessorowych systemów komputerowych Multibus I i Multibus II (SBC, interfejsy we/wy, cyfrowe przetworniki obrazu);

- komputerowe projektowanie układów logicznych PAL/GAL i GATE ARRAY (w systemach CAE: CUPL, PALASM i LOGIC);

(Pracownia Zastosowań Elektroniki w Medycynie Nuklearnej)

- konstrukcję elektronicznej aparatury analogowej i cyfrowej do odbioru, przetwarzania i pomiaru sygnałów z detektorów pozycyjnych promieniowania gamma;
- budowę oprogramowania systemowego dla placówek medycyny nuklearnej do akwizycji, wizualizacji i przetwarzania obrazów scyntygraficznych;
- opracowanie algorytmów i programów analizy funkcjonowania poszczególnych organów do radioizotopowych badań diagnostycznych;
- rekonstrukcję obrazów w jednofotonowej tomografii emisyjnej SPECT oraz ich korekcję ze względu na pochłanianie w organizmie promieniowania gamma;
- kontrolę jakości detektorów pozycyjnych promieniowania gamma oraz aparatury wykonującej odwzorowania topograficzne i tomograficzne;

(Pracownia Metod Przyspieszania Cząstek Naładowanych)

- podstawy metod planowania radioterapii;
- elementy układu do sterowania akceleratorem do napromieniowań użytkowych (konserwacja żywności);

(Pracownia Systemów Pomiarowych)

- automatyzację pomiarów w fizyce jądrowej i elektronice medycznej;
- tomografię impedancyjną - aparaturę i technikę pomiarową, metody rekonstrukcji obrazów.

ZAKŁAD ELEKTROAKUSTYKI

Problematyka naukowo-badawcza Zakładu Elektroakustyki obejmuje audioakustykę i technikę ultradźwiękową w następującym zakresie:

- akustyka wnętrza, symulacja i pomiary pola akustycznego
- skomputeryzowane metody badania przetworników oraz systemów zapisu i odtwarzania dźwięku;

- metody obiektywnej i subiektywnej oceny urządzeń elektroakustycznych
- akustyka psychofizjologiczna
- badanie i zastosowania elementów piezoelektronicznych
- ultradźwiękowe metody pomiarowe i diagnostyczne
- ochrona przeciwdźwiękowa, metody pomiaru hałasu

Zakład stanowi jednolitą strukturę organizacyjną, która dzieli się na dwa zespoły naukowo-badawcze o składzie dostosowywanym do potrzeb poszczególnych zadań.

Przykłady realizowanych prac badawczych:

- skomputeryzowane metody i aparatura do badań akustycznych z wykorzystaniem komory bezdechowej
- projektowanie i badanie przetworników dla fal powierzchniowych i emisji akustycznej w materiałach niejednorodnych
- symulacyjne badania właściwości wnętrza przemysłowych

ZAKŁAD RADIOKOMUNIKACJI

Zakład Radiokomunikacji w swojej działalności naukowo-badawczej zajmuje się zagadnieniami z zakresu dziedzin radioelektroniki związanymi z radiokomunikacją. Prowadzone są badania nad nowoczesnymi technikami modulacji, projektowaniem systemów radiokomunikacyjnych, synteza anten, miernictwem częstotliwości wzorcowej i czasu, odstępu czasu i wielkich odległości, zastosowaniem informatyki w radiokomunikacji oraz aspektami ekologicznymi oddziaływania pól elektromagnetycznych na środowisko.

W skład zakładu wchodzi następujące pracownie:

- Pracownia Podstaw Radiokomunikacji
- Pracownia Systemów Modulacji
- Pracownia Radiowych Systemów Czasu i Częstotliwości Wzorcowej
- Pracownia Odstępu Czasu i Odległości

Pracownia Podstaw Radiokomunikacji

Tematyka prac naukowych obejmuje przede wszystkim wybrane zagadnienia teorii sygnałów, metody syntezy anten, teorii i projektowania specjalnych systemów radiokomunikacyjnych, systemów

łączności komórkowej, sieci przwoławczych, oraz systemów radiokomunikacji satelitarnej jak również projektowanie i konstrukcję źródeł i układów pomiarowych częstotliwości wzorcowej.

Pracownia Systemów Modulacji

Główny nurt prac badawczych stanowią metody transmisji sygnałów w systemach radiokomunikacyjnych, ze szczególnym uwzględnieniem modulacji cyfrowych. Prace dotyczą także konstrukcji odpowiednich urządzeń.

Ostatnio realizowano pracę badawczą "Radiowy system dystrybucji i sygnałów czasu wzorcowego dla potrzeb krajowej sieci energetycznej - metody modulacji, dekodery mikroprocesorowe".

Przewidywana tematyka prac badawczych:

- Analiza granicznych możliwości wykrywania i identyfikacji pewnej klasy sygnałów cyfrowych.
- Metody oceny jakości transmisji radiowej sygnałów cyfrowych.

Pracownia Radiowych Systemów Czasu i Częstotliwości Wzorcowej

Główny nurt prac badawczych stanowią metody i aparatura do dystrybucji i zdalnych porównań czasu i częstotliwości na drodze radiowej. Poważnie zaawansowane są prace nad krajowym długofalowym systemem dystrybucji czasu i częstotliwości wzorcowej. Pracownia konstruuje aparaturę do rejestracji w czasie rzeczywistym zjawisk w dziedzinie astronomii, geodezji i energetyki.

W ramach prac własnych analizowane są możliwości udoskonalenia i spopularyzowania wybranej aparatury diagnostycznej do kontroli zdrowia i środowiska oraz elektronicznych pomocy dla osób niepełnosprawnych. Konstruowane są modele aparatury osobistej przy wykorzystaniu m.in. technik mikroprocesorowych, EPLD i przetworników półprzewodnikowych.

Tematyka prac badawczych:

- Metrologia czasu i częstotliwości (metody i aparatura do dystrybucji i zdalnych porównań przy wykorzystaniu emisji długofalowych i telewizyjnych)

- Diagnostyka interfejsów w sprzęcie komputerowym (metody i aparatura)
- Radiowy system dystrybucji sygnałów sterujących i sygnałów czasu wzorcowego dla potrzeb krajowej sieci energetycznej
- Zastosowanie sygnału telewizyjnego w miernictwie czasu i częstotliwości
- Elektroniczne pomoce dla niepełnosprawnych

Pracownia Odstępu Czasu i Odległości

W Pracowni prowadzone są prace naukowo-badawcze z dziedziny klasycznej radiokomunikacji i impulsowych metod pomiarowych wysokiej dokładności. W szczególności prowadzone są prace w dziedzinie zastosowań metod pomiarowych w grawimetrii wysokiej dokładności (pomiar miejscowego przyspieszenia ziemskiego) pomiarów dużych odległości oraz ochrony środowiska (pomiar zawartości gazów domieszkowych SO₂, CO, itp. w atmosferze ziemskiej).

ZAKŁAD TECHNIKI MIKROFALOWEJ

Zakład zajmuje się problematyką teorii pola, mikrofal, miernictwa bardzo wielkich częstotliwości, komputerowych systemów projektowania, zbierania i obróbki danych, zastosowaniami mikrofal we współczesnej technice. Wykorzystwane w praktyce częstotliwości mikrofalowe to pasma od 300 MHz do 100 GHz. Typowe zastosowania mikrofal (poza zastosowaniami militarnymi) to telewizja satelitarna, radiokomunikacja i radiolokacja morska i lotnicza (np. systemy bezpiecznego lądowania), miernictwo materiałowe, spektroskopia, elektromedycyna, grzanie objętościowe.

W Zakładzie prowadzi się prace naukowo-badawcze nad wybranymi zagadnieniami takimi jak:

- Układy w.cz. systemów łączności satelitarnej i radiolinii (generatory, modulatory, wzmacniacze, anteny),
- Metody syntezy i projektowania komputerowego biernych i czynnych układów mikrofalowych (sprzęgacze, sumatory i dzielniki, przełączniki, układy z tranzystorami, złożone sieci mikrofalowe),

- Projektowanie nowoczesnych skomputeryzowanych systemów pomiarowych wraz z oprogramowaniem (analizatory sieci, mierniki mocy i częstotliwości, wyspecjalizowane systemy do pomiarów diod i tranzystorów mikrofalowych, algorytmy i programy zarówno w językach niskiego poziomu przy komputerach wbudowanych i komunikowaniu się ze sprzętem, jak i wysokiego poziomu przy kalibracji, obróbce danych i komunikowaniu się z użytkownikiem),
- algorytmy i metody komputerowe obliczania pól elektromagnetycznych w układach mikrofalowych (analiza układów planarnych, nieciągłości w torach mikrofalowych).

Zakład Techniki Mikrofalowej podzielony jest na cztery pracownie:

- Pracownia Teorii i Projektowania Układów Mikrofalowych
- Pracownia Metod Polowych w Technice Mikrofalowej
- Pracownia Mikrofalowych Systemów Pomiarowych
- Pracownia Syntezy Układów Mikrofalowych

Pracownia Teorii i Projektowania Układów Mikrofalowych

Pracownia prowadzi działalność naukową w czterech opisanych niżej kierunkach:

1. Mikroprocesorowe systemy pomiarowe źródła sygnału, układy aktywne.

Tematyka prac naukowych obejmuje przede wszystkim projektowanie i konstrukcję źródeł sygnału (generatory, wobulatory, syntetyzery) oraz aparaturę do pomiaru podstawowych parametrów sygnału - mocy i częstotliwości.

2. Układy przełączane do telekomunikacji i mikrofalowych systemów pomiarowych.

Tematyka prac naukowych obejmuje metody projektowania różnego typu układów pasywnych oraz przełączanych elektronicznie. Układy takie, jak np. modulatory i przesuwniki fazy, modulatory amplitudowo-fazowe znajdują zastosowanie w telekomunikacji satelitarnej, radioliniach oraz w mikrofalowych systemach pomiarowych. Wykonywane prace obejmują zarówno badania eksperymentalne jak i opracowywanie programów komputerowego projektowania wybranych układów.

3. Komputerowe wspomaganie projektowania i pomiarów

Obszar zainteresowań naukowych i tematy prac badawczych:

- Komputerowe systemy pomiarowe (metody, zbieranie i obróbka danych, komunikacja z użytkownikiem), analiza i projektowanie układów anten, systemy grafiki komputerowej, mikrofalowe reflektometry przełączane.
- ### 4. Metody i algorytmy komputerowego projektowania układów elektronicznych o stałych rozłożonych.

Głównym tematem prac są algorytmy wykorzystujące nieróżniczkowalne metody programowania nieliniowego oraz zastosowanie algorytmów sztucznej inteligencji do programów CAD.

Pracownia Metod Polowych w Technice Mikrofalowej

Tematyka działalności naukowej

- komputerowe modelowanie struktur mikrofalowych w dziedzinie czasu
- symulacja propagacji fali elektromagnetycznej,
- rozwiązywanie równań Maxwell'a w dziedzinie czasu

Aktualnie realizowane tematy badawcze.

Zastosowanie metody różnic skończonych w dziedzinie czasu (FD-TD):

- modelowanie anten rożkowych,
- modelowanie falowodów kołowych,
- włączanie elementów nieliniowych do sieci FD-TD,
- porównanie metody FD-TD z innymi metodami w dziedzinie czasu (TLM, SCN),
- opracowanie algorytmu FD-TD w przestrzeni trójwymiarowej

Pracownia Mikrofalowych Systemów Pomiarowych

Obszar zainteresowań naukowych

- komputerowe systemy pomiarowe do badań własności układów elektronicznych, w tym mikrofalowych,
- komputerowe badanie oraz modelowanie właściwości termicznych przyrządów półprzewodnikowych,
- problemy współczesnej radiolokacji i elektroniki wojskowej.

Pracownia Syntezy Układów Mikrofalowych

Aktualnie w ramach pracowni prowadzone są następujące prace badawcze:

- synteza szerokopasmowych obwodów dopasowujących dwie zespolone impedancje w postaci torów schodkowych II klasy,
- synteza wielokanałowych synfazowych dzielników mocy dla potrzeb techniki antenowej,
- synteza wieloelementowych anten mikrofalowych realizowanych w technice linii mikropaskowych.

Do realizacji wymienionych wyżej zadań szeroko wykorzystywane są metody nieliniowego programowania matematycznego (optymalizacji) co czyni opracowywane algorytmy i programy komputerowe narzędziami o dużym znaczeniu praktycznym.

ZAKŁAD URZĄDZEŃ RADIOTECHNICZNYCH

Działalność badawcza i dydaktyczna Zakładu Urządzeń Radiotechnicznych (ZUR) obejmuje szeroki zakres zagadnień z dziedziny radioelektroniki oraz zastosowań informatyki w pomiarach sygnałów elektrycznych i nieelektrycznych.

W skład Zakładu wchodzi następujące pracownie:

- Pracownia Radiotechniki Małych Mocy
- Pracownia Radiotechniki Dużych Mocy
- Pracownia Komputerowej Techniki Pomiarowej
- Pracownia Cyfrowego Przetwarzania Sygnałów.

Pracownia Radiotechniki Małych Mocy

Prace prowadzone w Pracowni obejmują zagadnienia związane z generacją, przetwarzaniem i pomiarem analogowych, impulsowych lub cyfrowych sygnałów modulujących oraz wąskopasmowych sygnałów zmodulowanych małej mocy. Ograniczenie mocy skupia uwagę na zniekształceniach i zakłóceniach sygnałów radiowych, pozwalając pominąć wpływ czynników decydujących o sprawności energetycznej układów. Jednocześnie wydziela z toru łączności radiowej dwa odcinki: od źródła sygnału oryginalnego do wejścia wzmacniacza mocy w nadajniku i od anteny do wyjścia detektora w odbiorniku. W zakres tematów prac problemowych i dyplomowych wchodzi z reguły dwa równorzędne elementy: analiza teoretyczna zagadnienia i eksperymentalna weryfikacja wyników. Aktualna tematyka prac badawczych dotyczy automatycznej regulacji częstotliwości oraz układów szybkiej automatycznej regulacji wzmocnienia.

Pracownia Radiotechniki Dużych Mocy

Działalność badawcza Pracowni obejmuje unikalną tematykę: wysokosprawne przetwarzanie energii z wykorzystaniem techniki wysokich częstotliwości.

W szczególności prace badawcze dotyczą:

- wzmacniaczy mocy częstotliwości radiowych i ich aplikacji w dziedzinie układów zasilających i urządzeń nadawczych
- wysokosprawnych zasilaczy impulsowych
- miernictwa w ww. dziedzinach
- modelowania matematycznego i komputerowego układów i elementów mocy w.cz.

Pracownia Komputerowej Techniki Pomiarowej

Działalność naukowo-badawcza Pracowni dotyczy wykorzystania komputerów w pomiarach wielkości elektrycznych i nieelektrycznych. Przedmiotem zainteresowania Pracowni jest więc problematyka skomputeryzowanych systemów pomiarowych i ich zastosowań szczególnie w dziedzinie akustyki, telewizji i radiotechniki. Integralnym składnikiem działalności naukowo-badawczej jest eksperymentalna weryfikacja opracowań teoretycznych. Prowadzone prace dotyczą zarówno konstrukcji i badań różnorodnego sprzętu pomiarowego, jak oprogramowania z dziedziny komputerowego wspomaganie pomiarów oraz cyfrowego przetwarzania sygnałów.

Aktualnie realizowane tematy badawcze, to "Komputerowy system analizy czasowej i widmowej sygnałów akustycznych i wizyjnych" oraz "Zintegrowane środowisko programowe systemu pomiarowego".

Pracownia cyfrowego przetwarzania sygnałów pomiarowych

Działalność badawcza pracowni koncentruje się wokół problemów cyfrowego przetwarzania sygnałów w systemach pomiarowych, a w szczególności:

- metod i algorytmów wzorcowania torów pomiarowych, tzn. identyfikacji statycznych lub dynamicznych modeli matematycznych tych torów na podstawie wzorcowych danych pomiarowych;

- metod i algorytmów odtwarzania wielkości mierzonych (tzw. mezurandów) na podstawie surowych (niezinterpretowanych) wyników pomiarów oraz modelu toru pomiarowego uzyskanego poprzez wzorcowania;
- oprogramowania do komputerowego wspomaganie projektowania algorytmów wzorcowania i odtwarzania;
- oprogramowania konkretnych systemów pomiarowych, np. do pomiarów spektrometrycznych;
- implementacji algorytmów odtwarzania mezurandów w procesorach sygnałowych typu DSP oraz w postaci specjalizowanych układów scalonych VLSI.

Aktualnie realizowany temat badawczy - to "System oprogramowania SCR przeznaczony do wspomaganie projektowania algorytmów wzorcowania torów pomiarowych i odtwarzania mezurandów".

ZAKŁAD TELEWIZJI

Działalność naukowa Zakładu Telewizji obejmuje prawie wszystkie aspekty współczesnej telewizji, od klasycznych podstaw telewizji do najbardziej dynamicznie rozwijających się obecnie dziedzin: cyfrowego przetwarzania obrazu, telewizji satelitarnej (SATV) i przewodowej (CATV) oraz telewizji W skład Zakładu Telewizji wchodzi trzy pracownie:

- Pracownia Podstaw Telewizji (PTV)
- Pracownia Telewizji Cyfrowej i Satelitarnej (TVCS)
- Pracownia Rezonatorów Dielektrycznych (DR)

Charakterystyki poszczególnych pracowni przedstawiono w kolejnych punktach.

Pracownia Podstaw Telewizji

Działalność badawcza Pracowni obejmuje:

Systemy transmisji dodatkowej informacji w sygnale wizyjnym.

Są to systemy przesyłania dodatkowej informacji cyfrowej w kanale wizyjnym w okresie wygaszania sygnału wizyjnego. Opracowano koncepcje i bloki funkcjonalne następujących systemów:

- systemy transmisji komentarzy towarzyszących obrazowi w formie napisów w programach TV przeznaczonych dla osób głuchych
- system transmisji dodatkowej fonii komentarzowej

- system teletekstu z alfabetem polskim
 - system identyfikacji programów telewizyjnych
- Zagadnienia syntezy cyfrowych obrazów telewizyjnych o programowanej treści optycznej

Wyróżnia się tu dwie klasy obrazów:

- obrazy kontrolne i pomiarowe przeznaczone do oceny subiektywnej jakości systemów telewizyjnych i pomiarów określonych parametrów toru telewizyjnego czy urządzenia telewizyjnego
- obrazy o treści informacyjno-estetycznej z animacją ruchu stosowane w ośrodkach telewizyjnych w procesie produkcji programów (tzw. TV syntezerzy napisów)

Wybrane problemy telewizji o dużej rozdzielczości (HDTV), a w szczególności:

- sygnały synchronizacji i metody ich wytwarzania
- badania rozdzielczości dynamicznej
- obrazy kontrolne i pomiarowe

Pracownia Telewizji Cyfrowej i Satelitarnej

Działalność badawcza Pracowni koncentruje się wokół problemów cyfrowego wytwarzania, przetwarzania i kodowania obrazów telewizyjnych oraz wybranych zagadnień telewizji satelitarnej i przewodowej, a w szczególności:

- urządzeń studyjnych wytwarzania obrazu (generatory napisów telewizyjnych)
- oprogramowania systemów grafiki komputerowej;
- opracowania algorytmów cyfrowego przetwarzania obrazu np. służących do redukcji szumu;
- konstrukcji urządzeń do przetwarzania obrazów telewizyjnych;
- opracowania i badania algorytmów służących do zmniejszania ilości danych o obrazie poprzez usunięcie informacji nadmiarowych (redukcja redundancji);
- opracowania metod "oszczędnego" kodowania próbek zawierających informacje o obrazie telewizyjnym;
- wybranych zagadnień telewizji wysokiej rozdzielczości (HDTV) np. kompatybilność z istniejącymi standardami, przekaz dźwięku i informacji dodatkowych;

- metod analizy i projektowania podzespołów torów wejściowych do satelitarnego odbioru TV (nowych typów anten, filtrów, depolaryzatorów);
- projektowania i realizacji podzespołów sieci kablowych, w szczególności układów szerokopasmowych wzmacniaczy i sumatorów.

Pracownia Rezonatorów Dielektrycznych i Ferrytowych

Zakres zainteresowań i działalność Pracowni leży na styku kilku dziedzin, tzn. techniki mikrofalowej, telewizji, radiokomunikacji i miernictwa. Działalność badawcza i dydaktyczna Pracowni koncentruje się wokół wspomaganych komputerem metod analizy i projektowania struktur z rezonatorami dielektrycznymi, ferrytowymi i otwartymi oraz ich zastosowań w telewizji satelitarnej, lądowej radiokomunikacji ruchomej i miernictwie parametrów materiałów, a w szczególności:

- metod projektowania i realizacji filtrów z rezonatorami dielektrycznymi w paśmie centymetrowym dla potrzeb telewizji satelitarnej oraz w paśmie UHF i L dla potrzeb telefonii komórkowej,
- opracowanie metod i algorytmów analizy różnych struktur z rezonatorami dielektrycznymi i ferrytowymi w oparciu o teorie polowe (głównie metody dopasowania rodzajów i elementów skończonych),
- metod projektowania samochodowych anten odbiorczych dla potrzeb radiokomunikacji ruchomej w paśmie L,
- opracowanie szybkich i dokładnych metod oraz aparatury do pomiarów parametrów dielektryków i ferrytów w paśmie wielkich częstotliwości,
- opracowanie metody pomiaru rezystancji powierzchniowej nadprzewodników wysokotemperaturowych,
- opracowanie algorytmów do analizy rezonatorów otwartych i zbadania ich przydatności w miernictwie materiałów w paśmie milimetrowym.

Obecnie w Pracowni jest realizowany duży temat badawczy "Nowe zastosowania rezonatorów dielektrycznych (NZRD)" podejmujący ww. zadania.

ZAKŁAD MIERNICTWA PIEZOELEKTRYCZNEGO

Działalność Zakładu obejmuje szeroki zakres zagadnień z dziedziny radioelektroniki, miernictwa radioelektronicznego i radio-komunikacji, w tym również zastosowań techniki cyfrowej w pomiarach.

Typowe prace wykonywane w Zakładzie łączą w sobie analizę teoretyczną zagadnień, prace konstrukcyjne (sprzętowe), opracowywanie oprogramowania narzędziowego i użytkowego oraz badania doświadczalne.

Tematyka aktualnie prowadzonych prac dotyczy m.in.:

- metod i systemów do precyzyjnych pomiarów różnych obiektów radioelektronicznych, w tym rezonatorów piezoelektrycznych,
- metod i zautomatyzowanych systemów do pomiarów urządzeń radio-komunikacyjnych (w tym radiotelefonów),
- urządzeń do wektorowych pomiarów transmitancji i impedancji w szerokim zakresie częstotliwości,
- przetwarzania sygnałów pomiarowych (zwłaszcza z wykorzystaniem próbkowania koherentnego),
- automatyzacji procesów pomiarowych w warunkach produkcyjnych.

V.3. PRACE NAUKOWO-BADAWCE - NAKŁADY PONIESIONE PRZEZ INSTYTUT NA REALIZACJĘ PRAC BADAWCZYCH W ROKU 1992 ORAZ PLAN NA ROK 1993.

	1992	1993
działalność statutowa	2,295,2	2,529,5
- prace własne	434,3	751,1+495,0
- granty	3,578,2	5,037,8
- inne pr. um.	2,522,8	1,900,0
<hr/>		
- Wszystkie rodz.dział.		
naukowo-badawczej łącznie	8,830,5	10,218,4+495,0=10.713,4

Wykaz

prac prowadzonych w Instytucie Radioelektroniki w 1993 roku

Prace statutowe 504

1. Nowoczesne metody analizy i projektowania układów i sys. radioelektronicznych układów i sys. E. J. iM oraz skomputeryzowanych sys. pom.	prof. Tadeusz Morawski - 027/1	1. 7. 93 30. 12. 93	1. 986. 820
--	--------------------------------	------------------------	-------------

Prace własne 503

1. Rozwój zastosowań oraz metody poprawy parametrów układów i systemów radioelektronicznych układów elek. jdr. i med. oraz systemów pomiarowych	prof. Tadeusz Morawski - 332/1	1. 07. 93 30. I. 94	751. 088.
---	--------------------------------	------------------------	-----------

Granty 506

1. Metody projektowania szeroko pasmowych mikrofalowych układów i system. przełącz.	prof. Tadeusz Morawski - 602/1	8. 11. 91 30. 9. 94	458. 000
2. System akwizycji i analizy sygnałów	dr Konrad Adamowicz - 604/1	27. 11. 91 28. 3. 93	534. 000

Granty 507

1. Model laboratoryjny tomografu impedancyjnego	dr Jacek Mirkowski - 170/1	27. 3. 92 30. 12. 94	468. 000
2. Nowe zastosowania rezonatorów dielektrycznych w technice mikrofalowej	prof. Józef Modelski - 171/1	26. 5. 92 III. 94	1. 156. 000
3. Analiza obwodów mikrofalowych numerycznymi metodami polowymi w dziedzinie czasu	mgr Cezary Mroczkowski - 172/	26. 5. 92 IX. 94	390. 000
4. Kompresja i archiwizacja medycznych danych obrazowych	dr Marian Kazubek - 173/1	V. 1994	1. 342. 000
5. Nowe rozwiązania wysoko-sprawnych rezonansowych zasilaczy impulsowych	prof. Jan Ebert - 174/1	6. X. 92 VII. 93	450. 000
6. Laboratoryjne tomografy NMR - "animal units"	prof. Adam Piątkowski - 175/	1. 7. 92 XII. 93	1. 950. 000

7.	Nowoczesne metody pomiaru i stabilizacji częstotliwości w paśmie mikrofalowym	prof. Tadeusz Morawski - 176/1	XII.93	1.103.000
----	---	--------------------------------	--------	-----------

Granty 508

1.	Metodyka i aparatura do badań in vitro i in vivo składu mineralnego i stężeń pierwiastków śladowych w tkankach	prof. Zdzisław Pawłowski -177/1	1. IV. 93 III. 95	665.000
2.	System do akwizycji i analiz topograficznych i tomograficznych odwzorowań gamma kam.	dr Roman Szabatin - 178/1	1. IV. 93 XII. 94	900.000
3.	System wspomagania projektowania algorytmów przetwarzania syg.pomiarowych	prof. Roman Morawski - 179/1	1. IV. 93 VI. 96	772.000

Prace umowne 501

Lp.	Tytuł pracy	Kierownik pracy	Termin roz. zakończeni	Wartość umowy
1.	Wykonanie mikrofalowego źródła sterującego klistron	inż. Jerzy Skulski - 808/1	1. X. 91 X. 93	15.000
2.	Obsługa serwisowa systemu komput.NMS do obsługi badań scyntygraficznych	dr Roman Szabatin -826/1	1. VII. 93 30. VI. 94	17.000
3.	Kontrakt POL 6227	dr Roman Szabatin - 829/1		29.617
4.	System do analizy obrazów gammakamerowych	dr Roman Szabatin - 830/1	X. 93	140.000
5.	Oprac.metod bad.właściwości termicznych diod Gunna systemu pomiarowego	dr Krzysztof Kowalski - 831/1	XI. 92 30. X. 93	50.000
6.	Wykonanie częstościomierza mikrofalowego na pasmo 50MHz - 3GHz	prof.Tadeusz Morawski - 832/1	31. I. 93	7.000
7.	System do pomiarów urządzeń ruchomej radiokomunikacji lądowej	mgr Stefan Zmudzin - 833/1	V. 93	2.062.900

8.	Wykonanie zintegrowanego prototypu wzmacniacza mocy 15 Wna pasmo α	mgr Wojciech Wojtasiak - 834/1	10.2.93. 15.7.93	220.000
9.	Częstościomierz bwcz na pasmo od 3 GHz do 10	mgr Wojciech Wojtasiak - 835/1	29.3.93	17.000
10.	Wykonanie programów klinicznych do diagnostyki tarczycy i nerek	dr Piotr Brzeski - 836/1	18.3.93 2.04.93	12.000
11.	Wymagania i urządzenia do badań sprzętu radiokom.	mgr Stefan Zmudzin - 837/1	V.93 IV.94.	1.495.000
12.	Wykonanie częstościomierzy TED 3, TED 10	mgr Wojciech Wojtasiak - 838/1	12.5.93 30.6.93	27.500
13.	Wykonanie badań, napraw i rezespoł.automatycz.regul. AP1 w ilości 10-15 szt.	dr Krzysztof Kowalski - 839/1	10.V.93. 15.XI.93	182.000
14.	Opracowanie programu do wydruków naukowych badań medycznych na drukarce DJ550C	dr Roman Szabatin - 840/1		5.000
15.	Wykonanie badań niezawodnościowych i regeneracji zespołów AP2	dr Krzysztof Kowalski - 841/1	X.93 II.94	121.000
16.	Wykon.częstościomierzy TDE-3CM, TDE-10MC	mgr Wojciech Wojtasiak - 843/1	X.93	33.550
17.	Obsługa serwisowa systemu komputerowego NMS do obsługi badań scyntygraficznych	dr Roman Szabatin - 844/1	1.07.93 30.6.94	17.000
18.	Opracowanie i wykon.oprogramowania klinicznego a) perfuzji płuc b) wentylacji płuc c) klirensu nerek	dr Roman Szabatin - 845/1		10.000
19.	Badanie tranzystorów mocy na pasmo α	prof. Tadeusz Morawski - 846/1		30.000

VI. WSPÓŁPRACA Z ZAGRANICĄ

VI.1. Prace badawcze realizowane we współpracy z partnerami zagranicznymi

Współpraca z Kanadą

Umowa o współpracy akademickiej między Politechniką Warszawską a Université du Québec a Trois-Rivieres (Kanada)/Instytut Radioelektroniki PW, Department d'ingenierie UQTR 1990 - współpraca ciągła.

Praca badawcza: System wspomaganie algorytmów przetwarzania sygnałów pomiarowych - grant KBN nr 8 S507 003 05 realizowany we współpracy z UQTR od 1 lipca 1993.

Współpraca z Rosją

Współpraca z ZIBJ Dubna (Rosja) I-106-0983-92/96 "Badania wielokrotnych procesów w geometrii 4H i opracowanie aparatury SFERA" Podczas pobytu naszych pracowników w ZIBJ sprawdzano (przetestowano) możliwość zainstalowania kontrolera CAMAC C111 na sprzęcie znajdującym się w ZIBJ.

W ciągu całego bieżącego roku prowadzono za pośrednictwem BHZ PW rozmowy z ZIBJ Dubna i Państwową Agencją Atomistyki dotyczące kontraktu na modernizację systemu kontrolno-pomiarowego GIBS.

Podczas pobytu naszych pracowników w ZIBJ w Dubnej w dniach 6-10.XII.93 została podpisana umowa o współpracy na lata I kw.1993 do IV kw.1996r.

Współpraca z Ukrainą

Umowa współpracy z ISPMiM UAN we Lwowie a IR PW oparta na wymianie bezdewizowej pracowników naukowych.

Współpraca z Instytutem Stosowanych Problemów Mechaniki i Matematyki Ukraińskiej Akademii Nauk to: "Rozwiązywanie teorii syntezy anten opartej na zadanej charakterystyce amplitudowej"

Wynik współpracy:

- Włączenie tematyki do wykładów z techniki antenowej.
- Referaty na konferencji URSI w Kleincheubach RFN.
- Referaty na konferencji URSI w Gdańsku 1993.
- Seminaria wewnętrzne (w Warszawie i Lwowie)

Współpraca z RFN

Współpraca niesformalizowana z Forschungsgesellschaft für Informationstechnik GmbH i niemieckim konsorcjum telekomunikacyjnym FUBA w zakresie łączności satelitarnej i ruchomej radiokomunikacji lądowej.

Wyniki współpracy:

- wspólne publikacje;
- dwa kilkumiesięczne pobyty pracowników w FiT- FUBA;
- seminaria pracowników IR PW w FUBIE oraz gości z FUBY w PW;
- przygotowanie wspólnego wystąpienia o grant "Joint Project" do EWG.

TEMPUS JEP- NR 4329-92-PL

Został zorganizowany przez jednostki dydaktyczne i naukowo-badawcze prowadzące od szeregu lat wspólne badania, a w szczególności dwa eksperymenty z fizyki wysokich energii wykonywane w zespołach międzynarodowych:

- badanie rzadkich rozpadów mezonów Π^0 , prowadzone na Uniwersytecie W Uppsali z wykorzystaniem akceleratora "Celsius"
- badanie oddziaływań mionów w CERN w Genewie.

W programie uczestniczą trzy Uniwersytety z krajów zachodnich: Uniwersytet w Uppsali (Szwecja), w Amsterdamie (Holandia) i Turynie (Włochy) oraz Instytut Fizyki Jądrowej w Jülich (Niemcy) i szwedzka firma produkująca akceleratory do celów medycznych SCANDITRONIX AB.

Ze strony polskiej udział biorą trzy Zakłady Uniwersytetu Warszawskiego. ZEJiM IR PW i Instytut Problemów Jądrowych w Świerku.

Program którego realizacja przewidziana jest w przeciągu trzech lat obejmuje między innymi:

- szkolenie naucz.-akademickich, doktorantów i studentów w Uniwersytecie w Uppsali, Amsterdamie i Turynie. Z ZEJiM PW w roku akademickim 92/93 wyjechało do wymienionych ośrodków 2 nauczycieli akadem. 1 doktorant i 7 studentów.
- organizację trzech sympozjów (workshops). Pierwsze 5-cio dniowe sympozjum na temat zastosowania akceleratorów w medycynie które odbyło się w marcu br w W-wie. Następne dwa w Uppsali.

TEMPUS JEP 3289-92/1

Pracownia Biomedycznych i Nukleonicznych Systemów Komputerowych Zakładu Elektroniki Jądrowej i Medycznej IR uczestniczy w ramach programu TEMPUS w projekcie TeLaTo - "Teaching Laboratory of MR Tomography". Koordynatorem tego projektu jest prof. Roberto Passariello z Uniwersytetu "La Sapienza" z Rzymu.

Środki przyznane na realizację tego projektu zostały wykorzystane na modernizację otrzymanego Tomografu NMR f-rmy Bruker - dudowa klatki Faraday'a oraz na zakup sprzętu komputerowego f-rmy MacIntosh umożliwiające zastosowanie oprogramowania opracowanego w Uniwersytecie "La Sapienza" w Rzymie. W ramach realizacji projektu został zorganizowany kilkudniowy kurs dla studentów jak i pracowników szpitali zajmujących się NMR, na którym wyłady były prowadzone przez gości z Rzymu, Genui oraz z Niemiec. W kursie tym wzięło udział ok.35 osób. W ramach tej współpracy na miesięczny staż na Uniwersytecie "La Sapienza" pojechało dwóch pracowników, a pięć osób wzięło udział w 10-tym Kongresie ESMRMB w Rzymie.

TEMPUS JEP 2038-91

"The Use of Computers in Electrical Engineering Education" W ramach programu TEMPUS zostało wyposażone laboratorium mikrofalowe, oraz wyjazdy na staże naukowe do Hiszpanii, Belgii i Niemiec. Przygotowywane kursów szkoleniowych z zakresu AISIC oraz mikrofal.

Współpraca z Uniwersytetem w Brukseli w ramach programu COST "High resolution small animal PET scanner"

W ramach programu COST "Computer aided analysis and design of microwave circuits for modern communication systems" (CADMC). Współpraca z Forschungsgesellschaft für Informationstechnik mbH - Niemcy, Vilnius University - Litwa.

Program COST - "Image Sequence Processing and Analysis" (ISPA). Współpraca z University of Thessaloniki - Greece.

VI.2. Wyjazdy

b) statystyka wyjazdów:

- staże naukowo-badawcze i szkoleniowe	21 (w tym 4 studentów)
- konferencje naukowe	44 (w tym 5 studentów)
- wizyty o charakterze organizacyjnym	3
- wyjazdy związane z zatrudnieniem	1
- inne wyjazdy	4
- łączna liczba wyjazdów	73

Staż naukowe-badawcze i szkoleniowe

1. dr inż. Krzysztof Czerwiński - Hiszpania , Madryt Wyższa Szkoła Techniczna staż naukowy 26.10 - 18.12.92 w ramach programu TEMPUS JEP-2038. Koszty pobytu i wyjazdu pokrywa TEMPUS.
2. mgr inż. Marek Pietraszek - Hiszpania, Madryt Wyższa Szkoła Techniczna staż naukowy 26.10. - 18.12.92 w ramach programu TEMPUS JEP-2038. Koszty pobytu i wyjazdu pokrywa TEMPUS.
3. mgr inż. Adam Smoliński - Belgia, Gandawa KIRO staż naukowy 1.02.- 30.06.93 w ramach programu TEMPUS JEP-2038.
4. mgr inż. Dariusz Działkowski - Belgia, Gandawa KIRO staż naukowy 1.02.-3-.06.93 w ramach programu TEMPUS JEP-2038.
5. mgr inż. Grzegorz Siemek - Hiszpania, Madryt SAC staż naukowy 1.03.-30.07.93. w ramach programu TEMPUS JEP-2038.
6. Tomasz Wikliński student - Hiszpania, Madryt SAC staż naukowy 1.03.-30.07.93 w ramach programu TEMPUS JEP-2038.
7. mgr inż. Wojciech Kazubski - Niemcy, Fachhochschule Darmstadt, Fachberelch Elektrotechnik staż naukowy 1.03.-31.07.93 w ramach programu TEMPUS JEP-2038.
8. Andrzej Kozak - Niemcy, Fachhochschule Darmstad, Fachberelch Elektrotechnik staż naukowy w ramach programu TEMPUS JEP-2038.
9. mgr inż. Cezary Mroczkowski - Niemcy Duisburg ArcuMens GMBit stypendium naukowe COST 15.03.- 15.06.93.
10. dr inż. Krzysztof Zaremba -Holandia, Amsterdam staż naukowy w ramach TEMPUS - kontrakt nr 4329-92/1, 15.03.-10.04.93.
11. dr inż. Andrzej Więckowski - Niemcy, Bad Salzdetfurth staż naukowy w F. I. T. , 1.04.-30.06.93.

12. prof.dr hab. Adam Piątkowski - Włochy Rzym Università Lasopienza, udział w szkoleniu TEMPUS 2.06.-9.06.93.
13. mgr inż. Ewa Piątkowska-Janko - Włochy Rzym, udział w szkoleniu TEMPUS 2.06.-9.06.93.
14. mgr inż. Jarosław Wasielewski - Włochy Rzym, udział w szkoleniu TEMPUS 2.06.-9.06.93.
15. dr inż. Jacek Mirkowski - Szwecja Uppsala University, staż naukowy w ramach programu TEMPUS 16.06.-15.08.93.
16. mgr inż. Waldemar Smolik - Szwecja Uppsala University, staż naukowy w ramach programu TEMPUS 30.06.-28.08.93.
17. dr inż. Krzysztof Zaremba - Szwajcaria Genewa, CERN, staż naukowy 20.09.-15.12.93.

Konferencje naukowe

1. mgr inż. Piotr Bogorodzki - Francja, Paryż udział w 14-th Annual IEEE-EMBS Conference 27.10. -2.11.92.
2. dr inż. Ewa Piątkowska-Janko - Francja Paryż, udział w 14-th Annual IEEE-EMBS Conference 27.10.-2.11.92.
3. prof.dr hab. Adam Piątkowski - Francja, Paryż, udział w 14-th Annual IEEE-EMBS Conference 27.10. - 2.11.92.
4. prof.dr hab. Stefan Hahn - Niemcy, Kleinheubach udział w konferencji IRSI 4.10. - 10.10.92.
5. dr inż. Jacek Jarkowski - Niemcy, Kleinheubach udział w konferencji oraz wygłoszenie referatu 4.10 - 10.10.92.
6. dr inż. Konrad Adamowicz - Niemcy, Monachium udział w XV Międzynarodowych Targach ELECTRONICA'92 w dniach 10-14.11.92.
7. mgr inż. Ryszard Leoniak - Niemcy, Monachium udział w XV Międzynarodowych Targach ELECTRONICA'92 w dniach 10-14.11.92.
8. prof.dr hab. Stefan Hahn - Niemcy, Frankfurt n/Menam, Uniwersytet im. Goethego, wygłoszenie 2-ch referatów na seminarium w dniach 2.12.-6.12.92.
9. dr inż. Marek Karolczak - Belgia, Uniwersytet Brukselski uczestnictwo w seminarium nt. Tomografii pozytonowej (PET) w dniach 3.12.-5.12.92.

10. prof. dr hab. R.Z. Morawski - Kanada, udział w seminarium "Pomiary w ochronie środowiska naturalnego" zorganizowanym przez Ministerstwo Spraw Zagranicznych Quebecu, 24.03.-30.03.93.
11. mgr inż. Marek Pietraszek - Węgry, Budapeszt udział w sympozjum Hewlett Packard, 4.04.-7.04.93.
12. mgr inż. Jerzy Kondarewicz - Węgry, Budapeszt udział w sympozjum Hewlett Packard, 4.04.-7.04.93.
13. mgr inż. Ewa Piątkowska-Janko - Niemcy Stuttgart udział w 2nd European Conference on Engineering and Medicine oraz wygłoszenie referatu 24.04.-29.04.93.
14. mgr inż. Piotr Bogorodzki - Niemcy Stuttgart wygłoszenie referatu na 2nd European Conference on Engineering and Medicine 24.04.-29.04.93.
15. prof. dr hab. Adam Piątkowski - Niemcy Stuttgart wygłoszenie referatu na 2nd European Conference on Engineering and Medicine 24.04.-29.04.93.
16. mgr inż. Ewa Piątkowska-Janko - Słowacja, Smolenice k/Bratysławy udział w sympozjum "MEASUREMENT 93" 2.05.-5.05.93
17. mgr inż. Jarosław Wasielewski - Smolenice k/Bratysławy udział w sympozjum "MEASUREMENTS 93" 2.05.-5.05.93.
18. prof. dr hab. Adam Piątkowski - Smolenice k/Bratysławy udział w sympozjum "MEASUREMENTS 93" 2.05.-5.05.93.
19. mgr inż. Małgorzata Celuch-Marcysiak - Niemcy, Sildelfingen prezentacja referatu na konferencji MIOP 25.05.-27.05.93.
20. dr inż. Wiesław Winiecki - Belgia, Bruksela wygłoszenie referatu na 6-th International Symposium IMEKO-TC4, 11.05.-16.05.93.
21. mgr inż. Piotr Sokołowski - Belgia, Bruksela wygłoszenie referatu na 6-th International Symposium IMEKO-TC4, 11.05.-16.05.93.
22. dr inż. Konrad Adamowicz - Belgia, Bruksela udział w 6-th Symposium IMEKO-TC4, 11.05.-16.05.93.
23. dr inż. Andrzej Podgórski - Belgia, Bruksela wygłoszenie referatu na 6-th Symposium IMEKO-TC4, 11.05.-16.05.93.
24. mgr inż. Jerzy Kołakowski - Belgia, Bruksela udział w 6 sympozjum TC-4 IMEKO, 11.05.-16.05.93

25. mgr inż. Stefan Żmudzin - Belgia, Bruksela udział w 6 sympozjum TC- IMEKO, 11.05.-16.05.93.
26. prof.dr hab. R.Z. Morawski IRVINE, Californie, Instrumentation & Measurement Technology Conference (MTC'93) 18-20.05.93.
27. mgr inż. Maciej Sypniewski - Niemcy Sindelfingen udział w konferencji MIOP'93 oraz wygłoszenie referatu 22.05.-28.05.93.
28. mgr inż. Mirosław Mikołajewski - USA, Washington udział w konferencji HFPC'93 oraz wygłoszenie referatu 23.05.-26.05.93.
29. dr inż. Piotr Brzeski - Szwecja Worskop Uppsala University 1-6.06.93 w ramach programu TEMPUS JEP 4329-92-P1
30. prof.dr hab. Józef Modelski - USA Atlanta udział w sympozjum mikrofalowym IEEE MTT'93, 12.06.-18.-6.93.
31. prof.dr hab. Adam Piątkowski - Francja Nicea wygłoszenie referatu na XV kongresie of the ESC, 28.08.3.09.93.
32. mgr inż. Ewa Piątkowska-Janko - Francja Nicea wygłoszenie referatu na XV kongresie of the ESC 28.08.-3.09.93.
33. prof.dr hab. Józef Modelski - Hiszpania Magryt udział w konferencji EMC, 4.09.-10.09.93.
34. doc.dr hab. Wojciech Gwarek - Hiszpania udział w konferencji mikrofalowej 4.09.-11.09.93.
35. mgr inż. Małgorzata Celuch-Marcysiak - Hiszpania wygłoszenie referatu na Europejskiej Konferencji Mikrofalowej 4.09.-10.09.93.
36. mgr inż. Ewa Piątkowska-Janko - W. Brytania Londyn, wygłoszenie referatu na konferencji Computers in Cardiology 4.09.-9.09.93.
37. prof.dr hab. Adam Piątkowski - W. Brytania Londyn, wygłoszenie referatu na konferencji Computers in Cardiology 4.09.-9.09.93.
38. prof.dr hab. Adam Fioł - W. Brytania Londyn przewodniczenie sesji TC1/TC7 na konferencji IMEKO 5.09.-13.09.93
39. prof.dr hab. Roman Morawski - W. Brytania Londyn udział w konferencji IMEKO TC1, TC7, 7.09.-12.09.93.

Wizyty o charakterze organizacyjnym

1. prof.dr hab. Józef Modelski - Niemcy, Bad Salzdetfurth, Fit - FUBA przygotowanie warunków współpracy oraz wygłoszenie seminarium w dniach 27.12.-31.12.92.

2. prof.dr hab. Adam Fiołk - Belgia, Bruksela udział i przewodniczenie posiedzeniu w 6 sympozjum Komitetu TC-4 IMEKO, 11.05.-16.05.93.
3. prof.dr hab. A. Piątkowski - Włochy, Rzym wizyta o charakterze organizacyjnym związana z realizacją programu TEMPUS 20-22.10.93.

Wyjazdy związane z zatrudnieniem

1. dr inż. Wojciech Cudny - Chiny, Centrum Badań Jądrowych, prowadzenie laboratorium na kursie Elektroniki Jądrowej, wyjazd zorganizowany przez Międzynarodową Agencję Energii Atomowej w okresie 29.03.-4.06.93.

Inne wyjazdy

1. mgr inż. Jerzy Skulski - Ukraina Odesski Instytut Politechniczny, opiekun studenckich praktyk zagranicznych 1.08.-22.08.93.
2. dr inż. Jacek Mirkowski - Rosja, Zjednoczony Instytut Badań Jądrowych w Dubnej, konsultacje naukowe oraz wspólne badania w ramach umowy o współpracy Nr 1-106-0938-92/96 w dniach 6-13.12.92.
3. dr inż. Wojciech Cudny - Rosja, Zjednoczony Instytut Badań Jądrowych w Dubnej, konsultacje naukowe oraz wspólne badania w ramach umowy o współpracy Nr 1-106-0938-92/96 w dniach 6-13.12.92r.
4. prof.dr hab. R.Z. Morawski - Kanada Univ. du Quebec a T-R współpraca akademicka z UQTR; USA Los Angeles wygłoszenie referatu na konferencji naukowej IMTC'93 .Okres pobytu Od 21.05.-3.08.93.

VI.3. Wizyty gości zagranicznych

Statystyka przyjazdów gości zagranicznych:

- staże naukowo-badawcze i szkoleniowe	-
- konferencje naukowe	-
- wizyty o charakterze organizacyjnym	10
- przyjazdy związane z zatrudnieniem	1
- inne przyjazdy	2
łączna liczba przyjazdów	13

Wizyty o charakterze organizacyjnym

W ramach projektu TEMPUS - "TeLaTo": Technical Course of Magnetic Resonance Imaging w dniach 17-22.06.1993 w Zakładzie Elektroniki Jądrowej i Medycznej odbyło się robocze spotkanie dotyczące spraw organizacyjnych związanych z dalszą współpracą w ramach JEPu 3289/92/1 z:

dr Nicola Lugerì, dr Angelo Bifone, Università "La Sapienza" z Rzymu; prof. Franco Bertora, ESAOTE BIOMEDICA, Genua; dr Joachim Sieberg, Siemens, Niemcy, prof. R. Passariello "La Sapienza" Rzym.

W ramach programu TEMPUS JEP-2038 w dniach 10-13.06.93 odbyło się robocze spotkanie dotyczące spraw organizacyjnych związanych z przygotowaniem 2-tygodniowych kursów szkoleniowych z zakresu techniki mikrofalowej oraz ASIC w PW w roku 93/94.

W spotkaniu udział wzięli:

Ir Alain Maertens (Ia, Ib) from KIRO, Belgia;

Dr P.S. Espeso (Ia), Dr Jose Antonio Rodriguez Mondejar (Ib) from ICAI, Hiszpania;

Prof. Harshad Shah (Ia) from FHD, Mr G. Scherer, Niemcy.

Wizyta o charakterze organizacyjnym prof. S. Tavernier z Uniwersytetu w Brukseli, czerwiec 1993.

Przyjazdy związane z zatrudnieniem

Prof. Andrzej Barwicz z Université du Québec a Trois-Rivières (UQTR) był zatrudniony od 1 września 1992 do 28 lutego 1993 jako profesor wizytujący.

Inne przyjazdy

W ramach współpracy z Konsorcjum telekomunikacyjnym FUBA dr Frank Henze wygłosił 2 seminaria (1 -IR, 1-Wydz. Elektroniki).

W ramach współpracy z I.S.P.M. i M UAN prof. M. Wojtowicz gościł w naszym Instytucie w dniach 20-27.09.93

VII. WYKAZ PUBLIKACJI I OPRACOWAŃ 1993

PUBLIKACJE NAUKOWE - liczba pozycji wydanych w następujących kategoriach:

- książki i monografie	- 6
- artykuły w czasopismach krajowych	- 19
- artykuły w czasopismach zagranicznych	- 20
- referaty w materiałach konferencji krajowych	- 29
- referaty w materiałach konferencji zagranicznych	- 46
- prace przyjęte do druku	- 2
- patenty krajowe	- 9
- patenty zagraniczne	-

KONFERENCJE NAUKOWE W OKRESIE 1.10.92 - 30.09.93:

- udział w konferencjach krajowych	- 39
- udział w konferencjach zagranicznych	- 44
- liczba referatów wygłoszonych na konferen. kraj.	- 29
- liczba referatów wygłoszonych na konferen. zagr.	- 46

PRACE OPUBLIKOWANE

S t u d i a i r o z p r a w y n a u k o w e

1. Puczek K.: Regulacja mocy w rezonansowym konwerterze wielkiej częstotliwości. Rozprawa doktorska, Wydział Elektroniki PW. Warszawa 1992
2. Mikołajewski M.: Synchroniczne prostowniki wielkiej częstotliwości klasy D. Rozprawa doktorska, Wydział Elektroniki PW. Warszawa 1992
3. Modzelewski J.: Precyzyjne pomiary charakterystyk statycznych lamp mocy. Rozprawa doktorska, Wydział Elektroniki PW. Warszawa 1993

K s i a z k i

1. [Morawski R.Z.] Jaworski J., Morawski R.Z., Olędzki J.: Wstęp do metrologii i techniki eksperymentu. WNT 1992
2. Scharf Waldemar: Akceleratory biomedyczne. PWN 1993
3. Scharf Waldemar: Biomedical Accelerators; American Institute of Physics, Nowy Jork 1993, str 730, rys.304, 78 tablic.

A r t y k u ł y

opublikowane w kraju

1. Adamowicz K., Leoniak R., Podgórski A., Winiecki W.: System for signal acquisition and analysis. W: "Polish Technical Review" vol.4, 1993 s.16-18
2. Celuch-Marcysiak M., Gwarek W.K.: Efficient analysis of Dispersion Microwave Transmission lines by the Time Domain Finite Methods. W: "Biuletyn Polskiej Akademii Nauk" vol.41, 1993 nr1 s.9-22
3. Hahn S.: Amplitudes, Phases and Complex Frequencies of 2-D Gaussian Signals. W: "Bulletin of the Polish Academy of Sciences" vol.40, 1992 nr3 s.289-311
4. Kazubek M., A.Przelaskowski A., Jamróiewicz T., Padee L.: Zastosowanie funkcji sklepanych do aproksymacji konturów w badaniach echokardiograficznych. W: "Postępy Fizyki Medycznej" 1992 nr 3-4
5. Marzec J., Cudny W., Pawłowski Z., Walentek J., Zaremba K.: Analiza fluorescencyjna w badaniach zawartości pierwiastków śladowych w wodzie. W: "Gaz, Woda i Technika Sanitarna", 1992 nr 12 s.195-197;
6. Paluchowski J.: Beyerdynamic. W: "Studio - Magazyn Płyty i Radiowy" 1993 nr 6
7. Paluchowski J.: Beyerdynamic - strumienie pięknych dźwięków. W: "Jazz Forum" kwiecień 1993
8. Paluchowski J.: Cały przemysł wokół jednej idei. W: "Studio - Magazyn Płyty i Radiowy" 1992 nr 3

9. Paluchowski J.: Mini Disk. W: "Studio - Magazyn Płyty i Radiowy" 1992 nr 3
10. Pawłowski Z., Cudny W., Marzec J., Walentek J., Zaremba K., Konarzewski B.: Rentgenowska analiza fluorescencyjna w pomiarach stężeń pierwiastków śladowych w organizmach. W: "Problemy Techniki Medycznej" vol. XXIII, 1992 nr 3-4
11. Walentek J., Cudny W., Marzec J., Pawłowski Z., Zaremba K.: Rentgenowska analiza fluorescencyjna w badaniach składu pierwiastkowego aerozoli w atmosferze. W: "Ochrona Powietrza" 1992 nr 6 s.153-155

A r t y k u ł y

opublikowane za granicą

1. Celuch-Marcysiak M., Gwarek W.K.: A Transformed Symmetrical Condensed Node for the Effective TLM Analysis of Guided Wave Problems. Accepted in: "IEEE Trans on Microwave Theory and Tech." 1993 may
2. Celuch M., Gwarek W.K.: Comments on: A new Finite-difference Time-domain Formulation and its Equivalence With the TLM Symmetrical Condensed Node. Submitted to: "IEEE Trans on Microwave Theory and Tech." 1993 January
3. Gwarek W.K., Celuch-Marcysiak M.: Time-domain Analysis of Dispersive Transmission Lines. Accepted in: "Journal de Physique III" 1993 No.3 pp.581,591
4. Gwarek W.K., Morawski T., Mroczkowski C.: Application of the FD-TD Method to the Analysis of Circuits Described by the Two-dimensional vector wave equation. W: "IEEE Trans. on MTT", vol.MTT-41, 1993 No.2 pp.311-317
5. Gwarek W.K., Morawski T., Mroczkowski C.: Microwave Circuits Described by Two-Dimensional Vector Wave Equation and Their Analysis by FD-TD Method. W: "IEEE Trans. on MTT", 1993 February pp.311-317

6. Krupka J., Klinger M., Kuhn M., Baranyak A., Stiller M., Hinken J., Modelski J.: Surface Resistance Measurements of HTS Films by Means of Sapphire Dielectric Resonators. W: "IEEE Trans. on Applied Superconductivity", September 1993, pp. 3043+3048
7. Leszczyński A.: Encyklopedia Memo Larousse: tłum. z j. francuskiego rozdziałów: Jednostki, Chemia, Fizyka, Matematyka
8. Mikołajewski M., Kazimierczuk M.K.: Zero-voltage-ripple Rectifiers and DC/DC Resonant Converters. W: IEEE "Trans. on Power Electronics" vol.8, 1993 No1 pp.12-17
9. [Mirkowski J.] Aksinienko W.D., Mirkowski J. et al.: Diagnostics of a Streamer Chamber Gas Filling of the GIBS Spectrometer. W: Communication of JINR, Dubna 1992 T.P13 pp.92-374
10. [Mirkowski J., Pawłowski Z.] Aksinienko W.D., Mirkowski J., Pawłowski Z. et al.: Investigation of Distribution of Streamer Diameters, Produced by Relativistic Single-Charged Particles in the Streamer Chamber. W: Communication of JINR, Dubna 1992 T.P1 pp.92-263
11. [Mirkowski J., Pawłowski Z.] Avramenko S.A., Mirkowski J., Pawłowski Z. et al.: A Study of the Production and Life Time of the Lightest Relativistic Hypernuclei. W: Communication of JINR, Dubna 1992 T.E1 s.92-284
12. [Mirkowski J., Pawłowski Z.] Avramenko S.A., Mirkowski J., Pawłowski Z. et al.: A Study of the Production and Life Time of the Lightest Relativistic Hypernuclei. W: Nuclear Physics, Amsterdam, North-Holland, 1992 T.A547 pp.95c-100c
13. [Mirkowski J., Piątkowski A., Pawłowski Z.] Abdurahmanov A.U., Mirkowski J., Piątkowski A., Pawłowski Z. et al.: Lighter Nuclei Product on Cross Section Measurement in Relativistics Ion - Beams. Editor Baldin A.M. et al. W: World Scientific, Singapore, N-Y, London, Hongkong, pp. 460-471

14. [Morawski R.Z.] Ben Slima M., Morawski R.Z., Barwicz A.: Spline-based LMS method with constraints for spectrophotometric data correction. W: "IEEE Instr. & Meas.", vol 42, 1992 No 6 pp.786-790
15. Morawski R.Z., Ben Slima M., Milewski m., Barwicz A.: Application of a Digital Signal Processor for Correction of Spectrophotometric Measurements. W: "IEEE Instr. & Meas.", vol IM-42, June 1993 No 3 pp.778-782
16. Morawski R.Z., Podgórski A., Sutkowski K.: Dynamic Calibration of Measurement Channels Using Algorithms of Non-differentiable Optimization. W: "IEEE Instr. & Meas.", vol.42, 1992 No 6 pp.881-884
17. Pawłowski Z. i in.: Deuteron Breakup by 1.15 GeV protons and excitation of the isobar. W: Physics Letters, Amsterdam, North-Holland, 1993 T. B303 pp.10-15
18. Rosłonec S.(80%), Kleinknecht J.: Impedance Transforming Hybrid Power Divider. W: "Archiv fur Elektronik und Ubertragungstechnik (AEU)" 1993 July s.270-272
19. [Zaremba K.] Layda T., Zaremba K.: New H2 Check Tusk Program Description and Users Guide - Updated Version. W: Report CERN/SMC/93/15
20. Żmudzin S., Cichocki J., Fiołk A.J., Kołakowski J.: Phase methods for piezoelectric resonator measurement - new proposals. W: "Measurement" (w druku)

A r t y k u ł y , k o m u n i k a t y i r e f e r a t y

prezentowane na zjazdach, konferencjach, sympozjach
i opublikowane w materiałach konferencyjnych w kraju

1. Adamowicz K., Winiecki W.: Struktura i organizacja systemów pomiarowych. W: Mat. Krajowej Szkoły "Metrologia Wspomagana Komputerowo". Zegrze k/Warszawy, 24-28 maj 1993, t.1: Wykłady, s.63-83
2. Adamowicz K., Winiecki W.: System akwizycji i analizy sygnałów w paśmie 0-10 MHz. W: Mat. Krajowego Sympozjum Telekomunikacji'93. Bydgoszcz, 8-10 wrzesień, t.E s.82-91

3. Białas S.: Eliptyczne filtry dwurodzajowe jako filtry kanałowe do radiolinii na pasmo X. W: Mat.Kraj. Sympozjum Telekomunikacji, Bydgoszcz 1993, s. 102+109
4. Białas S., Abramowicz A.: An Efficient Tool for the Design of Microwave Elliptic Filters. W: 16th National Conference Circuit Theory and Electronic Circuits, Kołobrzeg 1993, pp. 421+426
5. Brzeski P.: Dynamic Processing. W: Tempus Workshop, Warszawa 1993
6. Buchowicz A., Działkowski D., Lipiński K.: System do akwizycji obrazów telewizyjnych. W: Mat. Kraj. Sympozjum Telekomunikacji, Bydgoszcz 1993, s. 140+147
7. Buczkowski T.: Diagnostyka interfejsu RS-232. W: Referaty IX Kraj. Sympozjum Telekomunikacji KST'93. Bydgoszcz, 8-10 wrzesień 1993, T.D s.205-214
8. Celuch-Marcysiak M., Mroczkowski C., Gwarek W.K.: Analysis of Arbitrary Transmission Lines Based on 2-D Vector Modelling in the Time Domain. W: 15-th National Conference "Circuit Theory and Electronic Circuits", Szczyrk, October 1992 s.484-489
9. Czerwiński K.: Aparatura do rejestracji wyników pomiarów wykonywanych za pomocą wahadła poziomego. W: Turawa, 21-22 maj 1993
10. Hahn S.: Wielowymiarowe sygnały zespolone o jednoortantowym widmie. VII Kraj. Sympozjum Nauk Radiowych, Gdańsk 18-19 luty 1993 W: "Referaty. Politechnika Gdańska" 1993 s.39-50
11. Hahn S., Snopek K.: Analiza celowości zastosowania w nadajnikach AM modulacji CSSB. VII Kraj. Sympozjum Nauk Radiowych, Gdańsk 18-19 luty 1993 W: "Referaty. Politechnika Gdańska" 1993 s.39-50
12. Jarkowski J.: Metoda syntezy anten według założonej amplitudowej charakterystyki promieniowania. W: Referaty IX Kraj. Sympozjum Telekomunikacji KST'93, Bydgoszcz, 8-10 wrzesień 1993, T.E s.47-53

13. Morawski R.Z.: A może by tak coś zreformować? (głos w dyskusji). W: Mat.Konf. MKM'93, XXV Międzyuczelniana Konferencja Metrologów. Gliwice - Ustroń, 14-17 września 1993, Seria "Metrologia i Systemy Pomiarowe" 1993 vol. 16
14. Morawski R.Z.: Ewolucja systemu kształcenia na Wydziale Elektroniki PW. Referat na Zebraniu Naukowym Komisji Kształcenia KMIAN PAN. PPT "Ustronie", 11-13.01. 1993, folie
15. Morawski T., Sypniewski M., Zborowska J.: Przełączane reflektometry mikrofalowe na pasmo od 0.3 GHz do 12 GHz. W: Mat. IV Konf.Naukowa "Problemy Współczesnej Radiolokacji", Zakopane, 1993 s.507-510
16. Morawski T., Wojtasiak W.: Bloki mikrofalowe częstotściomierzy do 10 GHz. W: Referaty IX Kraj. Sympozjum Telekomunikacji KST'93, Bydgoszcz, 8-10 wrzesień 1993, T.E s.47-53
17. Morawski T., Wojtasiak W., Skulski J.: Impulsowo sterowany liniowy wzmacniacz na pasmo L. W: Mat. IV Konf.Naukowa "Problemy Współczesnej Radiolokacji", Zakopane, 1993 s.511-514
18. Morawski T., Wojtasiak W., Skulski J.: Mikrofalowy liniowy wzmacniacz mocy 15W na pasmo L. W: Referaty IX Kraj. Sympozjum Telekomunikacji KST'93, Bydgoszcz, 8-10 wrzesień 1993, T.E s.123-129
19. Piątkowska-Janko E., Piątkowski A., Opolski G.: Nowa metoda analizy uśrednionego sygnału EKG dla wyodrębnienia chorych z napadowym częstoskurczem komorowym i pozawałowym blokiem odnogi pęczka Hisa. 51 Kongres Polskiego Towarzystwa Kardiologicznego, Gdańsk 2-3 październik 1992
20. Piątkowska-Janko E., Piątkowski A., Opolski G.: Filtry cyfrowe EKG wysokiej rozdzielczości. W: Mat. XIX Sympozjum Sekcji Cybernetyki Medycznej Towarzystwa Internistów Polskich "Zastosowanie nowych metod elektrokardiograficznych w diagnostyce klinicznej", Wrocław 12-13 października 1992 s.36

21. Piątkowski A., Cieciura M., Piątkowska-Janko E., Opolski G.: System zautomatyzowanej analizy statystycznej do diagnostyki chorych z późnymi potencjałami komorowymi. XIX Sympozjum Sekcji Cybernetyki Medycznej Towarzystwa Internistów Polskich "Zastosowanie nowych metod elektrokardiograficznych w diagnostyce klinicznej" Wrocław 12-13.X.1992, s.34
22. Radecki K.: Nowe osiągnięcia w dziedzinie ultrastabilnych wzorców częstotliwości. VII Kraj. Sympozjum Nauk Radiowych, Gdańsk 18-19 luty 1993 W: "Referaty. Politechnika Gdańska" 1993 s.19-28
23. Radecki K.: Metoda analizy kształtu linii rezonansowej w czesowym wzorcu częstotliwości w czasie jego pracy. VII Kraj. Sympozjum Nauk Radiowych, Gdańsk 18-19 luty 1993 W: "Referaty. Politechnika Gdańska" 1993 s.17-20
24. Roślonec St.(70%), Wroński Z., Ferduła M.: Zintegrowany wiersz antenowy na linii powietrznej. W: Mat. z konf. "Nowe techniki antenowe", Rościszów 1993 s.42-48
25. Rybicki M.: Optymalizacja układu anten pod kątem minimalizacji zaników odbieranych sygnałów. W: Mat. Kraj. Sympozjum Telekomunikacji, Bydgoszcz 1993, s. 65+73
26. Szabatin R.: Dynamic Image Processing in Scintigraphy. W: Mat. American-Polish Workshop on "Image Processing on Medicine and Biology. Warszawa 1993
27. Więckowski A., Modelski J.: Analiza i synteza liniowych szyków antenowych - aplikacja Windows. W: Krajowe Sympozjum Telekomunikacji, Bydgoszcz 1993, str. 74+79
28. Zambrzycki J.: Częstościomierz mikrofalowy o krótkim czasie pomiaru. W: Referaty IX Kraj. Sympozjum Telekomunikacji KST'93, Bydgoszcz, 8-10 wrzesień 1993, T.E s.47-53
29. Zambrzycki J.: Mikrofalowe liczniki z bezpośrednim podziałem częstotliwości. W: Mat. Międzyuczelnianej Konferencji Metrologów, Gliwice 1993, s.245-250

Artykuły, komunikaty i referaty

prezentowane na zjazdach, konferencjach, sympozjach
i opublikowane w materiałach konferencyjnych za granicą

1. Adamowicz K., Kosowski A., Leoniak R., Winiecki W.: A New Video-Signal Acquisition and Analysis System VAAS-92. W: Preprints of 6th Int. Symp. on Intelligent Instrumentation for Remote and On-site Measurements, IMEKO TC-4, Brussels 12-13 May 1993, pp.83-87
2. Bogorodzki P., Piątkowski A.: A Method and Realization to Speed Up data Acquisition and Image Reconstruction . W: Abstracts of the Second European Conference on Engineering and Medicine, Stuttgart, Germany, 25-28.04.1993 p. 197
3. Bogorodzki P., Sawko J., Piątkowski A., Wasielewski J.: A Distributed Intelligence Control System for an NMR Tomography. W: International Workshop MEASUREMENT'93, Smolenice, Słowacja, 3-5 maj 1993 p.73
4. Bogorodzki P., Piątkowski A.: New Realization of the Image Reconstruction $|\omega|$ - Type Filters Using Equiripple FIR and IIR Structure. 14th Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society "Innovations in Biomedical Engineering in the Year of the European Unified Market", Paris-France Oct.29 - Nov.1, 1992
5. Celuch-Marcysiak M., Gwarek W.K.: Effective Time-domain Analysis of Periodic Structures. W: European microwave Conference, Madrid 1993
6. Celuch-Marcysiak M., Gwarek W.K.: Unconditionally Stable Time-Domain Electromagnetic Simulation of Nonlinear Microwave Devices. W: MIOP Conference, Sindelfinden, Germany, May 1993
7. Cichocki J.: One Frequency Method Without Precise tuning to the Resonance for Industrial System of High-Q resonant one-oport measurement. W: Proc. 5th Int. IMEKO TC-4 Symposium "Electrical Measuring Instruments for Low and Medium Frequencies", Vienna, 5-10 April 1992, OVE Schriftenreihe, Vienna 1993 Nr3 pp.219-228

8. [Derzakowski K.] Herrera R, Derzakowski K.: Resonant Frequency Stability of the Double Dielectric Resonator on a Dielectric Substrate. W: SBMO International Microwave Conference, Sao Paulo, 2+5 August 1993
9. Fiok A.J.: Electrical Measuring Instruments - some Philosophical Aspects. W: Proc. 5th Int. IMEKO TC-4 Symposium "Electrical Measuring Instruments for Low and Medium Frequencies", Vienna, 5-10 April 1992, OVE Schriftenreihe, Vienna 1993 Nr2 pp.23-30
10. Fiok A.J., Kołakowski J.: Selected Problems of Measurement-Oriented Modelling of HF Objects. W: Ref. IMEKO TC-1 and TC-7 Colloquium "State and Advances of Measurement and Instrumentation Science", London, 1993
11. Fiok A.J., Kwiecień K.: Electromagnetic Compatibility Problems in Testing Radiocommunication Equipments. W: 6th IMEKO TC-4 Symposium "Intelligent Instrumentation for Remote and On-Site Measurements", Brussels, May 1993 pp.215-220
12. Hahn S.: Multidimensional Complex Signals with Single Orthant Spectra. W: URSI Tagung, Kleinheubach, Kleinheubacher Berichte, 1993 Band 36 s.593-602
13. Gwarek W.K.: Evolution des methodes numeriques. Comparaison des methodes temporelles et frequenielles en electromagnetisme. Probleme de l'integration des composants' - invited paper. W: "Journes Nationales Microondes, Brest, May 1993.
14. Gwarek W.K., Toutain S., Mroczkowski C.: Full-Wave Analysis of Curved Sections of Arbitrary Guiding Structures. MIOF Conference, Sindelfinden, Germany, May 1993
15. Jarkowski J., Voitovich N.: Specific Examples of Antenna Design Using the Synthesis Method. W: URSI Tagung, Kleinheubach, Kleinheubacher Berichte, 1993 Band 36 s.73-77
16. Kołakowski J., Żmudzin S.: Some Sources of Measurement Errors in Coherent Sampling Vector Instruments. W: Proc. 5th Int. IMEKO TC-4 Symposium "Electrical Measuring Instruments for Low and Medium Frequencies", Vienna, 5-10 April 1992, OVE Schriftenreihe, Vienna 1993 Nr3 pp.159-165

17. Kotarbińska E., Makarewicz G.: Acoustic Assessment of Industrial Halls. W: Proc. Noise'93, St. Petersburg, 31 May - 3 June 1993
18. Krupka J., Abramowicz A., Modelski J.: Theory and Application of Circumferentially Magnetized Ferrites in Tunable Devices. W: 23th European Microwave Conference, Madrid 1993
19. Miękina A., Morawski R.Z.: Incorporation of the Positivity Constraint Into a Tikhonov-method-based Algorithm of Measurand Reconstruction. W: IMEKO TC1 and TC7 Colloquium: State and Advances of Measurement and Instrumentation Science. City University London, 8-10 Sept. 1993, pp.299-304
20. Miękina A., Morawski R.Z., Podgórski A.: Optimal Calibration of Dynamic Measurement Channels Using Spectral Method with Tikhonov Regularisation. W: Int. Symp. on Intelligent Instrumentation for Remote and On-site Measurements, IMEKO TC-4, Brussels 12-13 May 1993, pp.97-102
21. Mikołajewski M.: DC/DC Resonant Converters With Synchronous Regulated Reclifiers. W: Proc. of the 8th Int. High Frequency Power Conversion Conference HFPC'93, Washington D.C., 23-27th May 1993, pp.21-35
22. Morawski R.Z.: Traitement numerique des signaux de mesure. Seminarie sur "Les mesures dans la protection de l'environnement". Trois-Rivieres, 25-26 mars 1993, foliogramy
23. Morawski R.Z.: Unified Approach to Measurand Reconstruction (invited paper). W: Record of "IEEE Instrum. & Meas. Technol." Conf. - IMTC'93. Irvine, California, USA, May 18-20 1993, pp.403-408
24. Morawski R.Z.: Unified Approach to Measurand Reconstruction Seminarium w INRS-Telecommunications, 27 maja 1993
25. [Morawski R.Z.] Barwicz A, Massicotte D., Savaria Y., Santerre M.-A., Morawski R.Z.: An Integrated Structure for Kalman-filter-based Measurand Reconstruction - Architecture and Design. W: Record of IEEE Instrum. & Meas. Technol." Conf. - IMTC'93. Irvine, California, USA, May 18-20 1993, pp.387-390

26. [Morawski R.Z.] Ben Slima M., Morawski R.Z., Barwicz A.: A Recursive Spline-based Algorithms for Spectrophotometric Data Correction. W: Record of "IEEE Instrum. & Meas. Technol." Conf. - IMTC'93. Irvine, California, USA, May 18-20 1993, pp.500-503
27. [Morawski R.Z.] Jaworski J.M., Morawski R.Z., Olędzki J.S.: Masters Degree in Measurement Science and Instrumentation Technology at Warsaw University of Technology. W: IMEKO TC1 and TC7 Colloquium: State and Advances of Measurement and Instrumentation Science. City University London, 8-10 Sept. 1993, pp.148-151
28. [Morawski R.Z.] Massicotte D., Morawski R.Z., Barwicz A: Efficiency of Constraining the Set of Feasible Solutions in Kolman-filter-based Algorithms of Spectrophotometric Data Correction. W: Record of "IEEE Instrum. & Meas. Technol." Conf. - IMTC'93. Irvine, California, USA, May 18-20 1993, pp.500-503
29. [Morawski R.Z.] Milewski M.S., Morawski R.Z., Szczeciński L.: Comparative Study of Some Iterative and Variational Algorithms of Measurand Reconstruction. W: IMEKO TC1 and TC7 Colloquium: State and Advances of Measurement and Instrumentation Science. City University London, 8-10 Sept. 1993, pp.305-310
30. Morawski R.Z., Podgórski A., Urban M.: Variational Algorithms of Dynamic Calibration Based on Criteria Defined in Measurand Domain. W: IMEKO TC1 and TC7 Colloquium: State and Advances of Measurement and Instrumentation Science. City University London, 8-10 Sept. 1993, pp.311-316
31. Morawski R.Z., Podgórski A.: A New Portable Sound & Vibration Analyser. W: Int. Symp. on Intelligent Instrumentation for Remote and On-site Measurements, IMEKO TC-4, Brussels 12-13 May 1993, pp.315-32032. Morawski T., Sypniewski M., Zborowska J., Mroczkowski C.: A Microwave Reflectometer for the 2-7 GHz Band - Microwave and Optronics 7-th Exhibition and conference for Ultra High Frequency Technology. W: MIOP-93 pp.507-511

33. Piątkowska-Janko E., Piątkowski A., Opolski G.: Comparative Study of Digital Filter for Late Potentials Detection. W: Technology and Health Care (Official Journal of the European Society for Engineering and Medicine), Abstracts of the Second European Conference on Engineering and Medicine, Stuttgart, Germany, 25-28 kwiecień 1993, p.197
34. Piątkowska-Janko E., Piątkowski A., Opolski G.: Significance of Digital Filter Type for late Potentials detection. XVth Congress of the European Society of Cardiology, Nicea, Francja, 28 sierpień - 3 wrzesień 1993. W: European Heart Journal, Abstract Supplement, Vol. 14, 1993 T. D 1544
55. Piątkowska-Janko E., Piątkowski A., Opolski G.: The Compound Method for Identification of Patients with Sustained Ventricular Tachycardia after Myocardial Infarction. XVth Congress of the European Society of Cardiology, Nicea, Francja, 28 sierpień - 3 wrzesień 1993. W: European Heart Journal, Abstract Supplement, Vol. 14, 1993 T. D 1545
36. Piątkowska-Janko E., Piątkowski A., Opolski G., Cieciora M.: New Criteria for Analysis of Ventricular Late Potentials Using High-Resolution Electrocardiography. 14th Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society "Innovations in Biomedical Engineering in the Year of the European Unified Market", Paris, France, Oct.29 - Nov.1, 1992
37. Piątkowski A., Bejger E., Tarnecki R., Kołodziejak A.: Comparative Study of Different Methods of Interpolation in Brain Mapping Technique. W: Technology and Health Care (Official Journal of the European Society for Engineering and Medicine), Abstracts of the Second European Conference on Engineering and Medicine, Stuttgart, Germany, 25-28 kwiecień 1993, p.226
38. Piątkowski A., Piątkowska-Janko E.: Analysis of Digital Filtering in High-Resolution Electrocardiography. W: Computers in Cardiology, Londyn, 5-8 wrzesień 1993 p.17

39. Piątkowski A., Piątkowska-Janko E., Cieciora M., Opolski G.: Late Potentials Diagnosis by Using Self-Learning Expert System. W: Computers in Cardiology, Londyn, 5-8 wrzesień 1993 p.117
40. [Podgórski A.] Barwicz A., Podgórski A.: A New Portable Sound & Vibration Analyser. W: Int. Symp. on Intelligent Instrumentation for Remote and On-site Measurements, IMEKO TC-4, Brussels 12-13 May 1993, pp.315-320
41. Podgórski A., Mosakowski M., Sokołowski P.: A New Video - - Signal Acquisition and Analysis System - Second part: Software Aspects. W: Int. Symp. on Intelligent Instrumentation for Remote and On-site Measurements, IMEKO TC-4, Brussels 12-13 May 1993, pp.89-93
42. Puczko K.: Wide Range Power Regulation Technique for HF-resonant Converters. W: Proc. of the 8th Int. High Frequency Power Conversion Conference HFPC'93, Washington D.C., 23-27th May 1993, pp.165-178
43. Rosłoniec St.: An Impedance Transforming Hybrid Power Dioider and its Miniaturized Structures. 37 Intern. Wissenschaftliche Kolloquium, Ilmenau 1992, Band 2 S.841-848.
44. Żmudzin S., Cichocki J., Kołakowski J.: Transient States in Radiocommunication Transmitters - Problems of Testing. Referat zgłoszony na: 6th IMEKO TC-4 Symposium "Intelligent Instrumentation for Remote and On-Site Measurements", Brussels, May 1993

PRACE PRZEKAZANE DO DRUKU

Monografie

Książki

Artykuły

zgłoszone do opublikowania w kraju

1. Derzakowski K.: Pomiary ferrytowych płytek podłożowych z wykorzystaniem dzielonego rezonatora dielektrycznego. W: "Zeszyty Naukowe PW, Elektronika" 1993 s.12

2. Derzakowski K.: Zespolone częstotliwości rezonansowe rodzajów TE_{0mn} w różnych konfiguracjach rezonatora ferrytowego o symetrii osiowej. W: "Zeszyty Naukowe PW, Elektronika" 1993 s.20
3. Modelski J.: New Applications of Integrating Waveguide Technology. W: "Electron Technology" 1993
4. Modelski J., Krupka J., Dmowski S., Derzakowski K., Skulski J.: System pomiarowy do badania własności dielektryków i ferrytów w pasmie mikrofalowym. W: "Zeszyty Naukowe PW, Elektronika" 1993, s.25
5. Morawski T., Zborowska J., Jakubowski B.: Układy przełączające do reflektometru na pasmo 2-7 GHz. W: "Prace Nauk. PW - Elektronika"
6. Morawski T., Zborowska J., Sypniewski M., Mroczkowski C.: Mikrofalowe reflektometry trójwrotowe na pasma L i S. W: "Prace Nauk. PW - Elektronika"
7. Rosłoniec St.: Szerokopasmowe, niemonotoniczne transformatory rezystancji. W: Prace Przemysłowego Instytutu Telekomunikacji (PIT) 1993

A r t y k u ł y

zgłoszone do opublikowania za granicą

1. Celuch-Marcysiak M., Gwarek W.K.: On the Effect of Bilateral Dispersion in Inhomogeneous Symmetrical Condensed Node modelling. Submitted to "MIOP"
2. Kotarbińska E.: Sound Pressure Index- the Parameter of Acoustic Assesment of Workrooms. W: "Applied Acoustics"
3. Krupka J., Modelski J.: Tunable $TE_{01\delta}$ -mode Dielectric Resonators Containing Circumferentially Magnetized Ferrites. W: "IEEE Trans. on MTT" 1993

A r t y k u ł y , k o m u n i k a t y i r e f e r a t y
zgłoszone na zjazdy, konferencje, sympozja
do opublikowania w materiałach konferencyjnych w kraju

1. Adamowicz K., Kosowski A., Leoniak R., Sokołowski P.: Zestaw pomiarowy wspomagany komputerem IBM PC.W:XXVI Międzyuczelniana Konferencja Metrologów MKM'94, Opole, wrzesień 1994
2. Adamowicz K., Kosowski A.: Problemy akwizycji sygnałów akustycznych i akcelerometrycznych w analizatorze sygnałów SAS-91. W: III Konferencja naukowa Czujniki Optoelektroniczne i Elektroniczne, COE'94, Zegrze k/Warszawy, 22-25 maj 1994.
3. Winiecki W.: Nauczanie zagadnień automatyzacji pomiarów z wykorzystaniem technik informatycznych. W: XXVI Międzyuczelniana Konferencja Metrologów MKM'94, Opole, wrzesień 1994

A r t y k u ł y , k o m u n i k a t y i r e f e r a t y
zgłoszone na zjazdy, konferencje, sympozja
do opublikowania w materiałach konferencyjnych za granicą

1. Białas S., Abramowicz A.: Design of Microwave Elliptic Filters With Optimization. W: 10h National Microwave Conference MIKON-94, 1993
2. Derzakowski K.: Optimal Conditions of Measuring the Complex Permittivity and Permeability of Ferrite Substrate. W: 10h National Microwave Conference MIKON-94, 1993
3. Derzakowski K., Modelski J.: Complex Resonant Frequencies of Multilayered Ferrite Resonator. W: 10h National Microwave Conference MIKON-94, 1993
4. Kalinowska A., Morawski R.Z.: Incorporation of the Positivity Constraint into a Cepstral Method of Measurand Reconstruction. W: XIII IMEKO World Congress, Torino (Italy), 5-9 Sept.1994
5. Modelski J., Derzakowski K., Krupka J.: Microwave System for Measurements of Materials Properties. W: IMEKO-94, 1993

6. Winiecki W., Adamowicz K.: System Approach to Electrical Measurement Teaching; XIII IMEKO World Congress, Torino (Italy), 5-9 Sept. 1994

PRACE NAUKOWO-BADAWCZE NIEPUBLIKOWANE (opracowania wewnętrzne, raporty)

1. Adamowicz K.: System akwizycji i analizy sygnałów SAAS-92. Oprac. wew. IR PW, Warszawa 1993 s.126
2. Ćwiek D.: Kompresja i archiwizacja obrazów medycznych. Oprac. wew. IR PW, Warszawa 1993 k. nlb.43
3. Ebert J., Modzelewski J.: Modulacja amplitudy realizowana przez sterowanie dyskretne modułów mocy w.cz. Sprawozdanie z pracy własnej. Oprac. wew. IR PW, Warszawa 1993 s.14
4. Grodkowski J., Mirkowski J.: Sterowane komputerowo stanowisko do radiolizy impulsowej (wersja II). Oprac. wew. ICHTJ nr 1/VII/93, IR PW, Warszawa 1993
5. S.L. Hahn: Stochastic Analytic Signals and the Relation between Instantaneous Frequency, Spectral Moments and the Wigner-Ville Distribution. Oprac. wew. IR PW, Warszawa 1992, September
6. Kazubek M.: Cyfrowe metody analizy obrazów rentgenowskich. Sprawozdanie z pracy statutowej. IR PW, Warszawa 1993 s.27
7. Kiełek W.: Badania wpływu zjawisk stochastycznych na dokładność timingu w licznikach scyntylicyjnych używających dyskryminacji stałofrakcyjnej. Oprac. wew. IR PW, Warszawa 1993 s.22, nlb.3
8. Kiełek W.: Obliczenia błędu przypadkowego w licznikach scyntylicyjnych wyposażonych w dyskryminatory stałofrakcyjne. prac. wew. IR PW, Warszawa 1993 s.27, tabl.2, rys.15
9. [Miękina A., Morawski R.Z., Podgórski A.] Chajda T., Miękina A., Morawski R.Z., Podgórski A., Sutkowski K., Szczeciński L., Urban M., Wielgołaski I.: System wspomaganie projektowania algorytmów przetwarzania sygnałów pomiarowych

- SCR. Sprawozdanie z pracy naukowo-badawczej. Oprac. wew. IR PW, Warszawa 1993
10. Modelski J., Kondarewicz J., Smakuszewski T., Smoliński A., Sypniewski T., Więckowski A.: Generacja napisów z elementami grafiki dla potrzeb telewizji. Sprawozdanie z wykonania pracy własnej. Oprac. wew. IR PW, Warszawa 1993
 11. Modelski J., Buchowicz A., Działkowski D., Kondarewicz J., Lipiński K.: Karta do akwizycji obrazów telewizyjnych. Sprawozdanie z pracy własnej. Oprac. wew. IR PW, W-wa 93
 12. Modelski J., Buchowicz A., Smoliński A., Działkowski D., Krzymień T.: Wielostopniowe filtry medianowe. Sprawozdanie z pracy własnej. Oprac. wew. IR PW, Warszawa 1993
 13. Morawski T., Gwarek W., Kowalski K., Celuch-Marcysiak M., Mroczkowski C., Robaczyński K., Kazubski W., Chaciński H., Figurny P., Jastrzębski C.: Wybrane zagadnienia poprawy efektywności projektowania układów oraz poprawy parametrów mikrofalowych systemów pomiarowych. Sprawozdanie z pracy naukowo-badawczej. Oprac. wew. IR PW, Warszawa 1993
 14. Morawski T., Rosłoniec S., Więckowski A., Sypniewski M., Skulski J., Zambrzycki J.: Wybrane zagadnienia projektowania układów i mikrofalowych systemów pomiarowych. Sprawozdanie z pracy naukowo-badawczej. Oprac. wew. IR PW, Warszawa 1993
 15. Pawłowski Z.: Sztuczne sieci neuronowe do kompresji sygnału w elektrokardiografii dynamicznej Holtera. Sprawozdanie z pracy własnej. Oprac. wew. IR PW, Warszawa 1993
 16. Pawłowski Z., Cudny W., Marzec J., Mirkowski J., Konarzewski B., Zaremba K., Szymański S.: Rentgenowska analiza fluoroscencyjna w analityce medycznej. Sprawozdanie z pracy własnej. Oprac. wew. IR PW, Warszawa 1993
 17. Radecki K., Snopek K., Lastawiecki K., Piekut S.: Wspomagany komputerem układ do pomiaru linii rezonansowej spektrometru czowego. Sprawozdanie z pracy naukowo-badawczej. Oprac. wew. IR PW, Warszawa 1993

18. Szabatin R., Brzeski P., Karolczak M. Olszewski T.: Aparatura do akwizycji i przetwarzania obrazów dla medycyny nuklearnej. Sprawozdanie z wykonania pracy statutowej. Oprac. wew. IR PW, Warszawa 1993
19. Szabatin R., Brzeski P., Błociszewski P., Ćwiek D., Smolik W.: Metody przetwarzania obrazów w medycynie nuklearnej. Sprawozdanie z wykonania pracy własnej. Oprac. wew. IR PW, 93

U z y s k a n e p a t e n t y

1. Hahn S.: Urządzenie do łączności radiowej w tunelach podziemnych. Patent nr 40a/417/93, zgłosz. P-281 z dn. 19.10.89, opubl. 22.04.1993
2. Morawski T.: Czterostanowy dwuzakresowy przełączany układ do pomiaru reflektancji. Patent zgłoszony nr P-280393, zatw.
3. Morawski T., Zborowska J.: Trójwrotowy, przełączany amplitudowo i fazowo mikrofalowy układ do pomiaru reflektancji. Patent nr 158280 zatwierdzony w 1992 r.
4. Morawski T., Zborowska J.: Sposób pomiaru macierzy rozproszenia odwracalnych dwuwrotników mikrofalowych oraz trójwrotowy układ do pomiaru macierzy rozproszenia odwracalnych dwuwrotników mikrofalowych. Patent nr 157512 zatwierdzony w 1992 r.
5. Puczko K., Owczarek A.: Sposób i układ regulacji mocy wyjściowej konwerterów rezonansowych. Patent zgłoszony nr P-290239
6. Puczko K., Owczarek A.: Sposób obniżania strat komutacyjnych i emisji zakłóceń rezonansowego wzmacniacza klasy D. Patent zgłoszony nr P-300417
7. Zborowska J.: Mikrofalowy tłumik dwustanowy. Patent zgłoszony nr P-280919, zatw.
8. Żmudzin S: Sposób dostrajania generatora do częstotliwości rezonansowej elementów rezonansowych podczas pomiaru parametrów. Patent zgłoszony nr P-288375

VIII. BIBLIOTEKA INSTYTUTU

1. Nowe książki: 43 wol. na sumę 21996500.- zł
Nowe skrypty (materiały): 117 wol. na sumę 14992500.- zł
2. Liczba wszystkich woluminów: 13167 książek i 3483 wol.
wpisane do materiałów (tzw. skrypty)
3. Liczba zajmowanych modułów - cztery
4. Prenumerowane czasopisma (na sumę 21698200.-zł):
 - krajowe - 22 tytuły
 - zagraniczne - 4 tytuły
5. Zatrudnienie: 1 etat z Biblioteki Głównej