



**PTTS**

# **POLSKIE TOWARZYSTWO TECHNIKI SENSOROWEJ**

Z SIEDZIBĄ  
w WARSZAWIE



INSTYTUT TECHNOLOGII ELEKTRONOWEJ  
Al. Lotników 32/46, 02-668 Warszawa

---

## **SPRAWOZDANIE**

### **z działalności Polskiego Towarzystwa Techniki Sensorowej w kadencji 2006 - 2008**

**Kraków, czerwiec 2008**

---

<b>PTTS</b>	Telefony:	Prezes: 12 617 35 64	Sekretariat: 22 548 79 90
	Konto bankowe:	PKO BP S.A. I Oddział w Krakowie, nr: 57 1020 2892 0000 5602 0121 8619	
<b>ITE</b>	Telefony:	Fax: 847 06 31	
	Dyrektor Naczelny:	22 843 30 93,	Główny Księgowy: 22 847 00 31

## Członkowie Zarządu i Komisji Rewizyjnej PTTS w kadencji 2006 – 2008

Skład Zarządu PTTS i Komisji Rewizyjnej w kadencji 2006 – 2008 uległ częściowej zmianie w stosunku do poprzedniego dwuletniego okresu. Aktualny skład podany jest poniżej.

### Prezydium Zarządu

#### **Prezes:**

##### **Prof. dr hab. Tadeusz Pisarkiewicz**

Odpowiedzialny za całokształt pracy Zarządu, w szczególności za organizację poprzedniej konferencji COE 2006.

Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie, Wydział Elektrotechniki, Automatyki Informatyki i Elektroniki, Katedra Elektroniki.  
30-059 Kraków, Al. Mickiewicza 30

#### **Wiceprezes:**

##### **Prof. dr hab. inż. Antoni Nowakowski**

Odpowiedzialny za sprawy odnoszące się do edukacji i współpracy z ośrodkami naukowymi oraz za współpracę w ramach Programów Ramowych Unii Europejskiej.

Politechnika Gdańska, Wydział Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki,  
Katedra Inżynierii Biomedycznej.  
80-952 Gdańsk, ul. Narutowicza 11/12

#### **Sekretarz:**

##### **Prof. dr hab. inż. Jan Dziuban**

Odpowiedzialny dokumentację Towarzystwa, w tym przygotowanie protokołów z zebrań, a także za kontakty Towarzystwa z ośrodkami zagranicznymi.

Politechnika Wrocławska, Wydział Elektroniki Mikrosystemów i Fotoniki,  
Instytut Techniki Mikrosystemów.  
50-372 Wrocław, ul. Janiszewskiego 11/17

#### **Skarbnik:**

##### **Prof. dr hab. inż. Tadeusz Pałko**

Odpowiedzialny z sprawy finansowe Towarzystwa a także za kontakty z placówkami z zakresu inżynierii biomedycznej.

Politechnika Warszawska, Wydział Mechatroniki, Instytut Inżynierii Precyzyjnej i Biomedycznej.  
02-525 Warszawa, ul. Chodkiewicza 8

## **Członkowie Zarządu:**

### **Prof. dr hab. inż. Włodzimierz Kalita**

Odpowiedzialny za stronę internetową oraz za kontakty Towarzystwa z ośrodkami przemysłowymi.

Politechnika Rzeszowska, Wydział Elektryczny, Zakład Układów Elektronicznych.  
35-959 Rzeszów, ul. Wincentego Pola 2

### **Prof. dr hab. inż. Tadeusz Pustelny**

Odpowiedzialny za kontakty z placówkami prowadzącymi prace z zakresu optyki i optoelektroniki

Politechnika Śląska, Instytut Fizyki  
44-100 Gliwice, ul. Krzywoustego 2

### **Prof. dr hab. inż. Władysław Torbicz**

Odpowiedzialny za współpracę z czasopismami, a w szczególności z „Elektroniką” odnośnie biuletynu „Technika Sensorowa”.

Instytut Biocybernetyki i Inżynierii Biomedycznej PAN.  
02-109 Warszawa, ul. Ks. Trojdena 4

## **Komisja Rewizyjna**

### **Przewodnicząca Komisji:**

#### **Prof. dr hab. inż. Anna Cysewska-Sobusiak**

Odpowiedzialna za kontrolę zgodności działalności PTTS z obowiązującymi przepisami.

Politechnika Poznańska, Wydział Elektryczny, Instytut Elektroniki i Telekomunikacji.  
60-965 Poznań, ul. Piotrowo 3a

#### **Prof. dr hab. inż. Ryszard Jachowicz**

Odpowiedzialny za kontakty Towarzystwa z komitetami EUROSENSORS i IEEE.

Politechnika Warszawska, Wydział Elektroniki i Technik Informacyjnych,  
Instytut Systemów Elektronicznych.  
00-665 Warszawa, ul. Nowowiejska 15/19

#### **Prof. dr hab. inż. Małgorzata Kujawińska**

Odpowiedzialna za współpracę ze SPIE

Politechnika Warszawska, Wydział Mechatroniki, Instytut Mikromechaniki i Fotoniki.  
02-525 Warszawa, ul. Chodkiewicza 8

# Sprawozdanie z działalności Polskiego Towarzystwa Techniki Sensorowej w kadencji 2006 – 2008

## 1. Informacje podstawowe

Polskie Towarzystwo Techniki Sensorowej (PTTS) istnieje już ponad 16 lat (bardziej szczegółowo historia Towarzystwa przedstawiona jest na stronie internetowej [www.ptts.pl](http://www.ptts.pl)). Towarzystwo zostało zarejestrowane w Sądzie Wojewódzkim w Warszawie w dniu 5.11.1992r. Pierwszym Prezesem został prof. Edward Stolarski, który pełnił tę funkcję do śmierci, t.j. do 18.03.1999 r. Kolejnym Prezesem został wybrany prof. Władysław Torbic, podczas walnego zebrania członków PTTS w dn. 15.06.2000 w trakcie trwania Konferencji COE2000 w Gliwicach. Od roku 2004 funkcję tę pełni prof. Tadeusz Pisarkiewicz z AGH.

Od początku istnienia PTTS jego siedzibą jest Instytut Technologii Elektronowej w Warszawie. W 1999r. PTTS został członkiem europejskiego stowarzyszenia NEXUS (Network of Excellence in Multifunctional Microsystems). Z uwagi na nowe wymagania odnoszące się do działalności w Polsce jednostek prawnych, w dniu 3.09.2002 r. PTTS został ponownie zarejestrowany w Krajowym Rejestrze Sądowym pod numerem KRS 125919. Rachunek bankowy Towarzystwa prowadzony jest aktualnie przez PKO BP S.A. I Oddział w Krakowie.

Obecnie Towarzystwo liczy 232 członków. Do PTTS należą pracownicy naukowcy, inżynierowie i technicy z uczelni wyższych, instytutów PAN i resortowych oraz przedsiębiorstw produkcyjnych i handlowych z terenu całej Polski. W swoich szeregach PTTS ma także członków zagranicznych - Polaków mieszkających w Australii, Hiszpanii, Kanadzie i Ukrainie.

Członkami honorowymi PTTS są: prof. dr inż. Maciej Naęcz, członek rzeczywisty PAN (od 1998 r.), prof. dr hab. Zdzisław Jankiewicz (od 2000 r.), prof. dr hab. Henryk Wierzbą<sup>†</sup> (od 2000 r., zmarł w 2001 r.), prof. Mieczysław Szustakowski (od 2002 r.), prof. Benedykt Licznarski (od 2006 r.) oraz prof. Cezary Ambroziak (od 2006 r.).

## 2. Główne zadania PTTS

Zgodnie ze Statutem do najważniejszych celów Towarzystwa należy rozwijanie i propagowanie wiedzy z zakresu techniki sensorowej. Jest to osiągnięte przez:

- inicjowanie i prowadzenie badań i studiów samodzielnie oraz z innymi instytucjami,
- propagowanie współpracy między nauką a przemysłem,
- organizowanie seminariów i konferencji naukowych i uczestnictwo w nich,
- współpraca z krajowymi i zagranicznymi towarzystwami naukowymi,
- inicjowanie i wydawanie książek i periodyków z zakresu techniki sensorowej,
- wydawanie Biuletynu PTTS.

Od 1993 r. organem Towarzystwa jest Biuletyn PTTS jako 4-6 stronicowa wkładka pt. „**Technika Sensorowa**”, która do końca 2003 r. była zamieszczana w miesięczniku „Elektronizacja”, a od początku 2004 r. w miesięczniku „Elektronika”. Redaktorem naczelnym tego miesięcznika jest prof. Jerzy Klamka, a przewodniczącym Rady Programowej członek naszego Towarzystwa – prof. Władysław Torbic. Należy przypomnieć, że oprócz informacji o Towarzystwie w Biuletynie są zamieszczane artykuły o pracach własnych i przeglądowe z zakresu sensoryki, których autorami są głównie członkowie PTTS. Zamieszczane są tam również informacje o światowych nowościach z zakresu techniki sensorowej. Biuletyn jest dotowany przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego.

Od początku powstania Towarzystwa jego Zarząd sprawuje nadzór naukowy nad przygotowaniem i przebiegiem Krajowych Konferencji Czujniki Optoelektroniczne i Elektroniczne COE, odbywających się w latach parzystych. Przewodniczącymi Komitetu Naukowego tych konferencji są członkowie PTTS, najczęściej członkowie władz Towarzystwa. Przyjęto, że wiceprzewodniczącymi są przewodniczący ubiegłej i przyszłej Konferencji COE. Członkowie Zarządu i Komisji Rewizyjnej PTTS wchodzi w skład Komitetu Naukowego tej Konferencji.

Jednym z istotnych zadań każdej Konferencji COE jest wydawanie materiałów konferencyjnych. Artykuły są recenzowane, a więc stanowią pełnowartościowe publikacje, na które można się powoływać w dorobku naukowym. Ponadto, część materiałów w rozszerzonej formie jest publikowana w języku angielskim, np. w serii wydawniczej SPIE, a część w języku polskim w czasopismach takich jak Elektronika czy Pomiary Automatyka Kontrola.

Od wielu lat PTTS wydaje książki poświęcone tematyce sensorowej. Informacje o tytułach wydanych przez PTTS są zamieszczane na naszej stronie internetowej. Członkowie Towarzystwa niezależnie wydają pozycje poświęcone tematyce sensorowej i ogólnie zagadnieniom metrologicznym w innych wydawnictwach, co związane jest z ich działalnością naukową i dydaktyczną. Wśród ostatnio wydanych można wymienić m.in. takie pozycje jak: J. Dziuban „*Bonding in Microsystem Technology*” - wydawnictwo Springer, K. Patorski, M. Kujawińska, L. Sałbut „*Interferometria Laserowa z automatyczną analizą obrazu*” - Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, T. Pisarkiewicz „*Mikrosensory gazów*”, - monografia wydana przez Uczelniane Wydawnictwa Naukowo – Dydaktyczne AGH.

Członkowie PTTS uczestniczą w pracach i przedstawiają referaty na krajowych i międzynarodowych konferencjach poświęconych technice sensorowej i tematyce pokrewnej, w tym na najważniejszej, europejskiej konferencji EUROSENSORS, w której komitecie sterującym zasiadają dwaj przedstawiciele PTTS: prof. Ryszard Jachowicz i prof. Jan Dziuban. Członkowie Towarzystwa wchodzi w skład komitetów naukowych większości konferencji krajowych gdzie poruszane są zagadnienia z obszarów metrologii, automatyki, inżynierii biomedycznej, optoelektroniki, mechatroniki, technologii elektronowej itp. Członkowie PTTS są również organizatorami konferencji, co szerzej będzie omówione w następnym punkcie sprawozdania.

### 3. Informacje o pracach Zarządu i Komisji Rewizyjnej PTTS

W okresie sprawozdawczym 2006 – 2008 odbyły się 4 wspólne zebrania Zarządu i Komisji Rewizyjnej w następujących terminach: 21 czerwiec 2006, 5 lipiec 2007, 3 grudzień 2007, 14 kwiecień 2008

Na jednym z pierwszych zebrań omawiano m.in. sprawozdanie z organizacji Konferencji Naukowej COE2006 Kraków – Zakopane. Poniżej zamieszczone są najistotniejsze pozycje z tego sprawozdania

1. Tytuł konferencji: **Czujniki Optoelektroniczne i Elektroniczne” COE**
2. Termin, czas trwania i miejsce: *18 – 22 czerwca 2006r, Zakopane*
3. Organizator konferencji: *Akademia Górniczo-Hutnicza, Katedra Elektroniki oraz Polskie Towarzystwo Techniki Sensorowej*
4. Liczba uczestników ogółem: .....120  
w tym zagranicznych: .....2
5. Wysokość opłaty konferencyjnej (zł)  
(uwaga: razem z kosztami zamieszkania i żywienia uczestników)  
pełna ..... 1 050,- (zł)  
ulgowa..... 600,- (zł)

6. Zestawienie kosztów konferencji (zł):	
a) koszty organizacyjne (sekretariat, korespondencja, identyfikatory).....	13 769,83zł
b) koszt zakwaterowania i wyżywienia .....	69 829,00zł
c) Wynagrodzenia (opracowanie mat. konf. itp.) .....	11 212,26zł
d) druk materiałów konferencyjnych .....	15 000,00zł
e) koszty pośrednie AGH .....	27 188,91zł
<b>f) koszty ogółem:</b>	<b>..... 137 000,00zł</b>
7. Źródła finansowania:	
a) wpływy z opłat konferencyjnych .....	122 000,00zł
b) środki Polskiego Towarzystwa Sensorowego .....	15 000,00zł
<b>c) ogółem (a-d):</b>	<b>..... 137 000,00zł</b>

Analiza tematyki zebrań wskazuje, że najistotniejsze podejmowane w okresie sprawozdawczym zadania to: nadzór nad przygotowaniem do Konferencji COE2008, omawianie spraw związanych z wydawaniem Biuletynu PTTS, popularyzacja tematyki wydawniczej związanej z sensorami.

Członkowie Zarządu są odpowiedzialni za różne sprawy szczegółowe podejmowane przez Zarząd. Prof. Tadeusz Piarkiewicz, prezes, nadzoruje całokształt prac, ostatnio był odpowiedzialny za przygotowanie konferencji COE2006. Do obowiązków prof. Nowakowskiego należy zastępowanie prezesa i przekazywanie informacji dot. programów badawczych UE. Prof. Dziuban – sekretarz, ma obowiązki określone dla danej funkcji a ponadto do jego zadań należy utrzymywanie kontaktu, wspólnie z prof. Jachowiczem, z Komitetem Sterującym EUROSENSORS. Prof. Pałko pełni funkcję skarbnika i koordynuje sprawy finansowe a ponadto jest odpowiedzialny za współpracę ze środowiskami medycznymi. Prof. Torbicz odpowiada za Biuletyn PTTS, w tym za współpracę z miesięcznikiem Elektronika, a ponadto za kontakty z Ministerstwem Nauki i Szkolnictwa Wyższego (wystąpienia o dotacje). Prof. Pustelny utrzymuje kontakty z placówkami prowadzącymi prace z zakresu optyki i optoelektroniki oraz organizuje warsztaty i konferencje z tym związane. Prof. Kujawińska utrzymuje kontakty z krajowym i międzynarodowym środowiskiem optoelektroników, w tym ze SPIE. Prof. Kalita odpowiada za stronę internetową Towarzystwa a ponadto koordynuje współpracę PTTS z przemysłem.

Aktywność członków Zarządu związana z tematyką sensorową objawia się również w ich indywidualnej pracy naukowej, dydaktycznej i organizacyjnej. Poniżej podanych jest kilka przykładów.

Prof. Tadeusz Pustelny z Zakładu Optoelektroniki Wydziału Matematyczno-Fizycznego Politechniki Śląskiej współorganizował w latach: 2006, 2007, 2008 *Workshops on Acoustoelectronics and Optoelectronics*. We wszystkich konferencjach (workshopach) bardzo eksponowana była tematyka sensorów optoelektronicznych i akustoelektronicznych. Na każdej z corocznych konferencji wygłoszono ponad 30 referatów i komunikatów z tematyki sensorowej. Uczestniczyli w warsztatach przedstawiciele wielu ośrodków krajowych i zagranicznych zajmujących się tematyką sensorową. Byli obecni przedstawiciele następujących ośrodków jak: Zakład Optoelektroniki Politechniki Śląskiej, Fundacja Rozwoju Kardiochirurgii, z Zabrze, Instytut Telekomunikacji, Akustyki i Informatyki, Politechnika Wrocławska, WAT, IPPT PAN, Wydział Fizyki, PW, Katedra Optoelektroniki, Wydz. Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki, PG, Katedra Mechaniki i Wibroakustyki, AGH, Katedra Nauki o Materiałach, UŚ Sosnowiec, Wydział Elektrotechniki, Automatyki i Informatyki, Politechnika Opolska, Katedra Promieniowania Optycznego, Politechnika Białostocka, Instytut Fizyki, UG, ITE Warszawa, Institute of Physics, Moskaw State University, Electrical Department, Merseburg University, Germany, Wydział Chemii UŚ, Electrical Department, University of Oulu, Finland.

Konferencje oficjalnie nie były współorganizowane przez Polskie Towarzystwo Techniki Sensorowej lecz zarówno technika sensorowa była tam zasadniczym tematem obrad jak

również w ich organizacji uczestniczyli członkowie PTTS. W dniach 23-26 lutego 2009r odbędzie się w Wiśle *IVth Conferece on Integrated Optics - Sensors, Sensing Structures and Methods*. Istnieje koncepcja, że współorganizatorem tej konferencji będzie PTTS.

Prof. Małgorzata Kujawińska na forum międzynarodowym wykazała się następującą działalnością

1. Udział w pracach Zarządu oraz grup roboczych Europejskiej platformy Technologicznej Photonics21 (<http://www.photonics21.eu>), w której tematyka sensorów zwłaszcza optycznych i fonicznych (w tym szczególnie detektorów, źródeł światła, technik światłowodowej i falowodowej) reprezentowane są bardzo szeroko. Udział w przygotowywaniu priorytetów tematycznych dla 7PR UE
2. Współkoordynacja i udział w pracach razem z ponad 30 partnerami z Polski (Politechnika Warszawska, Politechnika Wrocławska, UMCS, Instytut Telekomunikacji) i całej Europy w Europejskiej Sieci Doskonałości w Mikrooptyce NEMO. W zakresie sensorów w Sieci prowadzone były liczne prace w obszarze sensorów bazujących na technice dyfrakcyjnej, światłowodowej oraz MEMS/MOEMS. Udział w tworzeniu, razem z partnerami polskimi i Vrije Univ. of Brussel, Centrum Pomiarowego Mikrooptyki.
3. Uzyskanie (wraz z partnerami europejskimi) 2 grantów w ramach 7PR UE dotyczących budowy systemu kontroli jakości elementów i systemów MEMS/MOEMS na różnych etapach produkcji, bezpośrednio na waflu krzemowym oraz związanych z budową systemu holografii cyfrowej do pełnej trójwymiarowej (360deg) rekonstrukcji obiektów trójwymiarowych.
4. Wspomaganie organizacyjne (programowe) i udział w wielu konferencjach międzynarodowych poświęconych sensorom i pomiarom optycznym np. Optical Metrology Symposium (Laser 2007, Monachium), Kongres Photonics Europe (Strasburg 2008) i in.

W kierowanej przez prof. Antoniego Nowakowskiego Katedrze Inżynierii Biomedycznej Politechniki Gdńskiej były prowadzone prace badawcze dotyczące różnego rodzaju czujników, a w szczególności elektrokatalicznych czujników gazów, półprzewodnikowych czujników gazów, czujników tlenu rozpuszczonego w wodzie, metod woltamperometrycznych, czujników pH oraz czujników wilgotności.

W ramach prowadzonych prac ukończono redakcje monografii habilitacyjnej dr inż. Piotra Jasińskiego pt.: „Wybrane materiały i przyrządy elektroceramiczne: metody wytwarzania, właściwości i zastosowania”, która została skierowana do recenzji wydawniczej.

Praca doktorska mgr inż. Grzegorza Jasińskiego pt.: „Czujniki gazów toksycznych na bazie elektrolitów stałych modelowanie i optymalizacja konstrukcji” uzyskała pozytywne recenzje i termin jej obrony został wyznaczony na 14 lipca 2008r.

Ponadto, realizowane były następujące prace magisterskie:

- „Czujnik stężenia tlenu rozpuszczonego w wodzie z możliwością autokalibracji”
- „Inteligentny czujnik do pomiaru potencjału redox”
- „Optoelektroniczny czujnik do pomiaru stężenia tlenu rozpuszczonego w wodzie”
- „Czujnik do pomiaru wody pH z autokalibracją”
- „Konstrukcja i badanie aluminiowych czujników wilgotności”
- „Measuremnts of moisture ingress in concrete structures – fibre bragg grating humidity sensor” (praca prowadzona wspólnie z City University Londyn)
- „Mikroprocesorowy analizator impedancji czujników wilgotności”
- „Wielokanałowy, inteligentny czujnik temperatury z data-loggerem”
- „Czujnik wilgotności z modulacją temperatury”

Opublikowano ok. 26 prac o tematyce sensorowej w czasopismach takich jak Meas. Sci. Technol., PAK, Elektronika i na konferencjach COE, IMAPS, Kongres Metrologii oraz BiIB. Wydano specjalne numery Elektroniki i PAK poświęcone jubileuszowi 55-lecia WETI PG.

Prof. Tadeusz Pałko w ostatniej kadencji PTTS prowadził m.in. następujące prace:

1. propagowanie techniki sensorowej w zakresie gazometrii krwi i badania gazów oddechowych w formie wielu referatów i na konferencjach krajowych i międzynarodowych, np.
  - Pałko T.: Methods and transducers for gasometry of blood and breathing gases. 9 th Polish – Japanese Seminar on „Trends in development of new sensors and sensing systems for clinical diagnosis”. Książ, 20-22 June, 2007, 48.
  - Pałko T.: Sensors for blood and respiration gasometry. UNL – WUT Joint Workshop: Advances in Engineering”. Warsaw Univ. of Technology, Poland, May 30, 2007, 135-142 (Invited Lecture).
2. wprowadzenie do standardów edukacyjnych treści programowych dla nowego kierunku kształcenia inżynieria biomedyczna, a także mechatronika z zakresu sensorów i układów do pomiaru wielkość nieelektrycznych.
3. wykłady dla studiów doktoranckich na Wydziale Mechatroniki Politechniki Warszawskiej na temat sensorów stosowanych w medycynie a szczególnie w intensywnej opiece medycznej.
4. przygotowanie części wniosku do Programu Operacyjnego – Gospodarka Inowacyjna dot. czujników naskórnych do gazometrii krwi.

Działalność pozostałych członków Zarządu i Komisji Rewizyjnej PTTS wynika z ich aktualnych biogramów podanych w Załączniku Nr 1 do niniejszego sprawozdania.

Jednym z zadań, zgłoszonym przez Komisję Wnioskową, była realizacja postulatu o przechodzeniu konferencji COE na język angielski. Aktualna Konferencja COE2008 jak i poprzednia stanowi w tym względzie etap przejściowy, gdzie do prezentacji przyjmowane były komunikaty zarówno w języku polskim jak i angielskim. W dyskusji należy rozważyć, czy ta przejściowa formuła nie jest najlepszym rozwiązaniem, które można potraktować jako dalej obowiązujące.

W sprawach wydawniczych zrezygnowano z wydania encyklopedii sensorowej wobec złożoności problemów finansowych i organizacyjnych i przyjęto, że PTTS będzie wspomagał wydawanie tzw. serii PTTS o charakterze podręcznikowo-szkoleniowym. Możliwe jest tu wykorzystanie wielu wydawnictw, takich jak EXIT, WKiŁ, WNT, PWN. Na tym polu przejawiała się indywidualna aktywność członków Towarzystwa, do wydania serii PTTS jednak jeszcze nie doszło.

Komisja rewizyjna ma zadania kontrolne w stosunku do Zarządu, więc jej członkowie mogą się włączać do wszystkich jego akcji, przy czym prof. Cysewska-Sobusiak, oprócz pełnienia funkcji przewodniczącej tej komisji, zapewnia kontakty z Polską Sekcją SPIE. Wszyscy członkowie władz PTTS, dzięki swojej aktywności naukowej, zawodowej i społecznej przyczyniają się do podniesienia rangi PTTS i do upowszechniania informacji o naszym Towarzystwie. Podstawowe informacje o członkach Zarządu i Komisji Rewizyjnej PTTS są przedstawione w załączniku Nr 1 do sprawozdania.

Sprawy finansowe PTTS są przedstawione w oddzielnym sprawozdaniu finansowym skarbnika PTTS prof. Tadeusza Pałko, stanowiącym załącznik Nr.2 do niniejszego sprawozdania.

Obserwując rozwój PTTS w ciągu 16-tu lat jego istnienia można zauważyć pogłębienie działalności i ciągły wzrost liczby członków Towarzystwa. Towarzystwo skupia w swoich szeregach wybitnych specjalistów zajmujących się profesjonalnie tematyką czujnikową w uczelniach wyższych, instytutach naukowych i przemyśle. Z powodzeniem realizuje ono cele określone w Statucie. Przedkładając niniejsze sprawozdanie, Zarząd PTTS oczekuje na wszelkie uwagi i wskazówki na temat dalszej działalności Towarzystwa.

## Działalność Członków Zarządu i Komisji Rewizyjnej PTTS

**Dr hab. Tadeusz Pisarkiewicz, prof. AGH – prezes PTTS**, Urodził się 6.02.1947 r, stopień magistra z fizyki ciała stałego uzyskał w 1968 r, a pracę doktorską z fizyki obronił na Wydziale Elektrotechniki, Automatyki i Elektroniki AGH w 1977 r. Od 1970 r pracuje w AGH początkowo jako asystent a następnie adiunkt w Zakładzie Fizyki Ciała Stałego a od 1992 r w Katedrze Elektroniki. Stopień dr hab. nauk technicznych z zakresie elektronika-optoelektronika uzyskał w 1997 r w Instytucie Technologii Elektronowej w Warszawie, profesorem nadzwyczajnym AGH został mianowany w 2000 r. Obecnie trwa postępowanie związane z uzyskaniem tytułu naukowego profesora.

Obecnie kieruje 10 - osobowym zespołem naukowym (3 profesorów, 3 adiunktów, 1 asystent, 3 pracowników inżynieryjno-technicznych) oraz sprawuje opiekę nad 4 doktorantami. Zajmuje się technologią i badaniami transportu elektrycznego w cienkich warstwach tlenkowych sensorów gazów oraz technologią i badaniem fototransportu w cienkowarstwowym heterostrukturach fotowoltaicznych. W tematyce tej współpracuje z kilkoma zagranicznymi ośrodkami naukowymi: Katolickim Uniwersytetem w Leuven (Belgia), gdzie odbył 3-miesięczny staż naukowy finansowany przez Unię Europejską, Uniwersytetem w Oulu (Finlandia), Politechniką w Turynie, Technicznym Uniwersytetem w Ilmenau (Niemcy), z którym m.in. prowadzi wymianę dyplomantów i doktorantów w ramach programu Socrates-Erasmus.

Jestem autorem i współautorem łącznie 136 publikacji naukowych w czasopismach krajowych i zagranicznych (w tym 38 lista filadelfijska), współautorem 2 skryptów wydanych w AGH, autorem monografii oraz rozdziału w monografii PAN, współautorem siedmiu patentów z dziedziny miernictwa i tematyki sensorowej. W pracy dydaktycznej prowadzi wykłady z techniki sensorowej, będąc jednocześnie organizatorem i kierownikiem laboratorium studenckiego z tego przedmiotu, wykłady z inteligentnych układów sensorowych, podstaw elektroniki oraz fizycznych podstaw optoelektroniki, na kierunkach elektronika, telekomunikacja oraz informatyka. Jest promotorem 2 zakończonych prac doktorskich oraz ok. 20 prac magisterskich, głównie z tematyki związanej z sensorami. Był recenzentem 17 prac doktorskich i 4 habilitacyjnych oraz 3-krotnie recenzentem wydawniczym monografii habilitacyjnych.

Jest członkiem komitetów naukowych konferencji: IVNC (*International Vacuum Nanoelectronics Conference*), IMAPS (*International Microelectronics and Packaging Society*), ELTE (*Technologia Elektronowa*), COE (*Czujniki Optoelektroniczne i Elektroniczne*), Kongres Metrologii, *Integrated Optics – Sensors, Sensing Systems and Methods*” a także szkół optoelektronicznych. Jest również członkiem komitetu redakcyjnego czasopisma „Elektrotechnika i Elektronika” w ramach Wydawnictw AGH, będąc odpowiedzialnym za tematykę sensorową.

Jest ponadto członkiem International Society for Microelectronics and Packaging, Polskiego Towarzystwa Fizycznego, Sekcji Mikrosystemów i Czujników Pomiarowych Komitetu Metrologii i Aparatury Naukowej PAN, Sekcji Technologii Elektronowej i Technologii Materiałów Elektronicznych Komitetu Elektroniki i Telekomunikacji PAN (w kadencji 2007 – 2010 Wiceprzewodniczący tej Sekcji). Jest członkiem założycielem Polskiego Towarzystwa Techniki Sensorowej od 1992 r i od tego czasu jest członkiem Zarządu tego Towarzystwa pełniąc w nim kolejno funkcje Skarbnika a następnie Prezesa.

Jest Prodziekanem Wydziału Elektrotechniki, Automatyki, Informatyki i Elektroniki AGH w kadencji 2005 – 2008r.

**Prof. Antoni Nowakowski - wiceprezes PTTS**, urodził się 6.07.1943r. w Krakowie. Studia, stopnie, tytuły naukowe i stanowiska: mgr inż. – 1967, Wydział Elektroniki

Politechniki Warszawskiej; dr n.t. – 1973, Wydział Elektroniki Politechniki Gdańskiej; dr hab. n.t. – 1985, Wydział Elektroniki Politechniki Gdańskiej; profesor - 2000, prof. nadzwyczajny Politechniki Gdańskiej - od 1991; profesor zwyczajny od 2004; prorektor Politechniki Gdańskiej w latach 1990 – 1996. Jest kierownikiem Katedry Inżynierii Biomedycznej, Wydział Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki Politechniki Gdańskiej

Tematyka badawcza: biocybernetyka i inżynieria biomedyczna, metrologia - pomiary wielkości nieelektrycznych, aparatura pomiarowo-diagnostyczna w przemyśle, diagnostyce medycznej, monitoringu środowiska; sensory, modelowanie komputerowe - w zakresie procesów elektrotermicznych w przyrządach półprzewodnikowych, nieinwazyjnej diagnostyce medycznej (metody elektroimpedancjne i termograficzne), monitoringu wody i powietrza (woltamperometria i sensory). Jest autorem i współautorem ponad 300 publikacji, w tym edytorem i współautor monografii „Postępy termografii – aplikacje medyczne” (2001), „Biocybernetyka i Inżynieria Biomedyczna 2000” – tom 2 „Biopomiary” (2001), tom 7 „Systemy komputerowe i teleinformatyczne w służbie zdrowia”, tom 8 „Obrazowanie medyczne” (oba tomy w druku); 9 patentów i 3 zgłoszeń patentowych. Promotor 12 wypromowanych doktorów oraz 5 otwartych przewodów doktorskich.

Jest członkiem Komitetu Biocybernetyki i Inżynierii Biomedycznej PAN, Sekcji Czujników Polskiego Komitetu Metrologii i Aparatury Pomiarowej, Polskiego Towarzystwo Techniki Sensorowej – wiceprezes, Polskiego Towarzystwo Inżynierii Biomedycznej – członek Zarządu, Polskiego Narodowego Komitetu CODATA – wiceprzewodniczący i członek Executive Board CODATA Paryż, Polskiego Towarzystwa Fizyki Medycznej, SEP i innych. Był przewodniczącym Konferencji COE’98. W Zarządzie PTTS jest odpowiedzialny za współpracę ze środowiskami medycznymi. Z uwagi na wieloletnie uczestnictwo w pracach zespołów oceniających programy badawcze Unii Europejskiej, przekazuje Zarządowi PTTS cenne informacje dot. tych programów. Jest członkiem, a przez 7 lat przewodniczył Zespołowi ds. Infrastruktury Informatycznej KBN.

#### **Dr hab. inż. Jan Dziuban, prof. PWr – sekretarz.**

Jan Andrzej Dziuban urodził się 5 maja 1951 roku w Sanoku. Jest absolwentem Wydziału Elektroniki Politechniki Wrocławskiej, który ukończył w 1974 roku. W listopadzie 2002 otrzymał stopień doktora habilitowanego nauk technicznych w dyscyplinie elektronika, w specjalności mikroelektronika i optoelektronika, na Wydziale Elektroniki Mikrosystemów i Fotoniki Politechniki Wrocławskiej. W latach 1990-2006 prowadził niezależny zespół badawczy mikromechaniki zintegrowanej w ramach zakładów i katedr jakie istniały na terenie Jego macierzystej jednostki, od 2006 jest kierownikiem Pracowni Mikromechaniki i Mikroinżynierii, tamże. W 2007 roku mianowany na stanowisko profesora nadzwyczajnego w Politechnice Wrocławskiej. W latach 2004-2005 był zatrudniony, w ramach stażu *stage rouge*, na stanowisku *directeur de recherche*, w CNRS w Institute FEMTO ST, w Besançon (Francja), a okresie 2005/06 *visiting-professor* Université Franche-Comte w Besançon. Od 2005 roku zatrudniony na stanowisku docenta w Instytucie Technologii Elektronowej w Warszawie.

Jest autorem i współautorem 205 prac w tym 164 publikacji i 41 prac niepublikowanych. Na dorobek składa się: 21 artykułów zagranicznych, (w tym 11 od habilitacji) 17 artykułów krajowych, (3 od habilitacji), 42 referatów i komunikatów zagranicznych, 78 referatów krajowych, 6 patentów, 6 zgłoszeń patentowych krajowych i 1 zgłoszenia patentu europejskiego z przewidywanym rozszerzeniem w USA i Japonii. Dorobek stanowi również jedna, 400-stronicowa monografia habilitacyjna krajowa (wydana w nakładzie 350 egz.), jeden podręcznik akademicki opracowany na podstawie tej monografii (wydany w nakładzie 1500 egz.) oraz 300-stronicowa monografia zagraniczna (Bonding in Microsystem Technology) wydana przez wydawnictwo Springer w języku angielskim w 2006 roku. Wyniki prac kandydata były cytowane w ponad 50 artykułach i patentach zagranicznych. Wygłosił ponad 40 referatów i wykładów zaproszonych krajowych i zagranicznych, w tym

wykładów plenarnych i sesyjnych. Był wielokrotnym chairman'em sesji oralnych na znaczących konferencjach międzynarodowych i krajowych. Jest jedynym podwójnym laureatem nagrody za najlepsze prezentacje naukowe Europejskiej Konferencji Eurosensors. Jest laureatem nagrody zespołowej MEN i wiele nagród krajowych (m.in. SEP, COE, ELTE, IMAPS). Brał czynny udział w realizacji ponad 12 krajowych projektów badawczych, w tym dwukrotnie projektów CPBR (jeden zakończony wdrożeniem produkcyjnym w skali masowej) i 10 projektów finansowanych przez KBN w ramach tzw. grantów własnych (7), zamawianych (2), celowych (1) (zakończony częściowym wdrożeniem produkcyjnym) i promotorskich (1), 9-krotnie kierował pracami i zadaniami, 4-krotnie był główny wykonawcą i dwukrotnie wykonawcą. W trakcie pobytu we Francji kierował pracami technologicznymi projektu CNRS/ESA/DGA nad komórką MEMS dla subminiaturowego zegara cezowego (CSAC). Opracował nową metodę technologiczną, która jest obecnie podstawą budowy europejskiego zegara atomowego MEMS. Współtworzył i uczestniczył w realizacji dwóch projektów europejskich PR6, w jednym z nich odpowiadał za prace wykonywane w Polsce (projekt NEPUMUC realizowany na Wydziale Elektroniki Mikrosystemów i Fotoniki), w drugim (projekt OPTOLABCARD, prowadzonym w ITE w Warszawie), kieruje pakietem zadań (tzw. workpackage), koordynując partnerów zagranicznych i krajowych. W ramach prac projektu NEPUMUC powstały inteligentne mikroreaktory z kontrolą przebiegu procesu nitracji przez wielopunktowy on-chip pomiar wybranych parametrów przez opracowane własne czujniki, odporne na środowisko nitracji (projekt zakończono 30 kwietnia 2008). System pomiarowy wykorzystano w mini-fabryce typu desk-top o zdolności produkcyjnej kilku ton rocznie. W projekcie OPTOLABCARD opracował wraz z zespołem system do detekcji optycznej wraz z lab-chipami i stacją do prowadzenia multiplikacji i wykrywania patogenów bakteryjnych (Campilobacteris, Salmonellosis) metodą Real-Time PCR/DNA. Kieruje pracami nad technologią komórki zegara cezowego w ramach projektu PR7, którego celem jest opracowanie referencji czasowej i częstotliwościowej MEMS o maksymalnym rocznym błędzie pomiaru czasu około 1 mikrosekundy, zintegrowanym w objętości około 1 ccm i konsumpcji mocy elektrycznej poniżej 80 mW. Współtworzył obecnie realizowany w Jego zespole projekt PR7 na temat lab-foil-chipów, uczestniczy aktywnie w powstawanie dwóch tzw. kluczowych projektów badawczych na temat weterynaryjnych lab-chipów cytometrycznych (ITE w Warszawie wspólnie z Politechniką Wrocławską, Akademią Przyrodniczą w Poznaniu i Instytutem Immunologii i Terapii Doświadczalnej im. Hirszfelda) i lab-chipów DNA z insertem z ceramiki LTCC (projekt Politechniki Wrocławskiej). Rozwija w Zespole technikę nano i mikrouządzeń próżniowych, w tym wykorzystującą strukturyzację powierzchni krzemu i emitery polowe wykorzystujące nanorurki węglowe i inne nanostruktury i nankompozyty. Bada z Zespołem technologię i zastosowanie mikrochipów dla chemii mikrokropelkowej. Współpracuje z ponad 15 ośrodkami naukowymi i przemysłowymi z obszaru hi-tech z Europy i Świata

Dorobek dydaktyczny i w zakresie kształcenia kadry.

Opracował i prowadził następujące zajęcia dydaktyczne: a) wykłady: Czujniki mikromechaniczne, Mikrosystemy I, Mikrosystemy analityczne, Mikrooptyka (do 2003 r) dla studiów dziennych i zaocznych i uzupełniających. Opracował nowy wykład podstawowy dla III roku Mikrosystemy (od 2003), b) zajęcia projektowe z zakresu mikrosystemów, c) ćwiczenia laboratoryjne w ramach przedmiotów: „Procesy technologiczne”, i „Przyrządy Półprzewodnikowe, opracował od podstaw nowe laboratorium dydaktyczne Mikrosystemy analityczne. Brał udział w zespołach programowych na specjalnościach Optoelektronika, Mikrosystemy, Mikroelektronika i Aparatura Elektroniczna oraz Studium podyplomowym „Technika Światłowodowa”. Organizator pracowni wysokich temperatur i pracowni obróbki plazmowej w laboratorium dydaktyczno badawczym (1990-93) oraz pracowni mikromechaniki krzemowej (2004) laboratorium mikrosystemów analitycznych. Autor podręcznika dla studentów III roku do kursu Mikrosystemy. Promotor ponad 20 prac dyplomowych krajowych, uznawanych wielokrotnie za najlepsze lub jedne z najlepszych

prac Wydziału Elektroniki i Wydziału Elektroniki Mikrosystemów i Fotoniki. Wyniki tych prac magisterskich publikowano i nagradzano wielokrotnie na konferencjach krajowych (ELTE, COE, i innych) i zagranicznych (Shaping the Future 2000, Eurosensors). Wychowawca laureata stypendium Fundacji Nauki Polskiej. Opiekun trzech prac magisterskich zrealizowanych w ośrodkach zagranicznych (Elche, Besancon, Paryż, Braunschweig, Darmstadt). Animator pierwszych wymian studentów w projekcie Socrates-Erasmus. „Doprowadził” do stopnia mastère 1 osobę z b. Instytutu Techniki Mikrosystemów, 2 osoby do tytułu DESS z Wydziału Informatyki i Zarządzania, 1 osobę do tytułu DEA z Wydziału Elektroniki, 2 osoby (z WPPT i Wydziału Elektroniki) do tytułu magistra w Niemczech. Opiekun dwóch prac doktorskich przed nabyciem uprawnień, po ich nabyciu wypromował dwóch doktorów w tym jednego z wyróżnieniem. Wychowankowie zdobyli trzykrotnie stypendium Unii Europejskiej Marie-Curie, stypendium Rządu Republiki Francji, stypendia Leonardo i Ambasady Francuskiej w Polsce. Obecnie jest promotorem dwóch doktoratu i opiekunem kolejnych dwóch

Dorobek organizacyjny:

Od 1 września br. kierownik Wydziałowej Pracowni Mikromechaniki i Mikroinżynierii na Wydziale Elektroniki Mikrosystemów i Fotoniki.

- Członek założyciel Polskiego Towarzystwa Techniki Sensorowej (1992) następnie Członek Zarządu PTTS w dwuletnich kadencjach 1992 – 2004, od 2004 sekretarz Zarządu PTTS.
- Członek Komitetu Sterującego Europejskiej Konferencji Naukowej Eurosensors (od 1994), członek komitetu nagród Eurosensors (1996, 1998, 2001), sekretarz z wyboru Komitetu Europejskiej Nagrody „Eurosensors Fellowship” (od 2006).
- Członek Komitetu Sterującego Międzynarodowej Konferencji Mikro/Nano Elektroniki Próżniowej IVNC (od 1999)
- Współorganizator Konferencji Eurosensors XI ('97) w Warszawie.
- Vice- przewodniczący konferencji IVNC '99 w Darmstadt, przewodniczący komitetu naukowego i organizacyjnego warsztatów IVNC we Wrocławiu
- Współorganizator konferencji COE '94, ELTE 2000.
- Przewodniczący Komitetu Organizacyjnego konferencji COE '04 we Wrocławiu.
- Członek Komitetu Naukowego konferencji COE '98/00/02/04/06/08, SGS '98
- Członek Komitetu Naukowego Konferencji Eurosensors & Transducers (Sztokholm '95, Monachium '01)
- Członek Komitetu Naukowego Konferencji Eurosensors (Leuven '96, Warszawa '97, Delft '99, Kopenhaga '00, Guimaraes '03, Barcelona 04)
- Członek Komitetu Naukowego Konferencji IVMC (i IFES) ( Kanton '00, Lyon '02, Osaka '03, Cambridge (Mass., USA) '04, Oxford '05)
- Chair konferencji IVNC 2008 we Wrocławiu
- Ekspert w zakresie mikrosystemów gazowych firmy Schlumberger (F) (2000)
- Członek Komisji Nano i Mikro Technologii Komitetu Budowy Maszyn PAN (2003-2006)
- Członek Komisji Mikroelektroniki Komitetu Elektroniki i Telekomunikacji (2008- )
- Członek Komisji Czujników i Mikrosystemów Komitetu Elektroniki i Telekomunikacji 2008- )
- Członek Akademickiego Komitetu Ocen Duńskiej Rady Badań Technologicznych i Produkcji “An Academic Evaluation Committee for the Danish Research Council for Technology and Production”
- Recenzent czasopism: J. Vacuum Science and Technology (B), Journal of Microengineering and Micromechanics, Journal of Measurement Science and Technology, Acta Chimica Applicata, Sensors and Actuators (A).

**Prof. Tadeusz Pałko – skarbnik.** Urodził się w 1940 r. Dyplom magistra elektroniki (1965) i stopień doktora (1974) uzyskał w Politechnice Warszawskiej, natomiast habilitował się (1985) na Wydziale Automatyki, Elektroniki i Informatyki Politechniki Śląskiej w zakresie inżynierii biomedycznej. W 1991 r. został mianowany na stanowisko profesora nadzwyczajnego w Politechnice Warszawskiej, w 1992 r. otrzymał tytuł profesora, a od 2001 r. jest profesorem zwyczajnym. Od 1991 r. jest dyrektorem Instytutu Inżynierii Precyzyjnej i Biomedycznej w Politechnice Warszawskiej, a od 1995 r. także kierownikiem Zakładu Elektroniki Medycznej i Przemysłowej w w/w Instytucie. Pełni wiele funkcji w różnych towarzystwach naukowych, m.in. jest przewodniczącym Polskiego Komitetu Inżynierii Biomedycznej SEP, v-ce prezesem Polskiego Towarzystwa Fizyki Medycznej. Uczestniczy także aktywnie w pracach wielu organizacji międzynarodowych z obszaru inżynierii biomedycznej, m.in. jest przedstawicielem Polski w Międzynarodowej Federacji Inżynierii Medycznej i Biologicznej (IFMBE). Jest członkiem Centralnej Komisji ds. stopni i tytułów naukowych.

Obszar jego zainteresowań obejmuje techniki odbioru (sensory) i przetwarzania sygnałów biologicznych oraz budowę elektronicznej aparatury medycznej, zwłaszcza z zakresu intensywnego nadzoru szpitalnego i pomiarów diagnostycznych (przepływ krwi, gazometria, badania bioimpedancji). Z tego zakresu posiada 14 patentów i ponad 300 publikacji, w tym 30 artykułów w indeksowanych pismach anglojęzycznych i 150 doniesień publikowanych na konferencjach międzynarodowych. Jest autorem lub współautorem 12 rozdziałów w książkach o charakterze monograficznym. Wypromował 11 doktorów, był recenzentem licznych prac doktorskich, habilitacyjnych i wniosków o tytuł profesorski. Wyniki jego licznych prac badawczych znalazły zastosowanie w praktyce klinicznej i wdrożeniach przemysłowych np. czujniki tętna, elektrody EKG, kardiotałchometri, monitor EKG, miernik przepływu całkowitego krwi, oksymetry, reografy. W PTTS koncentruje się na sprawach edukacyjnych i współpracy ze środowiskiem medycznym.

**Prof. PRz. dr hab. inż. Włodzimierz Kalita – członek zarządu PTTS,** urodzony w 1933 r., ukończył studia na Wydziale Łączności Politechniki Wrocławskiej w 1958 r. Stopień doktora nauk technicznych uzyskał w roku 1972 na Wydziale Elektroniki Politechniki Gdańskiej, natomiast doktora habilitowanego - w 1992 r. na Wydziale Elektrofizyki Politechniki Lwowskiej. W latach 1958-1965 pracował w Wytwórni Sprzętu Komunikacyjnego PZL Mielec jako kierownik Laboratorium Osprzętu, a następnie Działu Awioniki w biurze konstrukcyjnym oraz zastępcy głównego konstruktora ds. awioniki. W Politechnice Rzeszowskiej pracuje od 1965 r., aktualnie na stanowisku profesora nadzwyczajnego; jest kierownikiem Zakładu Systemów Elektronicznych i Telekomunikacyjnych, który organizował od podstaw. Główny obszar działalności naukowej obejmuje mikroelektronikę, a w szczególności technologię, analizę pól temperatury, tolerancji, niezawodności oraz kompatybilności elektromagnetycznej mikroukładów hybrydowych. Jest autorem lub współautorem ponad 160 prac opublikowanych w czasopiśmie naukowych i materiałach konferencyjnych, 15 patentów oraz współautorem 5 monografii nt. sensorów (w tym 1 w języku rosyjskim i 2 w ukraińskim) i podręcznika „Podstawy fizyczne elektroniki” (w wersji: polskiej, ukraińskiej, słowackiej i rumuńskiej), a także ponad 30 opracowań badawczych i konstrukcyjnych na rzecz przemysłu. Jest promotorem 3 rozpraw doktorskich, a aktualnie sprawuje opiekę nad 5 doktorantami. Jest też stałym recenzentem projektów badawczych KBN, a w konkursach 20-23 – członkiem Sekcji Elektroniki (T11B).

Członkiem Polskiego Towarzystwa Techniki Sensorowej jest prawie od początku jego istnienia, natomiast w kadencji od 2000 roku jest członkiem Zarządu, sprawując funkcję sekretarza. Jest również członkiem International Microelectronics and Packaging Society (IMAPS, poprzednio ISHM), pełniąc w latach 1996-1998 funkcję prezydenta Sekcji Polskiej, a także członkiem Polskiego Towarzystwa Elektrotechniki Teoretycznej i Stosowanej.

Uczestniczy w komitetach naukowych kilku konferencji krajowych i zagranicznych oraz w pracach Rad Programowych czasopism "Elektronizacja" i „Elementy teorii ta przyłady twierdotilnoj elektroniki” (Ukr.). Organizował od podstaw planową współpracę z uczelniami zagranicznymi (Uniwersytet Techniczny – Koszyce, Politechnika Lwowska, WH Zwickau, Uni-GH Padeborn Abt. Soest, Politechnika Bukareszteńska i in.) w zakresie syntezy i technologii struktur mikroelektronicznych, w tym sensorowych, oraz zagadnień kompatybilności elektromagnetycznej - w ramach tej współpracy organizowane jest od roku 1997, z jego inicjatywy, międzynarodowe, cykliczne sympozjum nt. „Microelectronics Technologies and Microsystems”; prowadzi też, objęte programem *Sokrates* fakultatywne wykłady nt. mikroelektroniki hybrydowej w Westsächsische Hochschule Zwickau.

**Prof. dr hab. inż. Tadeusz PUSTELNY**, ukończył Politechnikę Śląską w Gliwicach, Wydział Elektryczny, specjalność miernictwo elektryczne i elektroniczne w 1973 r. Doktorat - Instytut Podstawowych Problemów Techniki PAN w Warszawie 1981r, habilitacja - Politechnika Wroclawska, Wydział Elektroniki, tytuł profesora- Wojskowa Akademia Techniczna, Wydział Elektroniki, 2006 r.

Zainteresowania naukowe: optoelektronika,- sensoryka optoelektroniczna i akustoelektroniczna; optyka zintegrowana, optyka światłowodów, akustoelektronika, akustyka ciała stałego, techniki ultradźwiękowe, akustyka medyczna, techniki ultradźwiękowe, elektronika, elektronika ciała stałego. Staże zagraniczne: Consiglio Nazionale della Recerche, Instituto Metrologie "G. Colonetti" Turyn, Włochy, VIII.1997, Universidade Covilha, Portugalia, IX.2001, University of Oulu, Finlandia, VIII.2002, University of Twente, Enschede, Holandia, VIII.2003, VIII.2004, University of Thesalonica, Saloniki, Grecja, IX.2002, Autonomia Universitea Barcelona, Barcelona, Hiszpania, IX.2003. Działalność organizacyjna: od 1975 r członek Polskiego Towarzystwa Akustycznego,- w okresie 1996-2002 oraz 2005-2008 Sekretarz Generalny PTA, - w okresie:2002-2005. Vice-Przewodniczący Zarządu Głównego PTA, od 2003 r. członek Komitetu Akustyki Polskiej Akademii Nauk, od 2004 r. członek Prezydium Komitetu Akustyki PAN, w okresie 2003-2007 członek Komitetu Metrologii i Aparatury Pomiarowej Polskiej Akademii Nauk, od 2003 r. członek Sekcji Mikrosystemów i Czujników Pomiarowych i aparatury Badawczej Komitetu Metrologii Aparatury Pomiarowej Polskiej Akademii Nauk, od 2000 r. członek Komisji Metrologii Oddziału PAN w Katowicach, od 1977 r. członek Polskiego Towarzystwa Fizycznego, od 1991 r. członek Polskiego Towarzystwa Techniki Sensorowej, członek-założyciel Tego Towarzystwa, od 2005r. członek Zarządu Głównego Polskiego Towarzystwa Techniki Sensorowej, od 2007r. członek Sekcji Optoelektroniki Komitetu Elektroniki i Telekomunikacji PAN, od 2003r. członek Sekcji Czujników Komitetu Metrologii i Aparatury Pomiarowej PAN, od 1993 r. Przewodniczący Sekcji Akustyki Molekularnej i Kwantowej przy Komitecie Akustyki PAN, od 1997 r. członek European Acoustical Association EAA, w latach 1997-2002 członek Zarządu European Acoustical Association, od 1995 r. członek SPIE, w okresie 2003-2007 członek Zarządu Głównego Polish Chapter of SPIE, 2007 członek założyciel Photonic Society of Poland, od 2002 członek Optical Society of America, od 2007 członek National Geographics.

Dorobek naukowy: monografia (w języku angielskim):Tadeusz Pustelny, Physical and Technical Aspects of Optoelectronic Sensors. Publikacje w czasopismach o zasięgu międzynarodowym:ponad 200, w tym publikacje z listy ISI - 42; publikacje konferencyjne recenzowane: 83. Współautorstwo w podręcznikach akademickich: 3; Czynny udział w konferencjach naukowych: ok. 70. Patenty: 5, (w tym 3 patenty zagraniczne); Przyznane granty MNiSW:10.

**Prof. Władysław Torbicz – członek Zarządu PTTS**, ur. 1935 r., absolwent Wydziału Elektrycznego Politechniki Warszawskiej (1958r.), doktoryzował się w 1965r. i habilitował w 1989r., a tytuł profesora otrzymał w 1991r. Pracuje w Instytucie Biocybernetyki i Inżynierii

Biomedycznej PAN, gdzie w okresie 1.03.1993 – 31.01.2007 był zastępcą dyr. ds. naukowych, a w okresie 15.04.1975 – 31.01.2007 – kierownikiem pracowni, która w ostatnim okresie miała nazwę: Pracownia Przetworników Biochemicznych. Jest on członkiem rad naukowych Instytutu Biocybernetyki i Inżynierii Biomedycznej PAN, Instytutu Technologii Elektronowej w Warszawie, Wojskowego Instytutu Medycyn Lotniczej oraz Instytutu Techniki i Aparatury Medycznej w Zabrze.

W sprawy Polskiego Towarzystwa Techniki Sensorowej był zaangażowany przy jego tworzeniu jako członek założyciel (1992 r.), a następnie jako Wiceprezes (1992-1999), Prezes (1990-2004) i członek Zarządu (od 2004 r.). W ostatnich dwóch kadencjach Zarządu PTTS odpowiadał za Biuletyn PTTS i za współpracę z miesięcznikiem Elektronika, w którym jest publikowany Biuletyn, a ponadto za kontakty z Ministerstwem Nauki i Informatyzacji (obecnie MNiSzW). Jest przewodniczącym Rady Programowej Elektroniki. Był współautorem i współredaktorem 2 publikacji książkowych wydanych przez PTTS. Od powstania PTTS jest członkiem Komitetu Naukowego Konferencji Czujniki Optoelektroniczne i Elektroniczne COE.

Prof. Torbicz uczestniczy w działalności organizacyjno-naukowej w Polsce i za granicą. Jest członkiem Rady Redakcyjnej kwartalnika Biocybernetics and Biomedical Engineering, przewodniczącym Komitetu Naukowego sympozjów Modelowanie i Pomiary w Medycynie, której organizatorem jest katedra Metrologii Wydziału Elektrotechniki, Automatyki, Informatyki i Elektroniki AGH (prof. Janusz Gajda). W 2007 r. był członkiem Komitetu Naukowego międzynarodowej Konferencji EURECON 2007 w Warszawie, Konferencji Biocybernetyka i Inżynieria Biomedyczna oraz Kongresu Metrologii. Jest członkiem zwyczajnym Towarzystwa Naukowego Warszawskiego, członkiem IEEE, Komitetu Biocybernetyki i Inżynierii Biomedycznej PAN, Komitetu Fizyki Medycznej i Radiobiologii PAN, Sekcji Mikrosystemów i Czujników Pomiarowych Komitetu Metrologii i Aparatury Pomiarowej PAN, członkiem władz Polskiego Towarzystwa Inżynierii Biomedycznej.

W 2004 r. został wybrany do KBN na członka Zespołu T11. Od 2005 r. jest członkiem Rady Nauki przy Ministrze Nauki i Szkolnictwa Wyższego kadencji 2005-2008, jako członek Komisji Badań na Rzecz Rozwoju Gospodarki, a także przewodniczącym Zespołu Roboczego ds. Produkcji Niematerialnej i Usług. Jest członkiem zespołów specjalistycznych MNiSzW ds. Rozwoju Biogospodarki (od 2006 r.) i do Oceny Czasopism Naukowych (od 2007 r.) oraz członkiem Rady Programu Wieloletniego na lata 2007-2011 „Polskie Sztuczne Serce”. W latach 2004-2005 był członkiem panelu głównego w Ministerstwie Nauki i Informatyzacji, przygotowującym pilotażowy program Foresight „Zdrowie i Życie”. W 2004 r. został powołany na członka Rady Fundacji na rzecz Nauki Polskiej, kadencji 2004-2008, a w 2007 r. – na członka Rady Fundacji Krzewienia Nauk Systemowych przy PAN.

Od 2000 r. jest członkiem oceniającym w Brukseli projekty badawcze 5 Programu Ramowego Unii Europejskiej, a od 2003 r. – projekty 6 PR UE. Jest recenzentem czasopism zagranicznych: IEEE Transactions on Biomedical Engineering, Sensors and Actuators B Chemical, Analyst, Lab-on-a-chip, Journal of Materials Chemistry, Sensors, W okresie 1989-2005 był organizatorem i współprzewodniczącym cyklu pięciu seminariów Międzynarodowego Centrum Biocybernetyki, z udziałem czołowych uczonych z całego świata, poświęconych czujnikom i mikrosystemom do pomiarów biochemicznych.

Przedmiotem badań prof. Torbicza jest technologia, modelowanie i zastosowania w diagnostyce medycznej i ochronie środowiska półprzewodnikowych czujników i bioczujników chemicznych, m.in. wykorzystujących tranzystory polowe czułe na jony i amperometrycznych, oraz prace dot. mikrosystemów do wieloparametrowej analizy wielkości biochemicznych, w tym układów przepływowch. Wcześniej zajmował się magnetycznymi i półprzewodnikowymi urządzeniami pomiarowymi i przetwarzającymi, np. pamięciowymi, wzmacniaczami i z wykorzystaniem zjawiska Halla, w miernictwie i automatyce, m.in. do regulacji napięcia generatorów dużej mocy i analizy EKG w próbie wysiłkowej. Ponadto, prowadził prace poświęcone pomiarom bioimpedancyjnym, pamięciom cyfrowym

wykorzystującym magnetyczne domeny cylindryczne oraz półprzewodnikowym pamięciom kodów do central telefonicznych Pentaconta. Jest autorem lub współautorem ponad 280 publikacji, w tym 7 monografii i 13 patentów, w tym dwa USA, a także współredaktorem dwóch wielotomowych monografii.

Prowadzi wykłady na temat bioczuJNIKÓW na Wydz. Fizyki i Informatyki Stosowanej AGH. Był promotorem 4 rozpraw doktorskich i 6 prac dyplomowych studentów P.W.

Otrzymał szereg nagród, wyróżnień i odznaczeń, w tym krzyże zasługi: złoty (1979), Kawalerski (1988) i Oficerski Orderu Odrodzenia Polski (2000).

**Prof. Anna Cysewska-Sobusiak - przewodnicząca Komisji Rewizyjnej.** Urodziła się 2 marca 1947 roku w Poznaniu. W roku 1970 ukończyła studia na Wydziale Elektrycznym Politechniki Poznańskiej, w specjalności: miernictwo elektryczne i przyrządy pomiarowe. Stopnie naukowe uzyskała na tym Wydziale w latach: doktora nauk technicznych w 1978 r., doktora habilitowanego w 1995 r. W roku 2002 uzyskała tytuł naukowy profesora. W latach 1999-2005 na stanowisku profesora nadzwyczajnego, a od roku 2005 na stanowisku profesora zwyczajnego w Politechnice Poznańskiej. Pełnione funkcje w uczelni: zastępca dyrektora ds. nauki w Instytucie Elektroniki i Telekomunikacji (1996-1999), prorektor ds. nauki i współpracy z zagranicą (1999-2005), kierownik Zakładu Metrologii (1999-2006), od roku 2006 kierownik Zakładu Metrologii i Optoelektroniki w Instytucie Elektrotechniki i Elektroniki Przemysłowej. Jej główne zainteresowania naukowe dotyczą metrologii elektronicznej i biomedycznej, w szczególności biopomiarów, inżynierii medycznej, optoelektronicznej techniki sensorowej, badania zjawisk biooptycznych, pomiarów w optotelekomunikacji. Jest autorem lub współautorem ponad 170 publikacji, w tym 4 monografii i 2 patentów. Jest także współautorem ponad 70 opracowań niepublikowanych i rozwiązań konstrukcyjnych, w tym 17 wdrożonych lub zastosowanych w praktyce. Kieruje projektami badawczymi KBN oraz tematami wydziałowymi w ramach działalności statutowej i badań własnych. Była recenzentem 11 prac doktorskich, recenzuje granty MNiSzW, dokonuje recenzji artykułów i referatów zgłaszanych na konferencje naukowe.

Pod jej kierunkiem rozwinął się zespół, aktywny naukowo i dydaktycznie w obszarze nowoczesnej metrologii, ze szczególnym uwzględnieniem biopomiarów i pomiarów optoelektronicznych. W tym zakresie wypromowała trzech doktorów (1998, 2003, 2005), jest promotorem w otwartym przewodzie doktorskim (2005) oraz sprawuje opiekę naukową nad 4 słuchaczy studium doktoranckiego. Zaawansowane są prace nad dwoma rozprawami habilitacyjnymi. W roku 2005 wydany został specjalny zeszyt miesięcznika Pomiary Automatyka Kontrola (nr 9/2005) poświęcony działalności naukowej Zakładu. Większość zamieszczonych artykułów dotyczyła wykorzystania w praktyce czujników i przetworników pomiarowych.

Prowadzi wykłady i seminaria na Wydziale Elektrycznym Politechniki Poznańskiej. W roku 2004 opracowała program dla profilu dyplomowania "Pomiary w technice i medycynie", którego jest opiekunem. Jest także współautorem filmu dydaktycznego oraz 8 wydań skryptów w zakresie metrologii elektrycznej i elektronicznej. Zainicjowała budowę w Zakładzie Metrologii i Optoelektroniki laboratorium naukowego czujników pomiarowych i przetworników sygnałowych oraz laboratorium biopomiarów i inżynierii biomedycznej. Specjalistyczne stanowiska służą prowadzeniu prac naukowo-badawczych w zakresie precyzyjnych i dokładnych pomiarów przy wykorzystaniu czujników wielkości nieelektrycznych ze szczególnym uwzględnieniem czujników wielkości optycznych i przetwarzanych na optyczne.

Jest członkiem m.in. IEEE, American Association for the Advancement of Science, International Women in Optics Community, International Society for Optical Engineering SPIE (od 1993, członek Zarządu Polskiej Sekcji SPIE od 1996, sekretarz Sekcji od 2001), Sekcji Mikrosystemów i Czujników Pomiarowych Komitetu Metrologii i Aparatury Naukowej PAN, Komisji Cybernetyki Technicznej Oddziału PAN w Poznaniu, Polskiego

Towarzystwa Inżynierii Biomedycznej, Polskiego Towarzystwa Elektrotechniki Teoretycznej i Stosowanej, Komisji Nauk Elektrycznych PAN, Stowarzyszenia Elektryków Polskich.

Od 2003 roku jest członkiem Rady Programowej czasopisma Pomiary Automatyka Kontrola. Podejmuje skuteczne działania przyczyniające się do popularyzacji techniki sensorowej w różnych środowiskach – np. z racji członkostwa w Zarządzie Poland Chapter of SPIE, propaguje na tym forum zarówno tematykę sensorową, jak i metrologiczną. Była członkiem Komitetu Organizacyjnego the SPIE International Congress on Optics and Optoelectronics, który odbył się w roku 2005 w Politechnice Warszawskiej.

Członkiem Polskiego Towarzystwa Techniki Sensorowej jest od chwili jego założenia w roku 1992, Komisji Rewizyjnej PTTS przewodniczy od roku 1994. Była wiceprzewodniczącą Komitetu Naukowego IX Konferencji COE 2006 i jest Przewodniczącą tegorocznej X Konferencji COE 2008.

**Prof. Małgorzata Kujawińska - członek Komisji Rewizyjnej**, urodziła się w Warszawie (1952). Ukończyła Wydział Mechaniki Precyzyjnej Politechniki Warszawskiej w 1976r. Tam też kolejno uzyskała stopień doktora nauk technicznych (1982r.) i dr hab. (1991r.). Tytuł naukowy profesora otrzymała w 1997r. Odbywała staże naukowe w National Physical Laboratory (1987-1989), Alabama Univ. in Huntsville (1990r.), Oxford University (1992r.). W latach 1998-2002 pełniła funkcję prodziekana ds. nauki na Wydziale Mechatroniki PW, a od 1997r pełni funkcję kierownika Zakładu Techniki Optycznej w Instytucie Mikromechaniki i Fotoniki.

W Zarządzie PTTS pracuje od 1998r. Jest odpowiedzialna za tematykę sensorów optycznych i optoelektronicznych. W latach 1990-2004 była prezesem Fundacji Wspierania Rozwoju i Wdrażania Technik Optycznych. Od 2001r. jest członkiem Zarządu, a w 2005 była prezydentem SPIE-the International Society for Optical Engineering. Od 2002r jest wiceprzewodniczącą ICO- the International Commission of Optics. W 2005r została członkiem Zarządu Europejskiej Platformy Technologicznej Photonics 21. Jest członkiem Komitetu PAN „Polska w Zjednoczonej Europie” oraz członkiem Sekcji Optoelektroniki Komitetu Elektroniki i Telekomunikacji PAN i Sekcji Optoelektroniki i Mechaniki Eksperymentalnej Ciała Stałego. W roku 2001 została laureatem konkursu Fundacji na rzecz Nauki Polskiej na subsydlum profesorskie. Jest członkiem komitetów redakcyjnych takich czasopism jak: *Journal of Holography and Speckle*, USA, *Optica Applicata* (Polska) i *Optomechatronics* (USA).

Specjalizuje się w metrologii optycznej ze szczególnym uwzględnieniem zautomatyzowanych polowych metod pomiarowych i ich zastosowań w mechanice, inżynierii materiałowej, badaniach mikrosystemów, technikach multimedialnych i medycynie. Prowadzi projekty krajowe i międzynarodowe (jest współkoordynatorem Europejskiej Sieci Doskonałości w zakresie mikrooptyki NEMO) dotyczące budowy opto-numerycznych systemów pozyskiwania danych dla potrzeb inżynierii odwrotnej (ze szczególnym uwzględnieniem MEMS i MOEMS), systemów wirtualnej rzeczywistości i polowych czujników . W ramach tej tematyki współpracuje z zespołami z Francji, Niemiec, Wlk. Brytanii, USA, Indii, Japonii, Meksyku, Holandii, Włoch i Szwajcarii. Jest autorem lub współautorem ponad 150 publikacji, w tym 1 monografii i 8 rozdziałów w monografiach. Prowadzi wykłady z optycznego i cyfrowego przetwarzania i rozpoznawania obrazów, techniki światłowodowej, sensorów optycznych i optycznych metod badań na Wydziale Mechatroniki PW, oraz kursy międzynarodowe z . Była promotorem 10 rozpraw doktorskich, obecnie kieruje pracami 8 doktorantów w Politechnice Warszawskiej.

**Prof. Ryszard Jachowicz – członek Komisji Rewizyjnej** jest stałym przedstawicielem Polski w Steering Committee, Eurosensors Conference. Prof. Jachowicz był przewodniczącym Eurosensors XI w Warszawie i członkiem Komisji Konkursowej na najlepszy referat w dwu następnych konferencjach, przy czym w Hadze przewodniczył

Komisji zajmującej się oceną posterów. Od szeregu lat jest członkiem Komitetu Metrologii i Aparatury Naukowej PAN i przewodniczącym Sekcji Czujniki i Przetworniki Pomiarowe tego Komitetu. Sekretarzem Sekcji jest członek PTTS dr inż. G. Pankanin a kilku członków PTTS wchodzi w skład Sekcji. Na II-gi Krajowy Kongres Metrologii KKM'2001. prof. R. Jachowicz został desygnowany przez POLSPAR i KMian PAN na przewodniczącego Kongresu. W 1999 r. Rada Naukowa Przemysłowego Instytutu Elektroniki w Warszawie wybrała go na swojego przewodniczącego. Prof. R. Jachowicz od wielu lat uczestniczy aktywnie w pracach Polskiej Sekcji IEEE pełniąc przez szereg kadencji funkcję jej przewodniczącego. Wspólnie z prof. M. Kujawińską wystąpił z inicjatywą powołania na Politechnice Warszawskiej Programu Priorytetowego "Mikrosystemy". Jego działalność naukowa obejmuje prace z zakresu modelowania i konstrukcji czujników wielkości fizycznych, w tym wilgotności, a także półprzewodnikowych czujników ciśnienia. W tym zakresie jest autorem wielu publikacji.

**Załącznik Nr 2 do sprawozdania Zarządu PTTS**

**Sprawozdanie finansowe PTTS**  
**za okres kadencji 2006 –2008**

Raport niniejszy dotyczy operacji finansowych od 1 maja 2006 r do 31 marca 2008 r

Wydatki związane z dotacjami z Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego oraz  
inne stałe wydatki

	<b><i>Rodzaj płatności</i></b>	<b>Suma (zł)</b>
	<b>Rok 2006</b>	
1	Redakcja czasopisma Elektronika Finansowanie wkładki „Technika Sensorowa” (przelew dn. 28.09.2006)	6 300,-
2	Dofinansowanie Konferencji COE'06 (przelew dn. 21.07.2006)	15 000,-
3	Prenumerata Elektroniki (przelew dn. 19.07.2007)	204,-
4	Utrzymanie Domeny PTTS (NASK) (przelew dn. 19.05.2006)	244,-
	<b><i>Rok 2007</i></b>	
5	Redakcja czasopisma Elektronika Finansowanie wkładki „Technika Sensorowa” (przelew dn. 28.09.2007)	7 000,-
6	Prenumerata Elektroniki (przelew dn. 21.12.2007)	222,-
7	Utrzymanie Domeny PTTS (NASK) (przelew dn. 15.05.2007)	244,-
	<b>Razem</b>	<b>29 214,-</b>

Inne wydatki

Materiały biurowe (znaczki, koperty, papier), dotyczy zaproszeń na konferencję COE'06	359,73
Usługi obce (opłaty bankowe)	570,47
<b>Razem</b>	<b>930,20</b>

**SUMA WYDATKÓW 30 144,20**

## WPŁYWY

### 1. Dofinansowanie z Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego

2006 r	6.300,- 15 000,-
2007 r	7.000,-
<b>Razem</b>	<b>28 300,-</b>

### 2. Składki

2006 r (w okresie sprawozdawczym)	3 820,-
2007 r	180,-
2008 r (w okresie sprawozdawczym)	140,-
<b>Razem</b>	<b>4 140,-</b>

## **SUMA WPŁYWÓW**

**32 440,00**

WPŁYWY MINUS WYDATKI

2 405,80

STAN KONTA NA DZIEŃ 31 MARCA 2008 R WYNOSI

**21 615,84**

w tym rachunek bieżący

6 615,84

lokata terminowa

15 000,00

STAN KONTA NA DZIEŃ 15 MAJA 2006 R WYNOSIŁ

19 210,04

Różnica między wyliczonym saldem a aktualnym stanem konta wynosi 2 405,80.

Kwota ta została uzyskana z oprocentowania rachunku bieżącego, lokaty terminowej oraz składek członkowskich PTTS.

Koszty administracyjne działalności PTTS w okresie sprawozdawczym finansowane bezpośrednio przez sponsorów

<b><i>Rodzaj działalności</i></b>	<b><i>Sponsor</i></b>	<b><i>Kwota</i></b>
Eksploatacja pomieszczeń biurowych	ITE	nieodpłatnie