



# BIULETYN

# TECHNICZNO - INFORMACYJNY



Oddziału Łódzkiego Stowarzyszenia Elektryków Polskich

Nr 1/2010 (48)

ISSN 1428-8966

Maj 2010



## XXXV WALNY ZJAZD DELEGATÓW Stowarzyszenia Elektryków Polskich

**KATOWICE, 25-26 CZERWCA 2010 ROKU**



# STOWARZYSZENIE ELEKTRYKÓW POLSKICH



Oddział Łódzki

90-007 Łódź, pl. Komuny Paryskiej 5a

Dom Technika, IV p., pok. 409 i 404

tel./fax 42 630 94 74, 42 632 90 39

e-mail: seplodz@onet.pl sep.lodz@neostrada.pl

http://sep.p.lodz.pl

**świadczy wszelkiego rodzaju usługi we wszystkich dziedzinach elektryki:**

- ▶ usługi techniczno-ekonomiczne w ramach Ośrodka Rzeczoznawstwa
- ▶ kursy specjalistyczne w zakresie doskonalenia zawodowego
- ▶ kursy przygotowawcze do egzaminów kwalifikacyjnych (wszystkie grupy)
- ▶ szkolenia audytorów wewnętrznych systemów jakości (normy ISO 9000)
- ▶ egzaminy kwalifikacyjne dla osób na stanowiskach EKSPLOATACJI I DOZORU w zakresach: elektroenergetycznym, ciepłym i gazowym
- ▶ usługi marketingowe
- ▶ prezentacje
- ▶ reklamy w Biuletynie Techniczno-Informacyjnym OŁ SEP
- ▶ rekomendacje dla wyrobów i usług branży elektrycznej
- ▶ organizacja imprez naukowo-technicznych (konferencje, seminaria)

## OŚRODEK RZECZOZNAWSTWA OŁ SEP

oferuje bogaty zakres usług technicznych i ekonomicznych:

- Projekty techniczne i technologiczne
- Ekspertyzy i opinie
- Badania eksploatacyjne
- Badania techniczne urządzeń elektrycznych, elektronicznych i elektroenergetycznych
- Ocena zagrożeń i przyczyn wypadków powodowanych przez urządzenia elektryczne
- Ocena prototypów wyrobów, maszyn i urządzeń produkcyjnych
- Ocena usprawnień, pomysłów, projektów i wniosków racjonalizatorskich
- Opracowywanie projektów przepisów oraz instrukcji obsługi, eksploatacji, remontów i konserwacji
- Wykonywanie wszelkich pomiarów w zakresie elektryki
- Prowadzenie nadzorów inwestorskich i autorskich
- Wykonywanie ekspertyz o charakterze prac naukowo-badawczych
- Prowadzenie stałych i okresowych obsług technicznych (konserwatorskich i serwisowych) oraz napraw
- Prowadzenie pośrednictwa handlowego (materiały, wyroby, maszyny, urządzenia i usługi)
- Odbiory jakościowe
- Pośrednictwo w zagospodarowywaniu rezerw mocy produkcyjnych, materiałów, maszyn i urządzeń
- Wyceny maszyn i urządzeń
- Ekspertyzy i naprawy sprzętu AGD i audio-video
- Tłumaczenia dokumentacji technicznej i literatury fachowej
- Doradztwo i ekspertyzy ekonomiczne
- Audyty i plany marketingowe
- Przekształcenia własnościowe
- Przygotowywanie wniosków koncesyjnych dla producentów i dystrybutorów energii

**OR SEP tel. 42 632 90 39, 42 630 94 74**

**Pozycja i ranga SEP jest gwarancją najwyższej jakości, niezawodności i wiarygodności**

**Spis treści:**

Plazmowa technologia przetwarzania odpadów w produkty użytkowe – <i>Z. Kołaciński, Ł. Szymański</i> .....	2
Walne Zgromadzenie Delegatów Oddziału Łódzkiego SEP 12 marca 2010 r. – <i>A. Grabiszewska</i> .....	6
Sprawozdanie Zarządu z działalności Oddziału Łódzkiego SEP w kadencji 2006 – 2010 .....	9
Konferencja SENE 2009 – <i>J. Kabziński</i> .....	22
i-MITEL 2010 – <i>F. Narkun, E. Cadler</i> .....	23
Konwersatorium poświęcone Łódzkiej Szkole Naukowej Transformatorów .....	25
XVI Rada Prezesów SEP, Ostaniec-Podlesice, 6 – 9 maja 2010 roku .....	26
X Festiwal Nauki, Techniki i Sztuki – <i>J. Wiśniewski</i> .....	27
Koło SEP przy Dalkia Łódź S.A. w X Festiwalu Nauki, Techniki i Sztuki – <i>J. Kuczkowski</i> .....	28
Rozstrzygnięcie konkursu „Na najaktywniejsze koło SEP w 2009 r.” – <i>H. Szumigaj</i> .....	29
Zdzisław Szyda (1929–2009) – <i>J. Szyke</i> .....	31
Joanna Kurant (1948–2010) .....	32
VII Wojewódzkie Dni Młodego Elektryka – <i>J. Król</i> .....	33
Wyniki Konkursu SEP na najlepszą pracę dyplomową magisterską .....	34
Konstrukcja robota autonomicznego na zawody EUROBOT 2009 – <i>M. Ciągca</i> .....	35
Konwersja sekwencji obrazów cyfrowych w standardzie PAL do formatu HD – <i>A. Wujcicki</i> .....	36
Informacje o wyborach w oddziałach ościennych .....	36
Zebrań sprawozdawczo-wyborcze Koła SEP przy Dalkia Łódź S.A. – <i>J. Kuczkowski</i> .....	38
Poznaliśmy CCS – <i>J. Kuczkowski</i> .....	39

**Komitet Redakcyjny:**

mgr inż. Mieczysław Balcerek – Sekretarz  
dr hab. inż. Andrzej Dębowski, prof. P.Ł.

– Przewodniczący

mgr Anna Grabiszewska

mgr inż. Lech Grzelak

dr inż. Adam Ketner

dr inż. Tomasz Kotlicki

mgr inż. Jacek Król

mgr inż. Jacek Kuczkowski

prof. dr hab. inż. Franciszek Mosiński

mgr inż. Krystyna Sitek

dr inż. Józef Wiśniewski

prof. dr hab. inż. Jerzy Zieliński

Redakcja nie ponosi odpowiedzialności za treść ogłoszeń. Zastrzegamy sobie prawo dokonywania zmian redakcyjnych w zgłoszonych do druku artykułach.

**Redakcja:**

Łódź, pl. Komuny Paryskiej 5a, pok. 404

tel. 42-632-90-39, 42-630-94-74

Skład: Alter

tel. 42-676-45-10, 605 725 073

Druk: Drukarnia BiK Marek Bernaciak

Łódź, ul. Smutna 16

tel. 42-676-07-78

Nakład: 500 egz.

ISSN 1428-8966

Wydawca:

## Zarząd Oddziału Łódzkiego Stowarzyszenia Elektryków Polskich

90-007 Łódź, pl. Komuny Paryskiej 5a

tel./fax 42-630-94-74, 42-632-90-39

e-mail: seplodz@onet.pl seplodz@neostrada.pl

http://sep.p.lodz.pl www.sep.lodz.wizytowka.pl

Konto: I Oddział KB SA w Łodzi 21 1500 1038 1210 3005 3357 0000

## Szanowni Państwo

Mamy przyjemność poinformować Państwa w naszym piśmie o wynikach wyborów nowych władz naszego Oddziału, rozpoczynających kolejną kadencję 2010–2014. Wybory te odbyły się w połowie marca i dlatego pierwszy numer naszego Biuletynu w tym roku ukazuje się z pewnym opóźnieniem. Do końca stycznia odbyto zebrania sprawozdawczo-wyborcze w kołach i sekcjach. Walne Zgromadzenie Delegatów Oddziału wybrało prezesa oddziału, którym ponownie został dotychczasowy prezes, kol. Franciszek Mosiński. Ponadto wybrano 15-osobowy zarząd, 5-osobową komisję rewizyjną i 5-osobowy sąd koleżeńcki. Wybrano także 9 delegatów naszego Oddziału na Walny Zjazd Delegatów SEP, który odbędzie się w końcu czerwca w Katowicach. W części informacyjnej Biuletynu zamieszczamy sprawozdanie dotychczasowego Zarządu Oddziału Łódzkiego SEP ze swojej działalności.

Informacje o przebiegu wyborów nowych władz w naszym Stowarzyszeniu są niewątpliwie grupą najważniejszych wiadomości podawanych w tym numerze. Jednak nasz Biuletyn, jak zwykle, rozpoczynamy od artykułu naukowo-technicznego. Ze względu na obszerny materiał informacyjny dotyczący bieżących wydarzeń organizacyjnych i koleżeńskich, który pragnęliśmy zmieścić w tym Biuletynie, tym razem taki artykuł jest tylko jeden. Profesor Zbigniew Kołaciński z Katedry Aparatów Elektrycznych Politechniki Łódzkiej ze swoim współpracownikiem, Łukaszem Szymańskim z Akademii Humanistyczno-Ekonomicznej w Łodzi, opisuje w nim plazmowe technologie przetwarzania odpadów w produkty użytkowe. Plazmowa utylizacja odpadów między innymi dotyczy procesu wityfikacji – zeszkliwienia – substancji nieorganicznych zawierających tlenki krzemu, glinu i podobnych szklotwórczych pierwiastków. Najważniejszymi zaletami procesu wityfikacji są: krystalizacja substancji nieorganicznych, co skutkuje „zamrożeniem” elementów i związków toksycznych (np. metali i ich tlenków), rozkład pozostałej frakcji organicznej, redukcja masy w procesie dalszego utleniania i odgazowywania, odporność uzyskanego produktu na działanie związków chemicznych, wysoka twardość produktu końcowego. Badania praktyczne są prowadzone z wykorzystaniem reaktora plazmowego znajdującego się w Katedrze Aparatów Elektrycznych PŁ. Dzięki tym badaniom udało się ustalić, że budowa i eksploatacja plazmowego systemu utylizacji odpadów może być opłacalna już wtedy, gdy koszt innej formy utylizacji przekroczy 44 euro/tonę. Biorąc pod uwagę fakt zerowej emisyjności tej technologii, w porównaniu z innymi formami postępowania z odpadami – składowanie, spalanie, piroliza, zestalenie cementowe, koszt plazmowej utylizacji jest bardzo konkurencyjny.

Informacje naukowo-techniczne obejmują również sprawozdania z przebiegu konferencji i imprez naukowych, które już się odbyły: konferencji SENE – Sterowanie w Energoelektronice i Napędzie Elektrycznym w listopadzie 2009, konferencji iMITEL – Innowacyjne Materiały i technologie w Elektrotechnice oraz X Festiwalu Nauki, Techniki i Sztuki w kwietniu 2010 oraz konwersatorium, które miało miejsce w Łódzkim Towarzystwie Naukowym w maju 2010 i poświęcone było Łódzkiej Szkole Naukowej Transformatorów.

Numer zamykają wiadomości stowarzyszeniowe – sprawozdanie ze spotkania rady prezesów SEP, sprawozdania z wycieczek i konkursów i notki biograficzne dotyczące znanych członków Stowarzyszenia z naszego środowiska, zmarłych w ostatnim czasie.

Komitet Redakcyjny

Zbigniew Kołaciński, Łukasz Szymański

## Plazmowa technologia przetwarzania odpadów w produkty użytkowe

### 1. Wprowadzenie

Problem zagospodarowywania odpadów narastał w Polsce powoli. Obecnie oczekiwane są znaczne zmiany. Wynika to z konieczności przystosowania polskiego prawa do przepisów prawnych obowiązujących w Unii Europejskiej. Przyszłościowo zorientowana polityka ochrony środowiska musi prowadzić do wdrażania technologii zdolnych do kompleksowego unieszkodliwiania odpadów a nie, jak dotychczas, zezwalać na budowę instalacji, które jedynie zmniejszają objętość i toksyczność odpadów wprowadzanych ponownie do środowiska. Szczególne zagrożenie sprawiają budowane spalarnie odpadów szpitalnych i przemysłowych. Proces spalania tych odpadów przebiega zwykle w temperaturze nie przekraczającej 800°C, a jedynie gazy wylotowe dopalane są w temperaturze ok. 1200°C. Przesuwające się po relatywnie zimnym ruszcie inertne pozostałości procesu spalania to w przypadku odpadów szpitalnych: kości, skalpele, igły strzykawek, opakowania szklane środków farmakologicznych itp. Pozostałości te wraz z popiołem i żużłem zawierają resztkowe węglowodory, dioksyny i furany a także metale takie, jak: Fe, Zn, Pb, Cu, Cd, Ni. Dla chociażby częściowego stopienia tych pozostałości (witryfikacja – zeszkliwienie) wymagana jest temperatura powyżej 1700°C, która w klasycznej spalarni jest nieosiągalna.

### 2. Plazmowa utylizacja odpadów

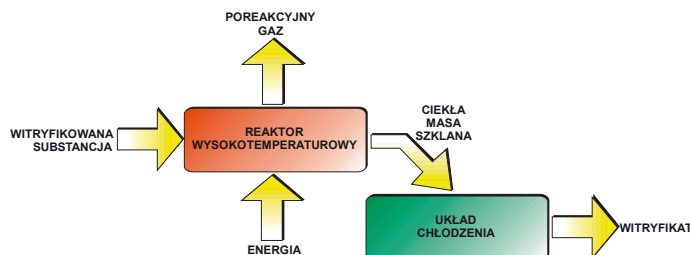
Plazmę termiczną tworzą neutralne i wzbudzone molekule i atomy oraz elektrony i jony będące w lokalnej równowadze termodynamicznej. Dla procesów utylizacji odpadów szczególnie tych, których trwałość silnie zależy od temperatury, zastosowanie znalazła plazma termiczna wytworzona bezpośrednio w łuku elektrycznym lub pośrednio w plazmotronach. Stopień jonizacji plazmy łukowej nie przekracza 10%, co umożliwia uzyskanie temperatur do 50 000°C.

Pod pojęciem termicznego rozkładu materiału rozumiane są takie jego zmiany, które skutkują przemianą jego złożonych związków chemicznych do związków prostych np. tlenki, woda lub pierwiastków np. metale, gazy.

Utylizacją materiału nazywamy taką jego przemianę, która przywraca jemu własności użytkowe i przyjazne dla środowiska naturalnego.

Proces witryfikacji, często nazywany zeszkliwianiem (z łac. *vitrum* – szkło), dotyczy substancji nieorganicznych zawierających tlenki krzemu, glinu i podobnych szkłotwór-

czych pierwiastków. Proces ten można również zastosować do pozostałości procesu spalania tzn. do substancji, która uległa uprzednio termicznym przemianom z wydzieleniem produktów gazowych, a jej frakcja nieorganiczna została spopielenona [1]. Na skutek dalszego dostarczania energii o dostatecznie wysokiej temperaturze, popiół zostaje doprowadzony do postaci płynnej a po jego schłodzeniu zyskuje on strukturę szkła (rys. 1).



Rys. 1. Idea procesu witryfikacji

Najważniejszymi zaletami procesu witryfikacji są:

- krystalizacja substancji nieorganicznych, co skutkuje „zamrożeniem” elementów i związków toksycznych (np. metali i ich tlenków),
- rozkład pozostałej frakcji organicznej (np. sadzy),
- redukcja masy w procesie dalszego utleniania i odgazowania 30%,
- redukcja objętości zwitryfikowanego materiału do 95%,
- odporność uzyskanego produktu na działanie związków chemicznych,
- wysoka twardość produktu końcowego.

Cały proces witryfikacji możemy podzielić na kilka etapów. Na początku następuje dostarczenie energii do obrabianego materiału. Druga faza procesu to przemiana fazowa ciecz-szkło [2]. Produktem końcowym ww. reakcji jest szkło, które posiada amorficzną strukturę [3]. Z uwagi na (fizyczną postać) szkła, wpływ związków zawartych w jego składzie nie ma zasadniczego wpływu na jego strukturę.

### 3. Technologie utylizacji plazmowej w ujęciu technicznym

Proces spalania konwencjonalnego odpadów przemysłowych, szpitalnych, a nawet komunalnych nie gwarantuje skutecznej utylizacji tych odpadów głównie ze względu na konieczność użycia tlenu w procesie i niedostateczną

temperaturę w komorze spalania (nie przekraczającą 1200°C w piecach dwukomorowych). Wadą konwencjonalnego spalania jest także długi czas obróbki cieplnej oraz konieczność usuwania i składowania częściowo toksycznego popiołu, który może zagrażać środowisku w przypadku jego wypłukiwania do gleby. Obecność znacznych ilości tlenu w procesie spalania stwarza sprzyjające warunki dla powstawania dioksyn i furanów, co nawet przy bardzo szybkim i efektywnym systemie chłodzenia spalin powoduje niebezpieczeństwo występowania tych toksyn w spalinach, a w szczególności w popiołach i złożach filtracyjnych. Jeszcze trudniejsze jest spalanie wysokotoksycznych substancji chloroorganicznych, pestycydów lub środków paraliżujących np. PCB's, DDT, SOMAN. Rozkład tych substancji jest efektywny dopiero w zakresie temperatur 2000 – 4000°C. Otrzymanie tak wysokich temperatur w piecach opalanych gazem lub olejem jest praktycznie niemożliwe. Trudności te sprawiają, że występuje konieczność wyposażania nowoczesnych spalarni w bardzo złożone i kosztowne układy oczyszczania spalin. Naprzeciw tym trudnościom wychodzi technologia plazmy termicznej.

Wprowadzenie technologii plazmowej do utylizacji odpadów przynosi następujące korzyści: generacja ciepła jest niezależna od chemii procesu; zużycie gazów roboczych (tworzących plazmę np. argon, azot) jest stosunkowo niskie; wysoka temperatura procesu decyduje o znacznej zawartości wodoru, tlenu węgla oraz niższych węglowodorów.

Ze względu na to, że pierwszym odkrytym źródłem plazmy termicznej był łuk węglowy, reaktory łukowe z elektrodami grafitowymi znalazły powszechne zastosowanie w metalurgii. Reaktory te wyposażone w elektrody grafitowe charakteryzują się względną prostotą konstrukcji, a zatem niższym kosztem (brak układu chłodzenia elektrod, możliwość zasilania prądem przemiennym 3-fazowym). Wadą ich jest mała stabilność palenia się łuku elektrycznego w środowisku o zmiennych w czasie parametrach fizykochemicznych wsadu oraz konieczność ciągłej regulacji położenia elektrod w miarę ich zużywania się. Wad tych nie mają plazmotrony. W zależności od konstrukcji moc pojedynczego plazmotronu może zmieniać się od 2 kW do 20 MW, co zapewnia szerokie zastosowanie tego źródła ciepła w technice. Temperatura strumienia plazmy zależy jednakże od rodzaju użytego gazu np. stosując kolejno gazy takie, jak: He, Ar, Na, H<sub>2</sub> otrzymuje się coraz to wyższą temperaturę strumienia plazmy, co związane jest z różną energią jonizacji i dysocjacji tych gazów. Współczesne plazmotrony charakteryzują się dużą trwałością – wymagają obsługi co 1000 godzin pracy i inspekcji co 100 godzin. Sprawność cieplna plazmotronów dochodzi obecnie do 90 procent.

Można wyróżnić wiele materiałów odpadowych, dla których celowe jest zastosowanie procesu zgazowania, utylizacji frakcji organicznej i wityfikacji pozostałości nieorganicznych. W poszczególnych grupach substancji poddawanych temu procesowi możemy znaleźć:

- pozostałości procesu spalania - popioły i żużle,
- odpady przemysłowe zawierające metale ciężkie,
- odpady szpitalne,
- nieorganiczne odpady niebezpieczne np. azbest,
- odpady chlorowcopochodne,
- przemysłowe osady ściekowe np. pogalwaniczne.

Obecnie stosowane technologie plazmowej utylizacji odpadów można podzielić na dwie grupy w zależności od zastosowanych źródeł plazmy. Do pierwszej grupy możemy zaliczyć techniki oparte o wykorzystanie pieców łukowych z elektrodami grafitowymi. Prosta konstrukcja źródła ciepła, a zatem niski koszt jego produkcji, możliwość zasilania bezpośrednio z linii energetycznej napięciem przemiennym (w niektórych rozwiązaniach stosuje się napięcie stałe), brak konieczności zastosowania wewnętrznego chłodzenia elektrod zalicza się do zalet tego systemu. Do wad tego rozwiązania można zaliczyć małą stabilność palenia się łuku elektrycznego w środowisku o zmiennych w czasie parametrach fizykochemicznych wsadu oraz konieczność ciągłej regulacji i kontroli położenia elektrod w miarę ich zużywania.

W drugiej grupie technologicznej zamiast grafitowych elektrod stosuje się plazmotron, pracujący z łukiem wewnętrznym, łukiem zewnętrznym lub też z plazmą wytwarzaną indukcyjnie. Największą zaletą plazmotronu jest to, że strumień plazmowy jest neutralny elektrycznie (ładunki elektryczne znajdujące się w nim są w równowadze) i chemicznie (odporny na reagenty chemiczne) oraz że nie jest wymagany wsad przewodzący energię elektryczną. Temperatura strumienia plazmy zależy jednakże od rodzaju użytego gazu. Sprawność cieplna plazmotronów sięga 73% przy pracy z łukiem wewnętrznym oraz 90% – przy pracy z łukiem zewnętrznym. Do ich wad zaliczyć można konieczność stosowania chłodzenia wodnego, skomplikowaną konstrukcję oraz krótką trwałość.

#### 4. Technologie plazmowej utylizacji odpadów w ujęciu ekonomicznym

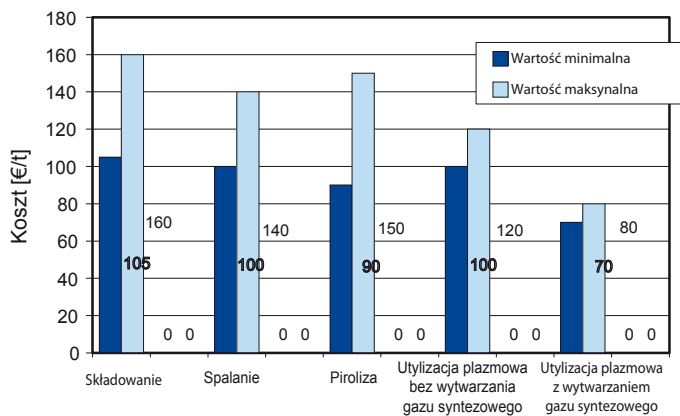
Mając na uwadze cenę kompletnej instalacji do utylizacji odpadów, niewątpliwie najtańsza w produkcji jest technika oparta na składowaniu odpadów. W tym przypadku niezbędny jest tylko dostęp do obszarów na których możemy składować odpady, a jedyne dodatkowe koszty związane są z zabezpieczeniem terenu przed wydostawaniem się substancji odpadowych poza jego obszar. Metoda ta nie zapewnia redukcji objętości ani masy odpadu. Porównując koszty instalacji najdroższa wydaje się inwestycja utylizacji plazmowej, ale w stosunku do innych metod utylizacji koszt utylizacji jednej tony odpadów metodą plazmową jest wyraźnie niższy nawet dla średniej wielkości przerobowej (rys. 2) [4]. Dodatkowo w technologiach plazmowych można uzyskiwać wysokokaloryczny gaz nadający się do wytwarzania energii elektrycznej, której naddatek może być sprzedawany zewnętrznym odbiorcom.

Przetworzone w procesie plazmowym odpady tracą toksyczność, zmniejszają swoją objętość i stają się twardym, jednolitym materiałem, co w znaczny sposób obniża koszty ich składowania. Produkty te mogą znaleźć wtórne zastosowanie jako materiały budowlane (m.in. do budowy dróg, do produkcji płyt dachowych itp.). Autorzy niniejszego artykułu przy współpracy z hiszpańską firmą La Mediteranea opracowali technologię produkcji nowego, bezpiecznego produktu użytkowego. Rysunek 3 przedstawia przykład tego produktu w formie płytek ceramicznych. Z utylizacji mieszaniny organicznych i nieorganicznych odpadów przemysłowych w reaktorze plazmowym znajdującym się w Katedrze Aparatów Elektrycznych Politechniki

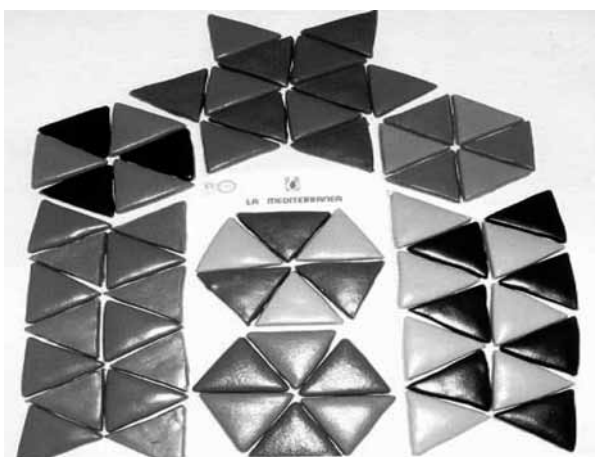
Łódzkiej powstał wtryskiwacz, który w procesie spiekania został użyty do wyprodukowania płytek ceramicznych (rys. 4). Doświadczenia zdobyte przez autorów niniejszego artykułu w projekcie prowadzonym i koordynowanym w 5. Programie Ramowym Unii Europejskiej wykazały, że koszty instalacji do plazmowej destrukcji odpadów są wysoce zależne od rodzaju odpadów i od skali instalacji. Wymagania energetyczne związane z procesem plazmowym zależą zarówno od materiału użytego do procesu (wsadu), jak i od rodzaju procesu. Dla przykładu: jeżeli strumień odpadów zawiera dużo składników organicznych (60–80%) to zapotrzebowanie energetyczne układu jest na poziomie około 200 kWh/t, podczas gdy dla wsadu zawierającego niewiele składników organicznych (10–20%) zapotrzebowanie energetyczne wzrasta do około 500 – 600 kWh/t. Dla odpadów o dużym stopniu zawilgocenia czynnik ten może wzrosnąć nawet do 800 kWh/t. Tym samym ze wzrostem zapotrzebowania energetycznego rosną nakłady na systemy zasilające układ oraz koszty związane z bieżącą obsługą urządzenia.



Rys. 4. Widok pieca do wtryskiwania odpadów (Katedra Aparatów Elektrycznych PŁ)

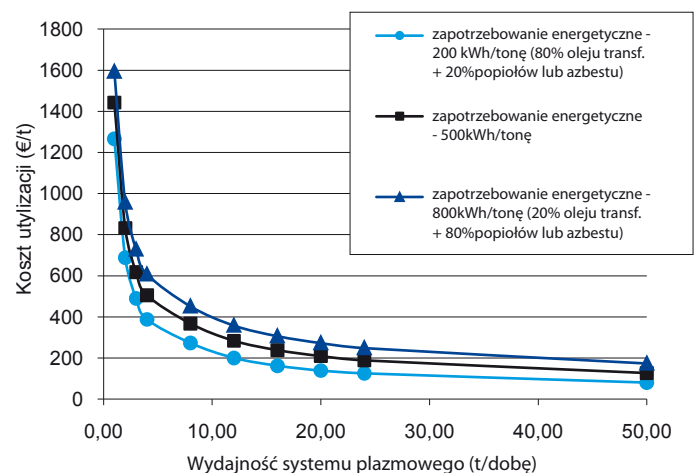


Rys. 2. Porównanie kosztów różnych metod utylizacji odpadów w Europie Zachodniej dla średniego przerobu do 50 ton/dobę [4]



Rys. 3. Płytki ceramiczne otrzymane z odpadów

Jak pokazuje rysunek 5 koszty utylizacji różnorodnych odpadów (o różnym zapotrzebowaniu energetycznym) silnie zależą od wydajności całego systemu to znaczy maleją przy przechodzeniu od małych do średnich wydajności (50 ton na dobę). Przy zastosowaniu instalacji o dużej wydajności (150 t/dobę), całkowite koszty utylizacji spadają do nawet do 44 euro/ tonę (rys. 6).



Rys. 5. Zależność kosztów utylizacji od wydajności systemu dla odpadów o różnym zapotrzebowaniu energetycznym

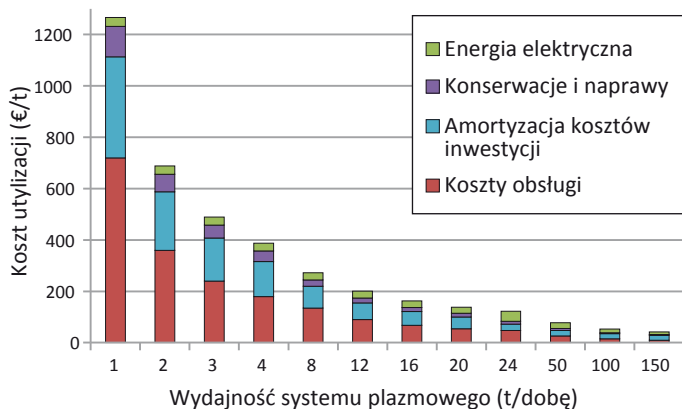
Wyjaśniając tak duże uzależnienie kosztów utylizacji od wydajności systemu, należałoby wspomnieć o czterech istotnych grupach kosztów, składających się na całkowity koszt:

- koszty związane z energią elektryczną dostarczoną do systemu,
- koszty ponoszone podczas konserwacji i napraw,
- koszty amortyzacji inwestycji,
- koszty obsługi.

Szczegółowe zależności tych wielkości dla odpadów o zapotrzebowaniu energetycznym 200 kWh/t oraz 500 kWh/t przedstawiają rys. 6 oraz rys. 7.

Z rysunków tych wynika, że koszt energii elektrycznej niezbędnej do utylizacji jest silnie zależny od wydajności systemu plazmowego. Koszty obsługi wyraźnie maleją ze wzrostem wielkości instalacji. Jest to związane z faktem, że bez względu na wielkość instalacji, wymaga ona co najmniej dwóch pracowników obsługi podczas jednej

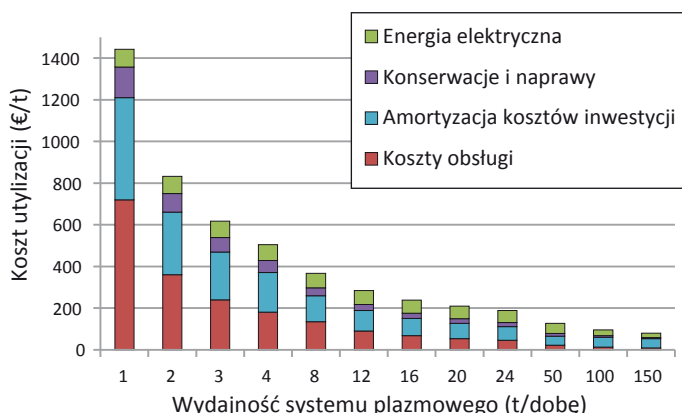
zmiany, podczas gdy przy systemach dużych wymagane jest zatrudnienie tylko 3 osób na zmianę plus pracownicy administracji. Dlatego też koszty pracy są niskie w systemach o dużym przerobie. Podobnie zachowują się koszty amortyzacji związane z nakładami inwestycyjnymi, które nie rosną proporcjonalnie do wielkości instalacji, gdyż koszt automatyki i sterowania jest niemal stały. Koszty konserwacji i napraw są na poziomie 3% wartości kosztów amortyzacji inwestycji.



Rys. 6. Koszt plazmowej utylizacji odpadów o proporcji: 70% – frakcja organiczna, 30% – frakcja nieorganiczna

W Politechnice Łódzkiej przeprowadzono wiele prac badawczych dotyczących plazmowej wtryskiwarki odpadów toksycznych i niebezpiecznych [5-12]. Dla przykładu w wyniku spalania lub pirolizy odpadów o morfologii zbliżonej do odpadów szpitalnych otrzymuje się karbonizat (popiół, żużel i sadza), który stanowi do 23,3% wyjściowej masy odpadów o składzie przedstawionym w tabeli 1. Karbonizat taki po przeprowadzeniu wtryskiwarki w komorze plazmowej w temperaturze 1700°C, przekształcony zostaje w szkło-podobny produkt w postaci zgranulowanej stanowiący 19,8% masy wyjściowej odpadów. Jego skład przedstawiony jest również w tabeli 1.

W procesie plazmowej wtryskiwarki otrzymuje się zmniejszenie masy stałych pozostałości o 15%, podczas gdy w technice zestalania cementowego następuje zwiększenie masy o co najmniej o 30%. Przeprowadzono również analizy na zawartości zanieczyszczeń w ekstraktach wodnych otrzymanego karbonizatu oraz wtryskiwarki.



Rys. 7. Koszt plazmowej utylizacji odpadów o proporcji 10% - frakcja organiczna, 90% - frakcja nieorganiczna.

Tabela 1. Wyniki testu wypłukiwalności karbonizatu i wtryskiwarki jako zawartość w ekstrakcie wodnym [mg/m<sup>3</sup>]

Oznaczenie	Stężenie dopuszczalne *	Stężenie dopuszczalne **	Karbonizat	Wtryskiwarka
PH	6,5–9		5,6	6,8
Cl	1000		1250	<10
Substancje rozpuszczone	2000		6010	<20
Zn	2	0,3	0,8	0,01
Cu	0,5	0,3	0,02	<0,01
Cd	0,1	0,05	0,02	<0,01
Pb	0,5	0,05	0,3	<0,01

\*) Stężenie dopuszczalne w ściekach do wód i do ziemi wg: Dziennik Ustaw nr 116, poz 503 (rozporządzenie M.O.Ś.Z.N. I L. z dnia 5 11.1991),  
 \*\*) Stężenie dopuszczalne w ściekach do wód i do ziemi wg: LAGA - Municipal Waste Regulations – Niemcy.

Porównując wypłukiwalność produktu pierwotnego po spalaniu odpadów (karbonizatu) z produktem plazmowej wtryskiwarki (wtryskiwarką) stwierdzono, że: zawartości substancji rozpuszczonych i chloru w ekstrakcie wodnym karbonizatu oraz współczynnik pH nie spełniają norm polskich, a zawartości cynku i ołowiu – przepisów niemieckich, podczas gdy w teście wypłukiwalności wtryskiwarki wszystkie stężenia nie przekraczają wartości dopuszczalnych, zarówno przez przepisy polskie, jak i, bardziej rygorystyczne, przepisy niemieckie (tabela 1).

Wykonano także badania wytrzymałości mechanicznej wtryskiwarki na ściskanie wg PN-B-6710, stwierdzając wysoką wytrzymałość (powyżej 0,5 MPa), przekraczającą wymogi US EPA (HAZCON Solidification Process, US EPA/540/A5-89/001 Cincinnati OH 1989), gdzie za dostateczną wytrzymałość zestalonych odpadów przyjmuje się wartość 0,352 Mpa.

## 5. Podsumowanie

W ostatnim dziesięcioleciu powstały nowoczesne systemy plazmowe, mogące mieć zastosowanie do skutecznej i bezpiecznej utylizacji odpadów.

Budowa i eksploatacja plazmowego systemu utylizacji odpadów może być opłacalna już wtedy, gdy koszt innej formy utylizacji przekroczy 44 euro/tonę. Biorąc pod uwagę fakt, że zeroemisyjność, typowa dla plazmowej utylizacji, nie jest osiągalna przez jakiegokolwiek inne formy postępowania z odpadami (składowanie, spalanie, piroliza, zestalanie cementowe), koszt plazmowej utylizacji jest bardzo konkurencyjny.

## 6. Literatura

1. Kordylewki W., Zacharczuk W., Kasprzyk K., *Modyfikacja popiołu i żużla metodą wtryskiwarki*, Ochrona Powietrza 2003 t. 37 nr 3 s. 84–88.
2. Pampuch R., Haberkowski K., Kordek M., *Nauka o procesach ceramicznych*, Warszawa, PWN, 1992.

3. McLellan G. W., Shand E. B., *Glass Engineering Handbook*. McGraw – Hill Book Company, New York 1984.
4. Marc G, Joos. *Plasma based total treatment of waste and renewable energy sources/ Ecological and economic aspects*. Materials of Colloquium Ghent University. 21st March 2002.
5. Cedzyńska K., Kołaciński Z., *Plasma Destruction of Toxic Chloroorganic Wastes Towards Zero Residues*, Journal of Advanced Oxidation Technologies ISSN 1203-8407 Science & Technology Network, Inc. J. Adv. Oxid. Technol. Vol. 7, No. 1, 2004.
6. Cedzyńska K., Kołaciński Z., Izydorczyk M., Sroczynski W., *Thermal plasma treatment of waste incinerator ash, in „Progress in Plasma Processing of Materials”*, ed. P. Fauchais and J. Amouroux, Begell House inc., 1999, pp. 707 – 711.
7. Cedzyńska K., Kołaciński Z., Izydorczyk M., Sroczynski W., *Vitrification of hospital waste incinerator residues*, Proc. of the 14th International Symposium on PLASMA CHEMISTRY, pp. 2435 – 2439, Praga 1999.
8. Cedzyńska K., Kołaciński Z., Izydorczyk M., Sroczynski W., *Plasma vitrification of waste incinerator ashes*, Proc. of the Int. Ash Utilization Symposium, CD. Materials for the next millennium, 5 p., Lexington, Kentucky USA, 1999.
9. Cedzyńska K., Kołaciński Z., *Plasma technologies for environmental protection* – rozdział książkowej publikacji, in special edition of Kluwer Academic/Plenum Publishers on „Thermal Solid Waste Utilization in Regular and Industrial Facilities” Environmental Science Research vol. 58, pp. 133 – 144.
10. Cedzyńska K., Kołaciński Z., Sroczynski W., Campbell L. C., *Solidification of asbestos wastes*, Proc. 5th Conf. on „Environmental and Mineral Processing” 22–24.06.2000, Ostrava, Part II, pp. 565 – 570.
11. Kołaciński Z., Cedzyńska K., Szymanski L., *Thermal plasma systems for waste treatment*, Proc. 5th Conf. on „Environmental and Mineral Processing” 22–24.06.2000, Ostrava, Part II, pp. 663 – 668.
12. Izydorczyk M., Sobiecka E., Cedzyńska K., Kołaciński Z., Szymanski L., *Plasma System Vitrification of Toxic Ash from Hospital Waste Incinerator*, XXV Int. Conf. on „Plasma in Ionized Gases” – Nagoya, Japan, 17–22 July 2001, vol. 4 p. 91.

**Zbigniew Kołaciński**  
Politechnika Łódzka

**Łukasz Szymański**  
Akademia Humanistyczno-Ekonomiczna w Łodzi

## Walne Zgromadzenie Delegatów Oddziału Łódzkiego SEP 12 marca 2010 r.

Rok 2009 był szczególnym dla Stowarzyszenia Elektryków Polskich i dla Oddziału Łódzkiego. Zarówno Stowarzyszenie jak i nasz Oddział, jeden z założycieli Stowarzyszenia, obchodziły jubileusz 90-lecia.

W grudniu 2009 r. rozpoczęła się kampania sprawozdawczo-wyborcza w SEP, związana z zakończeniem czteroletniej kadencji władz wszystkich szczebli. Do końca stycznia 2010 r. odbyto zebrania sprawozdawczo-wyborcze w kołach i sekcjach. Prezesami kół na nową kadencję zostali wybrani:

- Koło Terenowe nr 1 – kol. Jan Wawrzko
- Koło Terenowe nr 2 – kol. Adam Łuniewski
- Koło SEP przy Dalkia Łódź S.A.– kol. Jacek Kuczowski
- Koło Seniorów – kol. Jędrzej Lelonkiewicz
- Międzyszkolne Koło Pedagogiczne SEP – kol. Henryka Szumigaj
- Koło SEP przy Politechnice Łódzkiej – kol. Izabella Mróz - Radłowska
- Studenckie Koło SEP im. prof. Michała Jabłońskiego – kol. Jacek Król
- Koło SEP przy OBR ORAM – kol. Jerzy Żurawski
- Koło SEP przy SELPOL S.A. – kol. Ryszard Sadowski
- Koło SEP przy PKP – kol. Janusz Świdorski
- Koło SEP przy Polimex – Mostostal Zakład ZREW – kol. Jarosław Zaręba



Sprawozdanie z działalności Zarządu w kadencji 2006 – 2010 przedstawia prezes Franciszek Mosiński



Przewodniczącym Centralnej Sekcji Energetyki Odnawialnej i Ochrony Środowiska został wybrany ponownie kol. Andrzej Wędzik, a Sekcji Instalacji i Urządzeń Elektrycznych kol. Henryk Małasiński.

W dniu 12 marca 2010 r. o godzinie 16:00, w Sali Kongresowej Domu Technika odbyło się Walne Zgromadzenie Delegatów Oddziału Łódzkiego SEP. WZDO, jako statutowa najwyższa władza oddziału, podsumowało działalność



Komisja Uchwał i Wniosków. Od lewej: Andrzej Dębowski, Dorota Hendzlik, Władysław Falkiewicz, Jan Leszczyński, Jarosław Zaręba, Sergiusz Górski



Goście i Delegaci WZDO. W pierwszym rzędzie, od prawej prezes SEP Jerzy Barglik, prezes OŁ SEP Franciszek Mosiński i wiceprezes SEP Andrzej Boroń



Komisja Wyborcza. Od lewej: Andrzej Wojtczak, Zbigniew Przybylski, Michał Wojdał

w minionych czterech latach, dokonało wyboru władz na kolejną kadencję oraz nakreśliło program działalności na kolejne lata.

W imieniu Zarządu przybyłych gości i członków OŁ SEP przywitał prezes Franciszek Mosiński. Zarząd Główny SEP reprezentował prezes Jerzy Barglik, Łódzką Radę Federacji Stowarzyszeń Naukowo-Technicznych NOT prezes Mirosław Urbaniak, Łódzką Okręgową Izbę Inżynierów Budownictwa Przewodniczący – Grzegorz Cieśliński, Dalkię Łódź S.A. członek zarządu – dyrektor Włodzimierz Kędziora. Wśród przybyłych gości byli również: członkowie ustępującego Zarządu, Komisji Rewizyjnej i Sądu Koleżeńskiego, zasłużeni seniorzy i delegaci na Zjazd – przedstawiciele 11 kół działających w minionej kadencji.

Pamiętając o tych, których nie ma już wśród nas, prezes Franciszek Mosiński odczytał listę zmarłych członków OŁ SEP w latach 2006 – 2010. Pamięć o Nich uczczono minutą ciszy.

W dalszej części zgromadzenia, któremu przewodniczył kol. Lech Grzelak, delegaci i goście mieli okazję wysłuchać sprawozdań z działalności: Zarządu, Komisji Rewizyjnej i Sądu Koleżeńskiego w kadencji 2006 – 2010. Podsumowano czteroletnią działalność Oddziału i zaproponowano kierunki działania na kolejne lata. Wnioski z dyskusji nad przyszłością zostały sformułowane w przyjętej przez delegatów uchwale, nad treścią, której podczas obrad pracowała Komisja Uchwał i Wniosków.

W zebraniu uczestniczył prezes SEP Jerzy Barglik, który w swoim wystąpieniu podkreślił, że działalność społeczna nie daje profitów materialnych, ale daje dużo satysfakcji. Podziękował Wiceprezesowi naszego Oddziału, a jednocześnie wiceprezesowi SEP, Andrzejowi Boroniowi za dotychczasową działalność. Przedstawiony opis działalności Oddziału, jak stwierdził prezes SEP, oraz sprawozdania organów OŁ SEP są najlepszymi dowodami na to, że Oddział Łódzki znajduje się w grupie czołowych oddziałów, znacznie powyżej średniej zarówno w sferze liczebności jak i osiągnięć gospodarczych i merytorycznych. W dalszej części swojego wystąpienia przekazał na ręce prezesa OŁ SEP Franciszka Mosińskiego serdeczne gratulacje i słowa uznania oraz wręczył list gratulacyjny. Życzył nowym władzom, aby miały wizję przyszłej działalności i sukcesywnie dążyły do jej realizacji. Wszystkim zebranym życzył owocnych obrad, dużo zdrowia, samorealizacji oraz satysfakcji z przynależności do Stowarzyszenia.

Jednego z członków wspierających OŁ SEP, Dalkię Łódź S.A. reprezentował pan Włodzimierz Kędziora – członek Zarządu, dyrektor ds. technicznych i operacyjnych Dalkii Łódź S.A. Dziękując za zaproszenie na WZDO, podkreślił duże znaczenie Stowarzyszenia Elektryków Polskich w kreowaniu, jak również opiniowaniu, polityki energetycznej kraju i innych uregulowań prawnych z zakresu szeroko rozumianej elektryki.

W imieniu Łódzkiej Rady Federacji Stowarzyszeń Naukowo-Technicznych NOT głos zabrał prezes Mirosław Urbaniak, który podziękował za zaproszenie oraz pogratulował dynamicznego rozwoju Oddziału Łódzkiego SEP, który skutecznie potrafi łączyć działalność stowarzyszeniową i gospodarczą.



Złotą Odznakę Honorową SEP z rąk prezesa SEP Jerzego Bargilka i prezesa OŁ SEP Franciszka Mosińskiego odbiera Stanisław Burda

Po wystąpieniach gości, nadszedł czas na wręczenie odznaczeń i medali stowarzyszeniowych zasłużonym członkom Oddziału przyznanych z okazji WZDO oraz z okazji jubileuszu 90-lecia OŁ SEP (nieodebrane w 2009 r.)



Delegaci podczas głosowania

Odznaczenia wręczyli prezes SEP Jerzy Barglik wraz z prezesem Oddziału Łódzkiego SEP Franciszkiem Mosińskim i prezesem ŁRFSNT – NOT Mirosławem Urbaniakiem.

- **Złotą Odznakę Honorową SEP** otrzymał kol. Stanisław Burda.
- **Medal im. prof. Eugeniusza Jezierskiego** otrzymali koledzy: Zdzisław Korcuć i Zdzisław Sobczak.
- **Godność Zasłużonego Seniora** otrzymał kol. Piotr Salski .
- **Medal im. Inżyniera Kazimierza Szpotańskiego** otrzymał kol. Franciszek Wójcik.
- **Medal im. Profesora Stanisława Fryzego** otrzymał kol. Andrzej Wojtczak.
- **Medal im. Profesora Janusza Groszkowskiego** otrzymał kol. Andrzej Kanicki.
- **Medal im. inż. Michała Doliwo-Dobrowolskiego** otrzymał kol. Mieczysław Balcerek.
- **Medal 90-lecia SEP** otrzymał kol. Kazimierz Jakubowski.
- **Srebrne Odznaki Honorowe NOT** otrzymali kol. kol. Halina Kozłowska i Zenon Plichczewski.

W drugiej części obrad Walne Zgromadzenie Delegatów Oddziału, w głosowaniu jawnym, zatwierdziło regulaminy: Walnego Zgromadzenia Delegatów Oddziału, Zarządu oraz Komisji Rewizyjnej obowiązujące w nowej kadencji.

Podczas obrad pracowały również Komisje: Mandatowa, Wyborcza oraz Skrutacyjna, która czuwała nad prawidłowym przebiegiem głosowań.

W głosowaniach tajnym delegaci wybrali władze Oddziału na kadencję 2010 – 2014.

Na prezesa Oddziału kandydowało dwóch kolegów: kol. Andrzej Boroń i kol. Franciszek Mosiński.

**Prezesem Oddziału** został Franciszek Mosiński  
Powołano:

Zarząd Oddziału w składzie:

1. **Andrzej Boroń**
2. **Sławomir Burmann**
3. **Andrzej Gorzkiewicz**
4. **Sergiusz Górski**
5. **Lech Grzelak**
6. **Janusz Jabłoński**
7. **Adam Ketner**
8. **Stefan Koszorek**
9. **Jacek Kuczowski**
10. **Jędrzej Lelonkiewicz**
11. **Izabella Mróz-Radłowska**
12. **Marek Pawłowski**
13. **Krystyna Sitek**
14. **Zdzisław Sobczak**
15. **Józef Wiśniewski**

Komisję Rewizyjną w składzie:

1. **Marek Dzikowski**
2. **Władysław Falkiewicz**
3. **Janusz Jaraczewski**
4. **Urszula Kupis**
5. **Ryszard Sadowski**

Sąd Koleżeński w składzie:

1. **Maria Dyśko**
2. **Paweł Gąsiorowicz**
3. **Zygmunt Karalus**
4. **Ryszard Lasota**
5. **Andrzej Wojtczak**



Godność Zasłużonego Seniora z rąk prezesa SEP Jerzego Barglika i prezesa OŁ SEP Franciszka Mosińskiego odbiera Piotr Salski

Delegatami Oddziału na XXXV Walny Zjazd Delegatów SEP, który odbędzie się w Katowicach w dniach 25–26 czerwca br w głosowaniu tajnym. Zostali wybrani:

1. **Franciszek Mosiński**
2. **Mieczysław Balcerek**
3. **Andrzej Boroń**
4. **Sergiusz Górski**
5. **Lech Grzelak**
6. **Jacek Kuczkowski**

7. **Marek Pawłowski**

8. **Zdzisław Sobczak**

9. **Józef Wiśniewski**

Przed wybranym na kadencję 2010 – 2014 Zarządem stoją nowe przedsięwzięcia, cele oraz wyzwania, które niesie ze sobą nadchodzącą przyszłość, ale również starania o utrzymanie wypracowanej dotychczas pozycji, zarówno w sferze statutowej jak i gospodarczej. Przewiduje się: dalszą współpracę z władzami Łodzi i województwa w kierunku przybliżenia społeczności naszego miasta zagadnień związanych z energetyką, elektryką, telekomunikacją czy informatyką oraz pogłębienie współpracy ze szkołami wyższymi i szkolnictwem średniego szczebla. Szczególnym priorytetem będzie współpraca z młodzieżą, bez której nie można sobie wyobrazić przyszłości Stowarzyszenia. Zakres działań Oddziału będzie obejmował również integracje środowiska elektryków i współpracę z innymi stowarzyszeniami. O wszystkich podejmowanych działaniach i realizowanych przedsięwzięciach będziemy na bieżąco informować na łamach Biuletynu.

Poniżej zamieszczamy Sprawozdanie z działalności Zarządu Oddziału Łódzkiego SEP w kadencji 2006 – 2010 oraz zatwierdzone Regulaminy: WZDO, Zarządu Oddziału i Komisji Rewizyjnej Oddziału.

W dniu 19 marca 2010 r. odbyło się pierwsze posiedzenie Zarządu, na którym m.in. zatwierdzono skład Prezydium. I tak, w kadencji 2010 – 2014, Prezydium ZOŁ SEP działać będzie w składzie:

**Franciszek Mosiński** – prezes

**Lech Grzelak** – wiceprezes ds. finansowych – skarbnik

**Marek Pawłowski** – wiceprezes ds. organizacyjnych

**Józef Wiśniewski** – wiceprezes ds. naukowo-technicznych

**Zdzisław Sobczak** – sekretarz.

**Anna Grabiszewska**  
Oddział Łódzki SEP

## SPRAWOZDANIE ZARZĄDU z działalności Oddziału Łódzkiego SEP w kadencji 2006-2010 (marzec 2006 – marzec 2010)

### I. WPROWADZENIE

#### 1. Władze Oddziału

##### 1.1 ZARZĄD

Rozpoczynając kadencję Walne Zgromadzenie Delegatów Oddziału, które odbyło się 16 marca 2006 roku, wybrało nowe władze Oddziału.

**Prezesem** Oddziału został kol. **Franciszek Mosiński**.

W skład Zarządu weszli:

- Andrzej Boroń**
- Sławomir Burmann**
- Maciej Domowicz**
- Władysław Falkiewicz**
- Andrzej Gorzkiewicz**
- Adam Ketner**
- Stefan Koszorek**
- Jacek Kuczkowski**
- Jędrzej Lelonkiewicz**

**Henryk Małasiński**

**Izabella Mróz-Radłowska**

**Ryszard Olejniczak**

**Krystyna Sitek**

**Zdzisław Sobczak**

**Józef Wiśniewski**

Na pierwszym posiedzeniu w nowej kadencji Zarząd zdecydował o liczbie członków Prezydium (pięciu z prezesem). Na wniosek prezesa, Zarząd zatwierdził skład Prezydium, który przedstawiał się następująco:

**Prezydium:**

- Franciszek Mosiński – Prezes
- Andrzej Boroń – Wiceprezes ds. Finansowych – Skarbnik
- Jacek Kuczkowski – Wiceprezes ds. Organizacyjnych
- Józef Wiśniewski – Wiceprezes ds. Naukowo-Technicznych
- Zdzisław Sobczak – Sekretarz

### 1.2 KOMISJA REWIZYJNA

Na Walnym Zgromadzeniu Delegatów Oddziału wybrano Komisję Rewizyjną, która ukonstytuowała się następująco:

- Lech Grzelak – Przewodniczący
- Marek Dzikowski – Wiceprzewodniczący
- Janusz Jabłoński – Sekretarz
- Ryszard Lasota – Członek
- Sergiusz Górski – Członek

W dniu 7 stycznia 2008 r. w wyniku rezygnacji kol Lecha Grzelaka (w związku z wyborem do składu Głównego Sądu Koleżeńskiego na NWZD SEP w dniu 19 grudnia 2007 r. w Warszawie) z funkcji Przewodniczącego, nowym Przewodniczącym został kol. Sergiusz Górski, a w skład Komisji wszedł kol. Janusz Jaraczewski.

### 1.3 SĄD KOLEŻEŃSKI

Wybrany na nową kadencję Sąd Koleżeński ukonstytuował się następująco:

- Zdzisław Korkuć – Przewodniczący
- Maria Dyśko – Sekretarz
- Halina Kozłowska – Członek
- Kazimierz Lisowski – Członek
- Tadeusz Gorzechowski – Członek

Na zebraniu Zarządu w dniu 24 kwietnia 2006 r. zostały zatwierdzone składy osobowe Komisji zgodnie z obowiązującym schematem organizacyjnym:

#### **Rada Ośrodka Rzeczoznawstwa**

- Wiesław Kmin
- Zygmunt Karalus
- Adam Ketner
- Stefan Koszorek
- Włodzimierz Wądołowski
- Mieczysław Balcerek

#### **Oddziałowa Rada Nadzorcza ds. Komisji Kwalifikacyjnych**

- Henryk Małasiński
- Andrzej Boroń
- Zenon Plichczewski
- Zdzisław Sobczak
- Andrzej Banasiak

#### **Komisja ds. organizacyjnych Kół i Sekcji**

- Stanisław Burda
- Mieczysław Broda
- Ryszard Olejniczak
- Tomasz Skrzydlewski

#### **Komisja ds. Młodzieży i Studentów**

- Izabella Mróz – Radłowska
- Sabina Domaradzka
- Henryka Szumigaj
- Maciej Domowicz

#### **Komisja Pomocy Koleżeńskiej i Odznaczeń**

- Jędrzej Lelonkiewicz
- Władysław Falkiewicz
- Łukasz Sujka
- Eugeniusz Trajdos

#### **Komisja ds. Realizacji Uchwał i Wniosków**

- Sławomir Burmann
- Mieczysław Broda
- Andrzej Gorzkiewicz
- Krystyna Sitek
- Irena Wasiak

#### **Komisja ds. Informacji Stowarzyszeniowej i Kroniki**

- Stefan Koszorek
- Mirosław Malisiewicz

- Andrzej Rosicki
- Anna Grabiszewska

## II. DZIAŁALNOŚĆ STOWARZYSZENIOWA I ORGANIZACYJNA

### 1. Posiedzenia Prezydium i Zarządu

W minionej kadencji Oddziału Łódzkiego Prezydium zbierało się 64 razy, a Zarząd 20.

W posiedzeniach Prezydium frekwencja wyniosła średnio 94%. W obradach Zarządu uczestniczyło przeciętnie 89% członków. Na obrady Zarządu zapraszani byli Członkowie Honorowi SEP (z głosem stanowiącym), Zasłużeni Seniorzy (z głosem doradczym) oraz przedstawiciele Komisji Rewizyjnej i Przewodniczący Sądu Koleżeńskiego.

### 2. Tematyka obrad Zarządu i Prezydium

Najważniejsze zagadnienia będące przedmiotem prac Zarządu Oddziału i Prezydium w minionej kadencji to:

1. Dostosowanie systemu zarządzania Oddziałem do realiów gospodarki rynkowej.
2. Działalność stowarzyszeniowa obejmująca m.in. organizację konferencji, prezentacji firm, wydawanie Biuletynu.
3. Analiza wykonania wniosków WZDO.
4. Działalność gospodarcza.
5. Działalność szkoleniowa i egzaminacyjna, poszukiwanie nowych tematów szkoleń.
6. Analiza i przyjmowanie bilansu i rachunku wyników z działalności gospodarczej i statutowej Oddziału.
7. Poprawa ściągalności składek.
8. Nabór nowych członków indywidualnych i wspierających.
9. Uaktywnienie działalności kół oraz sekcji i komisji, powołanie nowych kół terenowych.
10. Udział w pracach nad zmianą Statutu SEP.
11. Organizacja Walnego Zjazdu Delegatów SEP w Łodzi w dniach 23–25.06.2006 r.
12. Organizacja akademii z okazji 100-lecia powstania energetyki zawodowej w Łodzi w dniu 12 września 2007 r.
13. Organizacja XI Ogólnopolskich Dni Młodego Elektryka w dniach 16–19 kwietnia 2009 r.
14. Organizacja sympozjum z okazji jubileuszu 90-lecia Oddziału w dniu 20 listopada 2009 r.
15. Utrzymanie posiadanego certyfikatu jakości wg normy PN-EN ISO 9001:2001.

### 3. Omówienie wybranych zadań i tematów realizowanych przez Oddział w minionej kadencji

#### 3.1. Utrzymanie certyfikatu ISO

W dniu 16 września 2005 r. Oddział uzyskał pozytywną rekomendację audytora RWTÜV Polska Sp. z o.o., a w ślad za tym, w dniu 6 października 2005 r., jako pierwszy Oddział w Stowarzyszeniu, otrzymał certyfikat Systemu Zarządzania Jakością według normy PN-EN ISO 9001:2001 w zakresie:

✓ Kursy, szkolenia i egzaminy kwalifikacyjne dla grup eksploatacji i dozoru.

✓ Usługi techniczne, ekspertyzy, konferencje.

Nie mniej ważnym od uzyskania certyfikatu jest jego utrzymanie. W dniach 20 listopada 2006 r., 15 listopada 2007 r., odbyły się z wynikiem pozytywnym audyty kon-

trolne. Certyfikat z dnia 6 października 2004 r. był ważny 3 lata, czyli do października 2008 r. Decyzją Prezydium z dnia 21 lipca 2008 r. (Uchwała nr 4/P/2008) o przedłużeniu certyfikatu, Oddział przystąpił do audytu recertyfikacyjnego, który odbył się w dniu 6 października 2008 r. W wyniku przeprowadzonego audytu i pozytywnej rekomendacji audytora TÜV NORD Sp. z o.o., w dniu 14 października 2008 r. otrzymaliśmy certyfikat na kolejne trzy lata. Jest to potwierdzenie jakości wykonywanych przez nas usług w zakresie szkoleń, egzaminów, konferencji, działalności Ośrodka Rzeczoznawstwa, a także niezwykle ważnej działalności statutowej. W dniu 26 października 2009 r. odbył się audyt nadzoru z wynikiem pozytywnym.

### 3.2. Spotkania z innymi Oddziałami SEP

16 listopada 2007 roku odbyło się w Łodzi – zgodnie z propozycją Zarządu Głównego SEP w sprawie organizacji spotkań regionalnych przed NWZD SEP – spotkanie delegatów z oddziałów: Kaliskiego, Konińskiego, Łódzkiego, Piotrkowskiego, Skierniewickiego i Sieradzkiego. Celem spotkania było omówienie propozycji nowych zapisów w Statucie SEP. Proponowane zmiany referował Andrzej Boroń – przewodniczący Komisji Statutowej – wiceprezes SEP. Jego wystąpieniu towarzyszyła ożywiona dyskusja, wymiana poglądów i spostrzeżeń. Dokonaniu zmian w Statucie SEP oraz uzupełnieniu składu Głównego Sądu Koleżeńkiego SEP był poświęcony Nadzwyczajny Walny Zjazd Delegatów SEP, który odbył się w dniu 19 grudnia 2007 r. w Warszawie. Podczas obrad Zjazdu została podjęta uchwała o obchodach w 2009 r. jubileuszu 90-lecia SEP.

### 3.3. Organizacja sympozjum z okazji jubileuszu 90-lecia Oddziału

– szerzej ten temat będzie omówiony w dalszej części sprawozdania.

## 4. Realizacja wniosków WZDO

(zapis i numeracja wniosków według Protokołu Komisji Uchwał i Wniosków z 16 marca 2006 r.)

### 1. Utrzymanie certyfikatu Systemu Zarządzania Jakością według normy PN-EN ISO 9001:2001 poprzez ciągle podnoszenie jakości obsługi klientów w zakresie organizacji szkoleń, egzaminów, organizacji konferencji oraz usług świadczonych przez Ośrodek Rzeczoznawstwa, a także członków Oddziału.

W dniach 20 listopada 2006r. i 15 listopada 2007 r. odbyły się audyty kontrolne (z wynikiem pozytywnym) Systemu Zarządzania Jakością wg. normy PN-EN ISO 9001:2001. Certyfikat otrzymany w dniu 6 października 2004 r. jest ważny 3 lata czyli do października 2008 r. Decyzją Prezydium z dnia 21 lipca 2008r. (Uchwała nr 4/P/2008) o przedłużeniu certyfikatu. Oddział przystąpił do audytu recertyfikacyjnego, który odbył się w dniu 6 października 2008 r. W wyniku przeprowadzonego audytu uzyskano pozytywną rekomendację audytora TÜV NORD Sp. z o. o. i ważność certyfikatu została przedłużona do 5 października 2011 r. W dniu 26 października 2009 r. odbył się audyt nadzoru z wynikiem pozytywnym.

### 2. Poszerzenie grona rzeczoznawców o specjalistów z zakresu zagadnień informatycznych i teleinformatycznych. Bardziej aktywnie należy prowadzić akcje promocyjne usług świadczonych przez Ośrodek.

W 2007 r. jedna osoba została specjalistą SEP w dziale 19 – Komputery i Sieci Komputerowe; sześć osób zostało rzeczoznawcami SEP (cztery osoby w dwóch działach specjalistycznych), w tym:

- cztery osoby w dziale specjalistycznym 08 – Instalacje i Urządzenia Elektryczne,
- trzy osoby w dziale specjalistycznym 15 – Sieci Elektroenergetyczne,
- jedna osoba w dziale specjalistycznym 16 – Inżynieria Materiałowa,
- dwie osoby w dziale specjalistycznym 27 – Jakość Energii Elektrycznej.

W 2008 roku trzy osoby zostały rzeczoznawcami SEP (jedna osoba w dwóch działach specjalistycznych) w tym:

- jedna osoba w dziale specjalistycznym 05 – Maszyny i napędy elektryczne
- jedna osoba w dziale specjalistycznym 08 – Instalacje i Urządzenia Elektryczne,
- jedna osoba w dziale specjalistycznym 21 – Energoelektronika
- jedna osoba w dziale specjalistycznym 11 – Elektrownie, elektrociepłownie i ciepłownie

Usługi Ośrodka Rzeczoznawstwa reklamowane są podczas targów, konferencji, szkoleń i kursów organizowanych przez OŁ SEP, w Biuletynie wydawanym przez OŁ SEP oraz na stronie internetowej OŁ SEP. Część prac realizowana jest dzięki działalności akwizycyjnej rzeczoznawców SEP współpracujących z Oddziałem.

### 3. Podjęcie działań zmierzających do stworzenia przy Ośrodku Rzeczoznawstwa stałych zespołów projektowych czy usługowych, co powinno poprawić funkcjonowanie Ośrodka na rynku usług.

Żaden zespół projektowy nie powstał, ponieważ rzeczoznawcy zdecydowanie odmawiają podejmowania się prac projektowych ze względu na bardzo niskie ceny prac projektowych oraz trudności w zakresie prawnym projektów (chodzi o uzyskanie „prawa drogi”). Można jednak powiedzieć, że Ośrodek „dysponuje” zespołami eksperckimi, głównie złożonymi z kolegów rzeczoznawców z PŁ. W zależności od potrzeb, w trybie niezwłocznym, podejmują prace zlecone Ośrodkowi. Jako przykłady można wymienić: zespół pracujący pod kierunkiem prof. Franciszka Mosińskiego, kolejny pracujący pod kierunkiem dr hab. inż. Andrzeja Kanickiego, trzeci pod kierunkiem dr inż. Józefa Wiśniewskiego, czwarty pod kierunkiem prof. Bogusława Więcka, piąty pod kierunkiem mgr inż. Zofii Wójcik. Jeśli chodzi o promocję usług świadczonych przez OR – to prowadzona jest poprzez ogłoszenia zamieszczone w Biuletynie Techniczno-Informacyjnym ZOŁ SEP, na stronie internetowej OŁ SEP oraz na prowadzonych przez nas kursach oraz podczas bezpośrednich rozmów osobistych i telefonicznych prowadzonych przez dyrektora biura z szefami służb energetycznych firm lub ich dyrektorami / prezesami.

### 4. Rozszerzenie współpracy z innymi Oddziałami SEP jak również z firmami projektowo-usługowymi, w celu podjęcia wspólnych działań przy uczestniczeniu w przetargach na wykonawstwo projektów technicznych, szkoleń, kursów czy usług.

Ośrodek próbuje w razie potrzeb, podejmować współpracę z innymi firmami, ale automatycznie podnosi to cenę projektu i tego typu „konsorcjum” przestaje być konkurencyjne.

### **5. Kontynuacja dotychczasowej bardzo dobrej współpracy z instytutami naukowymi PŁ i UŁ w zakresie organizacji konferencji.**

W 2007 r. kontynuowana była współpraca z instytutami PŁ. Efektem była bardzo udana kolejna edycja konferencji EEM'07, współpraca w bardzo szerokim zakresie z Ośrodkiem Rzeczoznawstwa (patrz pkt. 3), powstanie Centralnej Sekcji Energetyki Odnawialnej i Ochrony Środowiska (przewodniczącym jest kol. A. Wędzik z PŁ). W kwietniu 2008 roku Oddział zorganizował przy współudziale Katedry Mikroelektroniki i Techniki Informatycznych PŁ, Instytutu Elektroniki PŁ, Katedry Informatyki Stosowanej PŁ i Międzynarodowych Targów Łódzkich konferencję „Elektronika plus informatyka równa się telekomunikacja” towarzyszącą Targom INTERTELECOM 2008 r.

### **6. Podjęcie starań zmierzających do uzyskania dotacji zewnętrznych na pokrycie działalności statutowej.**

W trakcie kadencji podejmowano działania zmierzające do pozyskania sponsorów (firm wspomagających finansowo przedsięwzięcia statutowe) z wynikiem pozytywnym. Ogólnie w wyniku różnych form dotacji uzyskano 177 400,- zł.

### **7. Kontynuacja działań w kierunku pozyskania nowych członków wspierających i indywidualnych prowadzących samodzielną działalność gospodarczą w branży elektrycznej. Poprawa współpracy z firmami branży energetycznej, elektrycznej, informatycznej i teleinformatycznej powinna zaowocować zarówno lepszą współpracą gospodarczą (usługi projektowe, kursy itp.) jak i stworzeniem nowych kół SEP.**

W roku 2006 pozyskano członka wspierającego SONEL, w roku 2007 OLMEX.

W kadencji 2006 – 2010 pozyskano łącznie 246 członków indywidualnych.

- w 2006 – 58 członków,
- w 2007 – 58 członków,
- w 2008 – 51 członków,
- w 2009 – 103 członków.

Podjęto również współpracę z wieloma firmami województwa łódzkiego takimi jak:

1. Gillette Poland International Sp. z o. o. – szkolenia i egzaminy,
2. Dell Products Poland Sp. z o.o. – szkolenia, egzaminy, ekspertyzy, pomiary. Oddział otrzymał status stałego dostawcy.
3. Angopol – szkolenia, egzaminy, rekomendacje,
4. Państwowa Wyższa Szkoła Filmowa, Telewizyjna i Teatralna im. L. Schillera – szkolenia i egzaminy,
5. Rossmann SDP Sp. z o.o. – ekspertyzy, szkolenia, egzaminy,
6. Castorama Polska Sp. z o.o. – szkolenia i egzaminy,
7. MPK Łódź Sp. z o.o. – szkolenia i egzaminy,
8. Przedsiębiorstwo Wdrożeń Postępu Technicznego ELKOMTECH S.A. – szkolenia i egzaminy,
9. Coca Cola – szkolenia i egzaminy,
10. Stała współpraca z ODKT NOT w Łodzi i kilkoma ośrodkami szkoleniowymi w Łodzi,
11. Współpraca z PZITS,
12. Kilkadziesiąt firm prywatnych (szkolenia, egzaminy, ekspertyzy).

### **8. Utrzymanie dotychczasowych dobrych kontaktów z: – Urzędem Miasta Łodzi,**

### **– Urzędem Wojewódzkim, – Urzędem Marszałkowskim w celu współpracy na rzecz promocji środowiska oraz miasta i regionu.**

Zarząd OŁ SEP stara się utrzymywać kontakty z władzami miasta: przedstawiciele uczestniczyli w uroczystości jubileuszowej 100-lecia Energetyki Łódzkiej, odsłonięcia pomnika LAMPIARZ oraz w uroczystości jubileuszowej 90-lecia OŁ SEP. Wiceprezydent Łodzi Halina Rosiak i Teresa Białecka-Krawczyk, dyrektor Biura Rozwoju Przedsiębiorczości i Miejsc Pracy uczestniczyły w konferencji w Wilnie, której współorganizatorem był ZG SEP. Nieżyjący już, nasz Członek Honorowy kol. Zbigniew Kopyczyński odznaczony został w roku 2006, na wniosek OŁ SEP, odznaką „Za Zasługi dla Miasta Łodzi”.

### **9. Kontynuacja współpracy z PŁ w ramach podpisanej umowy, w celu podniesienia jakości kształcenia kadr dla przemysłu (pomoc w organizacji praktyk, kontynuacja konkursów, studia podyplomowe itd.).**

Wspólnie z Wydziałem Elektrotechniki, Elektroniki, Automatyki i Informatyki PŁ organizowane są tradycyjne konkursy na najlepszą pracę dyplomową magisterską i inżynierską. W 2009 roku Wydział Elektrotechniki, Elektroniki, Informatyki i Automatyki PŁ gościł uczestników XI Ogólnopolskich Dni Młodego Elektryka. Rozpoczęto starania o utworzenie na Wydziale oddziału studenckiego IEEE. Wykładowcy Politechniki Łódzkiej są członkami działających przy OŁ SEP Komisji Kwalifikacyjnych, a także rzeczoznawcami współpracującymi z Ośrodkiem Rzeczoznawstwa OŁ SEP.

### **10. Objęcie szczególną opieką koła studenckiego oraz szkolnych kół SEP. Podjęcie inicjatyw w celu pozyskania do szeregów SEP studentów specjalizacji informatyka oraz energetyka cieplna (Wydział Mechaniczny).**

Stała współpraca z Kołem Studenckim SEP oraz z kołami uczniowskimi. Stworzenie uczniom i studentom możliwości uzyskania z Oddziału dofinansowania przedsięwzięć podnoszących kwalifikacje – kursy językowe, szkolenia itp. (Regulamin udzielania pomocy finansowej dla uczniów i studentów przeznaczonej na podnoszenie kwalifikacji – zatwierdzony na posiedzeniu Zarządu Oddziału Łódzkiego SEP w dniu 05.03.2007 r. /Uchwała nr 2/Z/2007/). Uchwałą Zarządu OŁ SEP nr 5/Z/2008 z dnia 19 września 2008 r. Studenckie Koło SEP otrzymało imię prof. Michała Jabłońskiego. W 2009 r. Oddział był organizatorem XI Ogólnopolskich Dni Młodego Elektryka 2009, w których uczestniczyli studenci z całej Polski, a także z zagranicy.

### **11. Udzielanie rekomendacji SEP dla firm z regionu łódzkiego w szerszym niż dotąd stopniu.**

Czynione są starania, w zakresie udzielania rekomendacji SEP, niestety w roku 2006 i w 2009 tylko jedna firma „Angopol” uzyskała przedłużenie rekomendacji SEP.

### **12. Podjęcie niezwłocznych działań w celu zapewnienia skutecznej kontroli nad pracami komisji kwalifikacyjnych.**

W celu zapewnienia skutecznej kontroli nad pracami komisji kwalifikacyjnych, uchwałą nr 9/Z/2006 z 20 marca 2006 r. została powołana Oddziałowa Rada Nadzorcza ds. działalności komisji kwalifikacyjnych. Członkowie rady przeprowadzają hospitacje Komisji, podczas których

oceniają działalność komisji pod kątem prawidłowości przeprowadzanych egzaminów. Uwagi przekazywane są przewodniczącym komisji. Członkowie komisji kwalifikacyjnych otrzymują podręczniki INPE. Raz w roku odbywa się zebranie wszystkich członków komisji, podczas którego przedstawiane są aktualne zagadnienia prawne i merytoryczne odnośnie działalności komisji kwalifikacyjnych.

### **13. Wprowadzenie rejestru i numeracji uchwał Zarządu i Prezydium. Uchwały powinny zawierać odniesienia do odpowiednich przepisów Statutu lub Regulaminu.**

W kadencji 2006–2010 została wprowadzona numeracja uchwał Prezydium, Zarządu i WZDO oraz sporządzony rejestr podjętych uchwał. Temat był dwukrotnie przedmiotem kontroli Komisji Rewizyjnej.

### **14. Zorganizowanie nowych kół dla członków, którzy nie są aktualnie skupieni w kołach.**

Nie było możliwości powołania nowych kół.

### **15. Prowadzenie dalszych działań w celu poprawy organizacji pracy biura Zarządu OŁ SEP.**

Organizacja pracy jest przedmiotem ciągłego monitoringu, również ze względu na posiadany certyfikat ISO. Zdaniem Prezydium nie budzi zastrzeżeń.

### **16. Kontynuacja wydawania Biuletynu Technicznego OŁ SEP, poszerzenie jego tematyki, zwiększenie informacji o działalności środowiska technicznego branży elektrycznej w regionie łódzkim. Rozważenie możliwości udostępnienia treści publikowanych artykułów na stronie internetowej OŁ SEP.**

Kontynuowane jest wydawanie Biuletynu Techniczno-Informacyjnego OŁ SEP. Ukazują się 4 numery w roku. Rok 2006 był rokiem wyjątkowym, w którym ukazało się 6 numerów (w tym dwa numery specjalne – nr 3/2006 w całości poświęcony XXXIII WZD SEP oraz nr 5/2006 wydany z okazji Jubileuszu Członka Honorowego SEP kol. Zbigniewa Kopczyńskiego. Biuletyn przesyłany jest do członków OŁ SEP, ZG, wszystkich Oddziałów naszego Stowarzyszenia oraz firm z nami współpracujących. Od 2007 roku, na stronie internetowej Oddziału <http://sep.p.lodz.pl> zamieszczane są poszczególne numery Biuletynu oraz archiwum od numeru 4/2005.

### **17. Podjęcie działań na szczeblu ZG SEP w kierunku:** **a) zainicjowania opracowania słownika terminów elektrycznych,**

### **b) możliwości reaktywowania nadawania specjalizacji zawodowych inżynierskich.**

Brak danych z Zarządu Głównego SEP.

### **18. Rozważenie możliwości i ewentualne podjęcie działań zmierzających do utworzenia w Łodzi Ośrodka popularyzacji nowoczesnych osiągnięć technicznych.**

Podjęto próby, ale ustanowienie takiego Ośrodka przeszkodziło możliwości organizacyjne i finansowe Oddziału.

## **5. Działalność Naukowo-Techniczna skupiła się wokół następujących zagadnień**

1. Organizacja seminariów i konferencji naukowo-technicznych

W czasie trwania kadencji zorganizowaliśmy:

### **w 2006 r.**

– wspólnie z Instytutem Elektroenergetyki PŁ III Międzynarodową Konferencję Europejski Rynek Energii Elektrycznej EEM – 06 – wyzwania zjednoczenia, w której uczestniczyło około 300 osób, w tym ponad 70 spoza kraju,

– wspólnie z Instytutem Elektrotechniki Teoretycznej, Metrologii i Materiałoznawstwa PŁ Konferencję International Conference on Signals and Electronic Systems,

– wspólnie z Centrum Badawczym ABB w Krakowie Forum Transformatorowe.

### **w 2007 r.**

– w dniach 23–25 maja wspólnie z Instytutem Elektroenergetyki PŁ IV Międzynarodową Konferencję Europejski Rynek Energii Elektrycznej EEM – 07 – wyzwania zjednoczenia, w której uczestniczyło około 200 osób, w tym ponad 60 spoza kraju,

– Akademię z okazji 100 lat Energetyki Łódzkiej w dniu 12 września w Filharmonii Łódzkiej (na zlecenie Dalkii Łódź SA),

– w dniach 20–21 listopada wspólnie z Centrum Badawczym ABB w Krakowie Forum Transformatorowe, w którym uczestniczyło około 60 pracowników ABB.

### **w 2008 r.**

– w dniach 18–19 listopada, wspólnie z Centrum Badawczym ABB w Krakowie Forum Transformatorowe, w którym uczestniczyło około 60 pracowników ABB.

### **w 2009 r.**

– w dniach 25–26 listopada, wspólnie z Centrum Badawczym ABB w Krakowie Forum Transformatorowe, w którym uczestniczyło około 60 pracowników ABB.

– Sympozjum z okazji jubileuszu 90-lecia OŁ SEP w dniu 20 listopada 2009 r. w Teatrze im. Stefana Jaracza.

### **2. Udział w Festiwalu Nauki, Techniki i Sztuki**

W 2007 roku Oddział Łódzki aktywnie włączył się w organizację VII Festiwalu Nauki, Techniki i Sztuki, który odbył w dniach 17–24.04.2007 r. w Łodzi, organizując cykl wykładów, pokazów i wycieczek pod wspólnym tytułem „Aktualne zagadnienia elektroenergetyki”. W roku stulecia łódzkiej energetyki zawodowej do imprez organizowanych w ramach festiwalu włączono zwiedzanie łódzkich elektrociepłowni.

W dniach 20 i 23 kwietnia 2007 r. do trzech łódzkich elektrociepłowni przybyło 208 zwiedzających w 12 grupach. Również w roku 2008 Oddział Łódzki wniósł swój wkład w organizację VIII Festiwalu Nauki, Techniki i Sztuki, który odbył się w Łodzi w dniach 22–28 kwietnia 2008 r., organizując cykl wykładów i wycieczek pod wspólnym tytułem „Postęp w elektroenergetyce”. W dniach 25 i 28 kwietnia 2008 r. odbyło się zwiedzanie łódzkich elektrociepłowni (EC-2, EC-3, EC-4). Z tej okazji Dalkia Łódź S.A. wydała folder informacyjno-reklamowy ilustrujący proces produkcji energii elektrycznej i ciepłej w skrajaniu. Folder był wręczany wszystkim zwiedzającym, którzy oprowadzani byli po obiektach elektrociepłowni przez członków Koła SEP przy Dalkia Łódź S.A. Udział w zwiedzaniu wzięło 6 grup liczących 130 uczestników, którzy mieli okazję obejrzeć elektrociepłownię „od środka” i szczegółowo zapoznać się z procesem wytwarzania ciepła i energii elektrycznej. Zwiedzane były wydziały nawęglania, kotłownie, maszynownie i nastawnie blokowe łódzkich elektrociepłowni. W 2009 roku Oddział Łódzki aktywnie włączył się w organizację IX Festiwalu Nauki, Techniki i Sztuki, który odbył w dniach 21–24.04.2008 r. w Łodzi, organizując cykl wykładów, pokazów i wycieczek

pod wspólnym tytułem „Energetyka i przestrzeń” oraz zwiedzanie łódzkich elektrociepłowni. Udział w zwiedzaniu wzięło 7 grup liczących 129 uczestników.

### 3. Organizacja konkursów na Wydziale Elektrotechniki, Elektroniki, Informatyki i Automatyki PŁ oraz w szkołach średnich

Od szeregu lat Oddział jest organizatorem wielu konkursów dla młodzieży szkół średnich i studentów Politechniki Łódzkiej.

W cyklu corocznym organizowane są konkursy:

- na najlepszą pracę dyplomową technika – konkurs organizowany przy współudziale Łódzkiego Centrum Doskonalenia Nauczycieli i Kształcenia Praktycznego,
- na najlepszą pracę dyplomową inżynierską – konkurs organizowany przy współudziale Wydziału Elektrotechniki i Elektroniki PŁ,
- na najlepszą pracę dyplomową magisterską – konkurs organizowany przy współudziale Wydziału Elektrotechniki i Elektroniki PŁ

- na najatrakcyjniejsze obchody Światowego Dnia Elektryka w szkołach średnich.

Laureaci łódzkich edycji konkursów wielokrotnie zdobywali nagrody i wyróżnienia w konkursach ogólnopolskich.

### 4. Organizacja prezentacji firm elektrotechnicznych

Od wielu lat Oddział zajmuje się prezentacją i promocją firm elektrotechnicznych. Poza efektem marketingowym dla firm, odnotowujemy tu przychody finansowe. Organizacją prezentacji zajmuje się Biuro Oddziału.

W mijającej kadencji zorganizowano 16 prezentacji płatnych oraz 12 prezentacji bezpłatnych członków wspierających SONEL SA i OLMEX SA (w ramach podpisanej umowy). Dodatkowym wynikiem tej działalności jest promocja naszego Oddziału w zakresie usług świadczonych przez Ośrodek Rzecznawstwa.

### 5. Organizacja szkoleń

W ciągu ostatnich czterech lat Oddział zorganizował 299 kursów przygotowujących do egzaminów kwalifikacyjnych na dozór i eksploatację w grupach elektroenergetycznej, energetycznej i gazowej. Przeszkolono około 4320 osób.

### 6. Działalność egzaminacyjna

W Oddziale Łódzkim działają trzy Komisje Kwalifikacyjne (185, 186 i 655) powołane przez Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki, do sprawdzania kwalifikacji posiadanych przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci. Średnio, co roku odbywa się ponad 5000 egzaminów, a łącznie w latach 2006 – 2009 przeprowadzono 20 845 egzaminów.

Należy podkreślić, że Komisje te prowadzą działalność popularyzatorską, promocję bezpiecznej organizacji pracy i kultury technicznej, organizują kursy dokształcające, przygotowujące do egzaminu kwalifikacyjnego. Dzięki ich działalności Oddział zanotował znaczące wpływy w regionie jako popularyzator bezpiecznej pracy przy urządzeniach energetycznych, a także wpływy finansowe w działalności gospodarczej. Dane liczbowe dotyczące tej dziedziny działalności będą przekazane w dalszej części sprawozdania.

## 6. Wycieczki organizowane przez Oddział

Łącząc dwa cele statutowe: integracyjny i edukacyjny Zarząd Oddziału zorganizował dwie wycieczki dla członków Oddziału:

- w dniach 27–30 czerwca 2007 r. wycieczkę na trasie Lwów – Drohobycz – Truskawiec, dofinansowaną dla członków Oddziału z opłaconymi składkami w wysokości 55%. Wycieczka połączona była z sympozjum „Energetyka odnawialna i jądrowa”;
- w dniach 18–22 czerwca 2008 r. wycieczkę na trasie Wiedeń – Budapeszt, dofinansowaną dla członków Oddziału z opłaconymi składkami w wysokości 70%. Wycieczka połączona była z II sympozjum „Energetyka odnawialna i jądrowa”.

## 7. Konkurs Kół

Sukcesem dla Oddziału zakończyło się przystąpienie – po dłuższej przerwie – do tradycyjnego konkursu na Najaktywniejsze Koło SEP.

W Konkursie tym, w 2006 (edycja 2005) roku zostały wyróżnione 4 Koła zgłoszone przez nasz Oddział:

### Grupa „S” – Koła szkolne i studenckie

- II miejsce – Międzyszkolne Koło Pedagogiczne przy Zarządzie Oddziału Łódzkiego SEP,
- III miejsce – Studenckie Koło SEP przy Politechnice Łódzkiej;

### Grupa „B” – Koła zakładowe liczące 31 do 60 członków

- IV miejsce – Koło przy ZEC w Łodzi S.A. (obecnie Dalkia Łódź S.A.);

### Grupa „E” – Koła seniorów i emerytów

- wyróżnienie – Koło Seniorów przy Zarządzie Oddziału Łódzkiego SEP.

W roku 2007 (edycja 2006) również wszystkie Koła zgłoszone przez Oddział zostały wyróżnione, a ich działalność została doceniona przez jury konkursowe:

### Grupa „S” – Koła szkolne i studenckie

- II miejsce – Międzyszkolne Koło Pedagogiczne przy Zarządzie Oddziału Łódzkiego SEP,
- III miejsce – Studenckie Koło SEP przy Politechnice Łódzkiej;

### Grupa „B” – Koła zakładowe liczące 31 do 60 członków

- III miejsce – Koło SEP przy Dalkia Łódź S.A.;

### Grupa „E” – Koła seniorów i emerytów

- I miejsce – Koło Seniorów przy Zarządzie Oddziału Łódzkiego SEP.

W roku 2008 (edycja 2007) Oddział po raz kolejny przystąpił do konkursu, zgłaszając pięć kół z Oddziału. Konkurs został rozstrzygnięty 12 kwietnia 2008 r. i już po raz kolejny działalność Kół z Oddziału Łódzkiego została wyróżniona na szczeblu ogólnopolskim.

### Grupa „S” – Koła szkolne i studenckie

- II miejsce – Międzyszkolne Koło Pedagogiczne przy Zarządzie Oddziału Łódzkiego SEP,
- III miejsce – Studenckie Koło SEP przy Politechnice Łódzkiej;

### Grupa „B” – Koła zakładowe liczące 31 do 60 członków

- III miejsce – Koło SEP przy Dalkia Łódź S.A.;

### Grupa „E” – Koła seniorów i emerytów

- II miejsce – Koło Seniorów przy Zarządzie Oddziału Łódzkiego SEP;

### Grupa „T” – Koła Terenowe

- VII miejsce – Koło Terenowe nr 2.

W kolejnej edycji za rok 2008, zostały wyróżnione następujące Koła:



**Grupa „S” – Koła szkolne i studenckie**

– I miejsce – Międzyszkolne Koło Pedagogiczne przy Zarządzie Oddziału Łódzkiego SEP;

**Grupa „B” – Koła zakładowe liczące 31 do 60 członków**

– IV miejsce – Koło SEP przy Dalkii Łódź S.A.;

**Grupa „E” – Koła seniorów i emerytów**

– III miejsce – Koło Seniorów przy Zarządzie Oddziału Łódzkiego SEP.

**8. XI Ogólnopolskie Dni Młodego Elektryka**

W dniach 16–19 kwietnia 2009 r. odbyły się XI Ogólnopolskie Dni Młodego Elektryka. Organizatorami XI ODME było środowisko łódzkie oraz piotrkowskie. Uczestnikami było około 150 przedstawicieli uczelni technicznych z całej Polski, a także z zagranicy. Temat przewodni brzmiał „Łódź – transformatory wczoraj, dziś i jutro”. W ramach naukowego charakteru XI ODME odbyły się wykłady, seminaria tematyczne oraz spotkania z działaczami Stowarzyszenia Elektryków Polskich, sponsorami i przedstawicielami firm z branży elektrycznej.

**9. Jubileusz 90-lecia Oddziału**

Oddział Łódzki należy do najstarszych Oddziałów Stowarzyszenia – założycieli SEP. W dniu 20 listopada 2009 r. w Teatrze im. Stefana Jaracza odbyła się uroczystość jubileuszowa obchodów 90-lecia Oddziału. W uroczystości tej uczestniczyli przedstawiciele władz Łodzi i woj. Łódzkiego: wicewojewoda – pani Krystyna Ozga, członek Zarządu Województwa Łódzkiego – pani Elżbieta Hibner i wiceprezydent Łodzi – pan Włodzimierz Tomaszewski, oraz prezes SEP prof. Jerzy Barglik, sekretarz generalna SEP – Jolanta Arendarska oraz członkowie Zarządu Głównego. Nasze zaproszenie przyjęli również profesorowie Politechniki Łódzkiej, a także prezes ŁRFSNT – NOT prof. Mirosław Urbaniak, prezesi zaprzyjaźnionych Oddziałów SEP i innych stowarzyszeń, prezesi i dyrektorzy urzędów i firm szeroko rozumianej branży elektrycznej, Zarząd, członkowie Komisji Rewizyjnej i Sądu Koleżeńskiego oraz przedstawiciele naszego środowiska. Podczas uroczystości wysłuchano referatu okolicznościowego, wręczono medale i odznaki honorowe zasłużonym członkom Stowarzyszenia. Wszystkim uczestnikom spotkania wręczono jubileuszowe wydanie Monografii „90 lat Oddziału Łódzkiego SEP – 2004 – 2008 Suplement”, przypominające wydarzenia minionych 5 lat, jak również opisujące aktualną działalność stowarzyszeniową i plany na najbliższą przyszłość.

**10. XXXIII Walny Zjazd Delegatów SEP**

W 2006 roku w dniach 23–24 czerwca Oddział był gospodarzem XXXIII Walnego Zjazdu Delegatów SEP i już po raz czwarty w swej historii gościł przedstawicieli wszystkich Oddziałów SEP. Możliwość zorganizowania Zjazdu przez Oddział Łódzki to niewątpliwie duże wyróżnienie i docenienie działalności Oddziału i jego członków na rzecz Stowarzyszenia. Była to również wspaniała promocja dla Łodzi oraz możliwość zaprezentowania osiągnięć miasta, zarówno gospodarczych, jak również naukowych i kulturalnych. W 2005 roku Zarząd Główny powołał Komitet Organizacyjny Zjazdu.

W skład Komitetu weszli:

1. Andrzej Boroń – przewodniczący
2. Jan Grzybowski

3. Lech Grzelak
4. Franciszek Mosiński
5. Zdzisław Sobczak
6. Józef Wiśniewski (od kwietnia 2006 r.)
7. Sławomir Burmann
8. Jacek Kuczkowski
9. Krystyna Sitek
10. Mieczysław Balcerek

XXXIII Zjazd odbywał się pod hasłem „Przyszłość nauki i techniki – w elektryce”. Towarzyszyła mu organizowana przez Oddział Łódzki SEP, na terenie Filharmonii Łódzkiej w dniu 22 czerwca (w przeddzień Zjazdu), konferencja „Elektryka dla gospodarki”, podczas której zostało zaprezentowane stanowisko SEP w sprawie rozwoju i roli szeroko rozumianej elektryki w całym kraju, ze szczególnym uwzględnieniem regionu łódzkiego oraz sesje problemowe, poświęcone odpowiednio tematyce: energetycznej, silnoprądowej i słaboprądowej. Konferencji towarzyszyła wystawa prezentująca ofertę różnych firm z obszaru elektryki. W Zjeździe wzięli udział delegaci i zaproszeni goście oraz przedstawiciele świata gospodarki i nauki z całego kraju, reprezentujący wszystkie dziedziny elektryki, informatyki, elektroniki i energetyki. Dwa dni Zjazdu to przede wszystkim sprawy statutowe – wybory nowych władz Stowarzyszenia na kadencję 2006–2010 oraz określenie programu działalności SEP na nową kadencję. Były również wyróżnienia i nadanie członkostwa honorowego naszego Stowarzyszenia.

**11. Biuletyn Techniczno-Informacyjny**

W roku 1997 wydano pierwsze numery Biuletynu Techniczno-Informacyjnego Oddziału Łódzkiego SEP. Co roku ukazywały się trzy – cztery numery Biuletynu. W minionej kadencji wydaliśmy 18 numerów, każdy w nakładzie 600 egzemplarzy. Skład Komitetu Redakcyjnego Biuletynu Techniczno-Informacyjnego od początku jego istnienia ulegał niewielkim zmianom i na koniec kadencji 2006–2010 przedstawia się następująco:

- Andrzej Dębowski – przewodniczący,
- Mieczysław Balcerek – sekretarz,
- Anna Grabiszewska,
- Lech Grzelak,
- Adam Ketner,
- Tomasz Kotlicki,
- Jacek Kuczkowski,
- Franciszek Mosiński,
- Krystyna Sitek,
- Józef Wiśniewski,
- Jerzy Zieliński.

Biuletyn jest rozsyłany do członków naszego Oddziału, Zarządów wszystkich Oddziałów SEP, Zakładów Energetycznych i ważniejszych zakładów branży elektrycznej na terenie kraju, a także przekazywany uczestnikom organizowanych przez Oddział szkoleń i konferencji. Według opinii czytelników reprezentuje on wysoki poziom, jest ciekawy i chętnie czytany.

W okresie sprawozdawczym redakcja Biuletynu współpracowała z jury kolejnych edycji konkursu im. prof. Mieczysława Pożaryskiego na najlepsze prace opublikowane w czasopiśmie naukowo-technicznych Stowarzyszenia Elektryków Polskich w danym roku kalendarzowym. Celem tego konkursu organizowanego przez Zarząd Główny SEP jest wyrażenie uznania środowiska elektryków dla autorów publikacji mających na celu propagowanie

osiągnięć naukowych i technicznych związanych z szeroko pojmowaną elektryką w takich dziedzinach jak elektroenergetyka, elektrotechnika czy elektronika, tworzenie atmosfery sprzyjającej rozwijaniu twórczości wydawniczej elektryków, oraz upamiętnienie działalności autorskiej i wydawniczej prof. Mieczysława Pożaryskiego wieloletniego redaktora naczelnego „Przeglądu Elektrotechnicznego” i „Wiadomości Elektrotechnicznych”, autora licznych książek i podręczników, artykułów i referatów. Do tego konkursu zgłoszone zostały następujące artykuły:

– w roku 2007 – do XXXI edycji konkursu zgłoszono artykuł zespołu Pawła Strumiły pt.: **„O słyszeniu obrazów – systemy wspomaganie osób niewidomych w percepcji otoczenia”**, opublikowany w numerze 6/2006;

– w roku 2008 – do XXXII edycji konkursu zgłoszono dwuczęściowy artykuł Andrzeja Kanickiego – część pierwsza pt.: **„Obliczenia wielkości zwarciovych za pomocą normy PN-EN 60909-0:2002. Zasady obliczeń”** oraz część druga pt.: **„Obliczenia wielkości zwarciovych za pomocą normy PN-EN 60909 0:2002. Przykład zastosowania”**. Obie części zamieszczono w roku 2007, kolejno w numerach 1 i 2 naszego Biuletynu;

– w roku 2009 – do XXXIII edycji konkursu zgłoszono cykl 2 artykułów Jacka Jastrzębskiego, opublikowanych w numerze 4/2008 naszego Biuletynu – artykuł pierwszy pt.: **„Warianty modernizacji tramwajowych stacji prostownikowych na przykładzie Łódzkiego Tramwaju Regionalnego”** oraz drugi – pt.: **„Kompleksowa modernizacja tramwajowej stacji prostownikowej 1 Maja w Łodzi”**;

– w roku 2010 – do XXXIV edycji konkursu zgłoszono 2 artykuły: Macieja Pawlika opublikowany w nr 2/2009 pt.: **„Elektrownie opalane węglem w świetle polityki ograniczania emisji CO<sub>2</sub>”** oraz artykuł Mieczysława Heringa opublikowany w nr 4/2009 pt.: **„Profesor Bronisław Sochor – działalność międzynarodowa”**.

Przy tej okazji należy wspomnieć o istniejącej od około 10 lat stronie internetowej Oddziału. Na stronie internetowej znajdują się takie pozycje jak: podstawowe adresy i telefony, składy Zarządu, Prezydium, Komisji Rewizyjnej i Sądu Koleżeńskiego oraz nazwiska przewodniczących agend Oddziału Łódzkiego SEP. Można również na niej znaleźć informacje dotyczące egzaminów i szkoleń organizowanych przez Oddział, aktualności związane z działalnością Oddziału oraz biuletyn w formacie pdf.

## 12. Medal im. prof. Eugeniusza Jezierskiego

W dniu 15 grudnia 2006 r. odbyło się Nadzwyczajne Walne Zgromadzenie Delegatów Oddziału, które podjęło jednogłośnie uchwałę o ustanowieniu przez Oddział Łódzki SEP medalu im. prof. Eugeniusza Jezierskiego – Członka Honorowego SEP, wybitnego specjalisty w dziedzinie transformatorów, wieloletniego dziekana Wydziału Elektrycznego PŁ oraz dr honoris causa Politechniki Łódzkiej. Na posiedzeniu Zarządu Oddziału, które odbyło się bezpośrednio po NWZDO została podjęta uchwała o nadaniu trzech pierwszych medali Członkom Honorowym SEP - członkom Oddziału Łódzkiego. W tym samym dniu odbyła się również pierwsza ceremonia wręczenia medali im. prof. Eugeniusza Jezierskiego. Pierwsze trzy medale otrzymali:

• medal nr 1 [inż. Zbigniew Kopczyński] – współwłaściciel firmy Elektrobudowa, która dała początek Fabryce

Transformatorów i Aparatury Trakcyjnej ELTA (obecnie ABB) w której był wieloletnim głównym konstruktorem transformatorów,

• medal nr 2 [prof. Michał Jabłoński] – emerytowany profesor i dr h.c. PŁ

• medal nr 3 [prof. Władysław Pełczewski] – emerytowany profesor i dr h.c. PŁ.

## 13. Jubileusz 95-lecia Zbigniewa Kopczyńskiego

25 października 2006 r. w Klubie Nauczyciela odbyło się seminarium rocznicowe „Od Elektrobudowy poprzez Eltę do ABB – 95 rocznica urodzin i 55 lat pracy Zbigniewa Kopczyńskiego”. Seminarium to, było poświęcone uhonorowaniu 95 urodzin inż. Zbigniewa Kopczyńskiego – Członka Honorowego SEP oraz jego długoletniej pracy zawodowej, którą całkowicie związał z łódzką fabryką transformatorów, pracując tam od 1936 do 1991 roku. Organizatorami seminarium byli: ABB Sp. z o.o., Oddział Łódzki Stowarzyszenia Elektryków Polskich oraz Instytut Mechatroniki i Systemów Informatycznych Politechniki Łódzkiej.

## 14. Współpraca z Międzynarodowymi Targami Łódzkimi

W 2007 r. Oddział Łódzki wznowił współpracę z Międzynarodowymi Targami Łódzkimi, w ramach której na Targach INTERTELECOM 2007 wśród wystawców zaprezentowali się również: nasz Oddział i agendy SEP – Centralny Ośrodek Szkolenia i Wydawnictw SEP – który przedstawił bogatą ofertę wydawniczą i szkoleniową – oraz Biuro Badawcze ds. Jakości SEP. Kontynuując rozpoczętą w 2007 roku współpracę z MTŁ, również w roku 2008 Oddział Łódzki zaznaczył swoją obecność na odbywających się w dniach 8–10 kwietnia, XIX Międzynarodowych Targach Komunikacji Elektronicznej INTERTELECOM 2008, obejmując patronat branżowy nad imprezą. W 2008 roku Stowarzyszenie Elektryków Polskich przyznało dyplomy uznania za innowacyjność oraz oryginalność rozwiązań i zastosowanie nowych technologii produktom prezentowanym na Targach. Oprócz prezentacji swojej działalności na stoisku wystawowym, Oddział zorganizował w ramach imprez Targowych w dniu 9 kwietnia 2008 r. – przy współudziale Katedry Mikroelektroniki i Technik Informatycznych PŁ, Instytutu Elektroniki PŁ, Katedry Informatyki Stosowanej PŁ i Międzynarodowych Targów Łódzkich – Konferencję „Elektronika plus Informatyka równa się Telekomunikacja”. Na Konferencję zgłoszonych zostało 14 artykułów, przesłanych z sześciu polskich uczelni: Politechniki Gdańskiej, Politechniki Lubelskiej, Politechniki Łódzkiej, Politechniki Poznańskiej, Politechniki Warszawskiej i Wojskowej Akademii Technicznej w Warszawie. Konferencja obejmowała zagadnienia związane z rozwojem komunikacji elektronicznej, takie jak:

1. media elektroniczne,
2. infrastrukturę komunikacji elektronicznej,
3. systemy komunikacji elektronicznej,
4. systemy informatyczne,
5. multimedia.

Konferencja zgromadziła około 60 osób z Politechniki Łódzkiej i firm prezentujących swoje produkty na Targach oraz firm stale współpracujących z Oddziałem Łódzkim.

### III. DZIAŁALNOŚĆ GOSPODARCZA

#### 1. Ośrodek Rzeczoznawstwa

Ośrodek Rzeczoznawstwa, mimo dużej konkurencji, utrzymuje się na rynku usług technicznych i stanowi znaczącą pozycję w przychodach Oddziału.

Oferta Ośrodka obejmuje:

- projektowanie sieci i instalacji;
- ekspertyzy, opinie i wyceny maszyn, urządzeń i instalacji;
- pomiary elektryczne;
- instrukcje obsługi sieci, instalacji i urządzeń;
- nadzory inwestorskie;
- audyty energetyczne (nowy rodzaj usług).

Kontynuowana jest (od 2001 roku) współpraca z Firmą Principal Engineer / Scientist Kinectric Inc., na zlecenie której opracowywane są kompleksowe programy dotyczące optymalizacji pracy urządzeń elektroenergetycznych w sieciach wysokiego napięcia okręgu Ontario w Kanadzie.

Obecnie na liście Ośrodka znajduje się 98 rzeczoznawców, specjalistów oraz weryfikatorów w 23 działach specjalistycznych.

W minionej kadencji Ośrodek wykonał:

- w roku 2006 - 30 prac
- w roku 2007 - 24 prace
- w roku 2008 - 19 prac
- w roku 2009 - 27 prac

Razem wykonano w latach 2006-2009 100 prac o sumarycznej wartości 698 129,75 zł. i łącznym dochodzie brutto 111 764,16 zł. Przychody Ośrodka w poszczególnych latach ilustruje diagram 1.

W minionej kadencji największe przychody pochodziły z prac wykonanych na export. Kolejną najbardziej dochodową kategorią to ekspertyzy i opinie dla firm i osób prywatnych. Spośród firm należy wymienić te największe, takie jak:

- ABB Sp. z o.o.
- BSH Sprzęt Gospodarstwa Domowego Sp. z o.o. Oddział w Łodzi

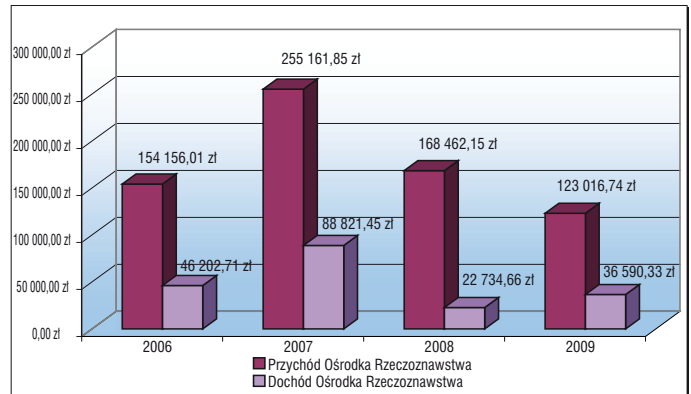


Diagram 1.

- Dell Sp. z o.o.
- Energetyka Boruta Sp. z o.o.
- Gallaher Polska Sp. z o.o.
- GE Powers Controls
- ŁZE S.A.
- Rossmann Supermarkety Drogerijne Polska Sp. z o.o.
- Wojewódzki Szpital Specjalistyczny im. M. Kopernika w Łodzi
- Zakład Energetyczny Łódź Teren S.A. RE Piotrków Trybunalski

#### 2. Szkolenia, kursy i egzaminy

Komisje Kwalifikacyjne, których działalność w połączeniu z prowadzeniem kursów stanowi realizację zapisanych w statucie zadań dotyczących szkoleń i podnoszenia szeroko rozumianych kwalifikacji zawodowych, są znaczącym źródłem przychodów Oddziału. Obok przychodów z egzaminów i kursów, przychody z konferencji oraz działalność usługowo-marketingowa są kolejnym źródłem przychodów.

#### 3. Wyniki finansowe działalności Oddziału

##### 3.1. Wyniki działalności gospodarczej

##### 3.2. Wyniki działalności statutowej

Tabela 1. Przychód z działalności gospodarczej

1. Przychody	Za okres				
	2006	2007	2008	2009	2006-2009
1	2	3	4	5	6
Kursy	172 502,53	214 040,00	228 123,00	211 307,20	<b>825 972,73</b>
Egzaminy	507 717,50	560 052,14	541 946,07	529 344,42	<b>2 139 060,13</b>
Konferencje i seminaria	418 986,10	355 873,54	51 745,34	55 235,00	<b>881 839,98</b>
Usługi marketingowe	27 300,00	6 673,77	14 135,00	20 639,35	<b>68 748,12</b>
Usługi techniczne	154 156,01	255 161,85	168 462,15	123 016,74	<b>700 796,75</b>
Pakiety reklamowe w czasie WZD	93 272,82	-	-	-	<b>93 272,82</b>
ODME	-	-	-	40 000,00	<b>40 000,00</b>
Sprzedaż towarów	3 603,00	3 813,00	3 801,25	4 341,50	<b>15 558,75</b>
Pozostałe przychody operacyjne	9 882,56	628,58	275,72	2 297,25	<b>13 084,11</b>
Przychody finansowe	17 438,20	7 934,90	17 563,23	11 620,77	<b>54 491,07</b>
<b>Razem przychody</b>	<b>1 404 858,72</b>	<b>1 404 177,78</b>	<b>1 026 051,76</b>	<b>997 802,23</b>	<b>4 832 824,46</b>

Tabela 2. Koszty działalności gospodarczej

2. Koszty	Za okres				
	2006	2007	2008	2009	2006-2009
1	2	3	4	5	6
Kursy	119 590,60	132 134,89	121 446,99	163 456,58	<b>536 629,06</b>
Egzaminy	201 727,56	249 244,40	222 776,77	231 677,46	<b>905 426,19</b>
Konferencje i seminaria	327 016,95	350 660,83	42 557,80	28 522,20	<b>748 757,78</b>
Usługi marketingowe	16 997,49	39,00	6 269,88	16 603,28	<b>39 909,65</b>
Usługi techniczne	107 953,30	166 340,40	145 727,49	86 426,41	<b>506 447,60</b>
Pakiety reklamowe w czasie WZD	88 616,21	-	-	-	<b>88 616,21</b>
ODME	-	-	-	51 156,33	<b>51 156,33</b>
Razem koszt sprzedanych usług	861 902,11	898 419,52	538 778,93	577 842,26	<b>2 876 942,82</b>
Koszty ogólnego zarządu	296 035,98	311 448,83	312 175,63	344 273,96	<b>1 263 934,40</b>
Wartość sprzedanych towarów	2 987,50	3 186,60	3 054,50	3 192,00	<b>12 420,60</b>
Koszty finansowe	6 823,25	9 382,55	11 244,96	1 530,94	<b>28 981,70</b>
<b>Razem koszty</b>	<b>1 167 748,84</b>	<b>1 222 437,50</b>	<b>865 254,02</b>	<b>926 839,16</b>	<b>4 182 279,52</b>

Tabela 3. Wynik brutto z działalności gospodarczej

<b>3. Wynik finansowy brutto z działalności gospodarczej</b>	<b>237 109,88</b>	<b>181 740,28</b>	<b>160 797,74</b>	<b>70 963,07</b>	<b>650 610,97</b>
--	-------------------	-------------------	-------------------	------------------	-------------------

Tabela 4. Przychody działalności statutowej

1. Przychody z działalności statutowej	Za okres				
	2006	2007	2008	2009	2006 - 2009
1	2	3	4	5	6
Składki członkowskie - członkowie indywidualni	16 766,00	13 271,00	15 855,00	18 284,20	<b>64 176,20</b>
Składki członkowskie - członkowie wspierający	9 500,00	12 000,00	10 000,00	14 000,00	<b>45 500,00</b>
WZD	125 050,00	-	-	-	<b>125 050,00</b>
Rada Prezesów	17 115,00	-	-	-	<b>17 115,00</b>
Pozostałe przychody działalności statutowej	-	-	3 000,00	20 000,00	<b>23 000,00</b>
Nadwyżka z lat ubiegłych (2007)	-	-	3 989,16	-	<b>3 989,16</b>
ODME	-	-	-	64 847,88	<b>64 800,00</b>
<b>Razem przychody</b>	<b>168 431,00</b>	<b>25 271,00</b>	<b>32 844,16</b>	<b>117 132,08</b>	<b>343 630,36</b>

Tabela 5. Koszty działalności statutowej

2. Koszty z działalności statutowej	Za okres				
	2006	2007	2008	2009	2006 - 2009
1	2	3	4	5	6
Koszty działalności statutowej	83 794,34	102 663,41	96 217,94	172 518,04	<b>455 193,73</b>
Odpisy kw. Składek na Fundusz Pomocy Koleżeńskiej	5 868,10	8 844,85	9 049,25	11 299,47	<b>35 061,67</b>
WZD	118 818,75	-	-	-	<b>118 818,75</b>
Rada Prezesów	18 429,86	-	-	-	<b>18 429,86</b>
Koszty ogólnego Zarządu	-	-	6 757,11	9 259,36	<b>6 757,11</b>
ODME	-	-	-	82 936,27	<b>83 000,00</b>
<b>Razem koszty</b>	<b>226 911,05</b>	<b>111 508,26</b>	<b>112 024,30</b>	<b>276 013,14</b>	<b>717 261,12</b>

Tabela 6. Wynik finansowy brutto na działalności statutowej

<b>3. Wynik finansowy brutto na działalności statutowej</b>	<b>-58 480,05</b>	<b>-86 237,26</b>	<b>-79 180,14</b>	<b>-158 881,06</b>	<b>-373 630,76</b>
---	-------------------	-------------------	-------------------	--------------------	--------------------

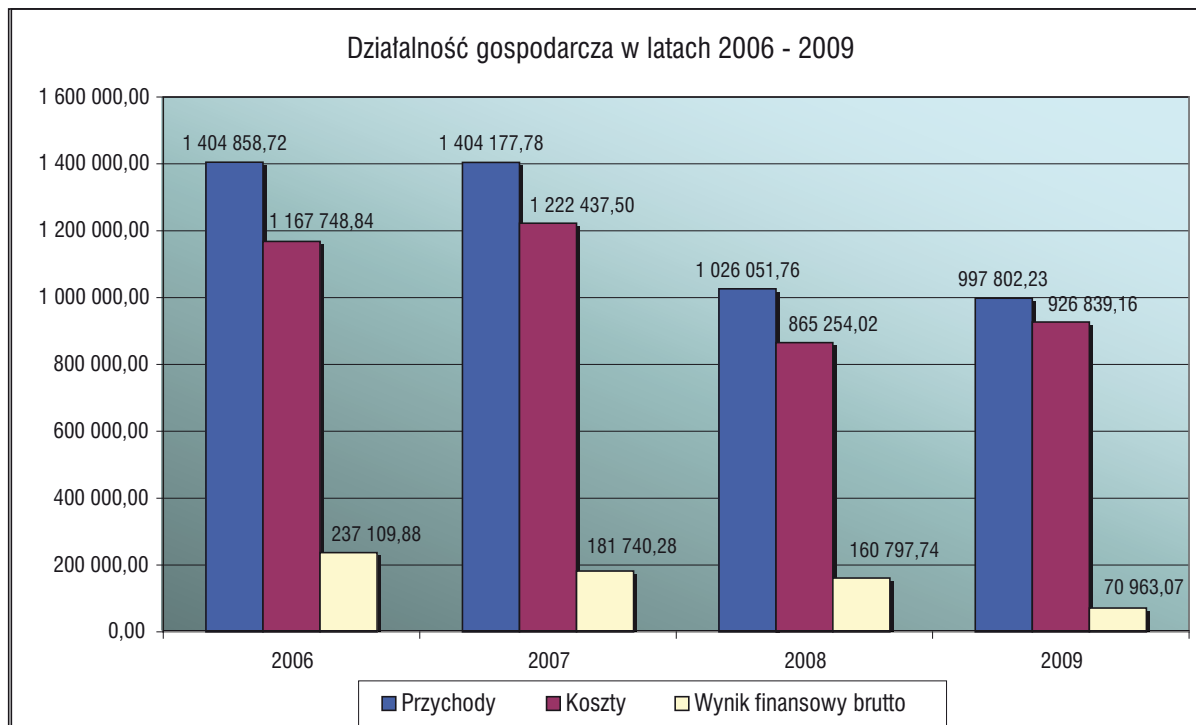


Diagram 2.

Tabela 7. Obowiązkowe odpisy na ZG SEP

4. Obowiązkowe odpisy na ZG SEP	Za okres				
	2006	2007	2008	2009	2006 - 2009
1	2	3	4	5	6
Odpisy od składek wpłacanych przez członków indywidualnych - 10 %	1 676,60	1 327,10	1 585,50	4 488,00	<b>9 077,20</b>
Odpisy od przychodów z działalności gospodarczej w tym:	21 630,90	23 261,49	21 510,52	21 227,36	<b>87 630,27</b>
3% do kwoty 375 000 zł	11 250,00	11 250,00	11 250,00	11 250,00	<b>45 000,00</b>
2% od nadwyżki ponad kwotę 375 001 zł do kwoty 750 000 zł	7 500,00	7 500,00	7 500,00	7 500,00	<b>30 000,00</b>
1% od nadwyżki ponad kwotę 750 000 zł	9 404,35	6 541,29	2 760,52	2 477,36	<b>21 183,52</b>
<b>Obowiązkowe odpisy na ZG ogółem</b>	<b>23 307,50</b>	<b>24 588,59</b>	<b>23 096,02</b>	<b>25 715,36</b>	<b>96 707,47</b>

Tabela 8. Wynik finansowy z działalności gospodarczej i statutowej

5. Wynik finansowy na dział. Gospodarczej i Statutowej	Za okres				
	2006	2007	2008	2009	2006 - 2009
1	2	3	4	5	6
Wynik brutto na dział. Gospod.	237 109,88	181 740,28	160 797,74	70 963,07	<b>650 610,97</b>
Obowiązkowe odpisy na ZG	-23 307,50	-24 588,59	23 096,02	-25 715,36	<b>-50 515,43</b>
Wynik na dział. Statutowej (strata)	-58 480,05	-86 237,26	-79 180,14	-158 881,06	<b>-382 778,51</b>
Podatek dochodowy od osób prawnych	-	-	-	-12 933,00	-
<b>Razem</b>	<b>155 322,33</b>	<b>70 914,43</b>	<b>58 521,58</b>	<b>-126 566,35</b>	<b>158 191,99</b>

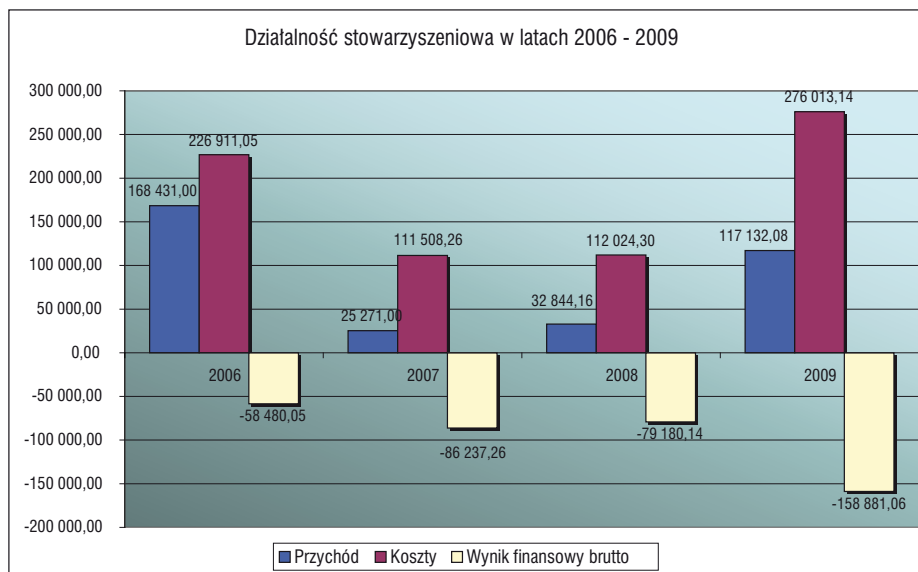


Diagram 3.

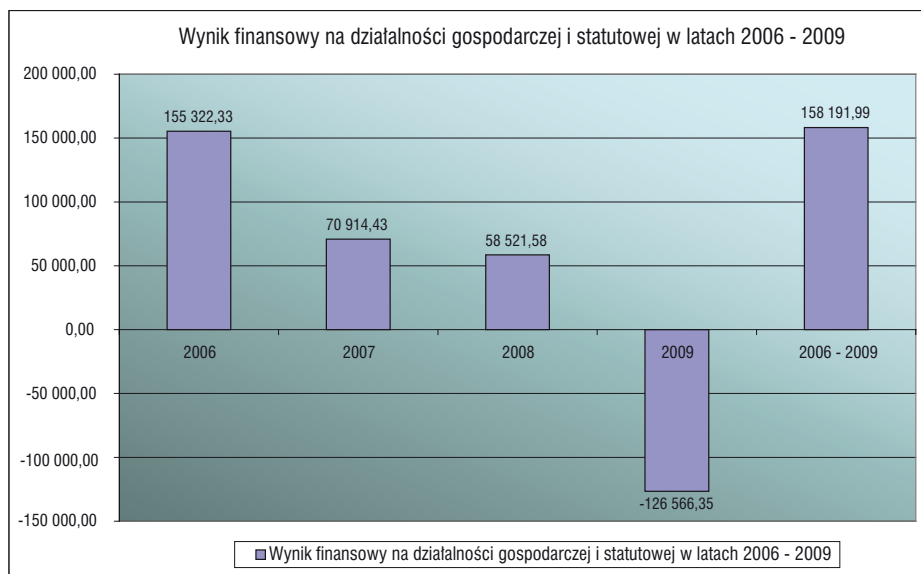


Diagram 4

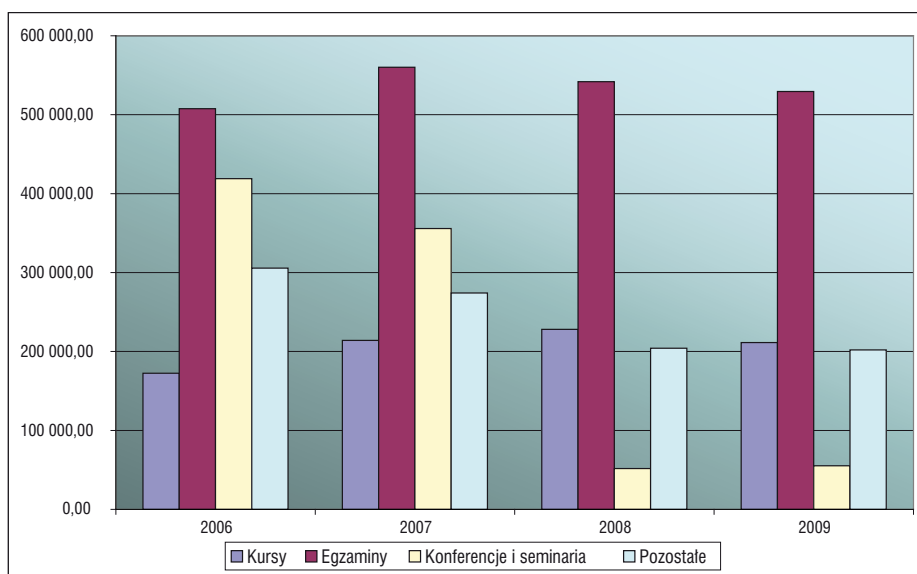


Diagram 5. Przychody z poszczególnych rodzajów działalności gospodarczej w kadencji 2006 - 2010

#### 4. Omówienie wyników:

1. Zarząd uznał za nadrzędne prowadzenie polityki finansowej w taki sposób, aby wypełniać zadania statutowe i jednocześnie zachować co najmniej na stałym poziomie zgromadzone rezerwy finansowe. Mimo ujemnego wyniku finansowego za 2009 r. udało się w całej kadencji uzyskać dodatni wynik, powiększając rezerwy o ponad 160 000,- zł. Ujemny wynik w 2009 r. był w kalkulowany w działalność Oddziału ze względu na przypadający w tym roku jubileusz 90-lecia SEP i jednocześnie Oddziału, jak również zobowiązanie organizacji XI Ogólnopolskich Dni Młodego Elektryka.

2. W kadencji 2006-2010 zrealizowano szereg przedsięwzięć statutowych omówiono szczegółowo w innych częściach sprawozdania. Realizacja tych przedsięwzięć przy jednoczesnym powiększeniu rezerwy finansowych, możliwa była dzięki skutecznie prowadzonej działalności gospodarczej. Malejące przychody z działalności Ośrodka Rzeczoznawstwa, skompensowane zostały wzrostem przychodów z działalności edukacyjnej.

3. Na uwagę zasługuje utrzymanie certyfikatu SZJ. Świadczy to o wciąż rosnącej jakości świadczonych przez Oddział usług. Należy w tym miejscu przywołać fakt powierzenia Oddziałowi organizacji szkoleń specjalistycznych dla pracowników ABB (Trafoforum), organizację obchodów 100-lecia Energetyki Łódzkiej, a także dużych międzynarodowych konferencji Europejski Rynek Energii Elektrycznej EEM, International Congference on Signals and Electronic Systems, a także w 2010 r. Kongresu Metrologii. Dużym sukcesem jest też eksport usług, o czym była mowa wcześniej. Dobrze też świadczy o Oddziale i dobrze rokuje na przyszłość duża liczba stałych klientów, zwłaszcza w obszarze szkoleń i egzaminów.

4. Bolączką zaś jest rosnący wprawdzie, ale wciąż bardzo niski, wskaźnik płatności składek, plasujący nasz Oddział na dalekim miejscu spośród pozostałych oddziałów.

#### IV. DZIAŁANIA W KIERUNKU NABORU NOWYCH CZŁONKÓW

Poniższa tabela przedstawia strukturę i stan liczebny Oddziału w latach 2006 – 2009.

Tabela 9

	2006	2007	2008	2009
Liczba członków ogółem	641	830	888	981
Koła	12	12	12	12
Członkowie wspierający	3	4	4	4

Członkami wspierającymi są:

- Dalkia Łódź S.A.,
- Engorem Sp. z o.o.,
- SONEL S.A.,
- OLMEX S.A.

Systematyczne działania Zarządu i aktywnych członków Kół i Sekcji, działania zarówno w zakładach pracy jak i na PŁ oraz w szkołach, w kierunku pozyskania nowych kandydatów na członków naszego Oddziału, przyniosły wymierne rezultaty. Przez cztery lata mijającej kadencji przyjęliśmy ponad 300 nowych członków. Nie sama liczba jest tu ważna jak fakt, że wśród nowych członków jest duża liczba ludzi młodych, co niewątpliwie napawa optymizmem.

#### V. UDZIAŁ CZŁONKÓW ODDZIAŁU W ORGANACH STOWARZYSZENIA SZCZEBŁA OGÓLNOPOLSKIEGO

Przedstawiciele Oddziału Łódzkiego SEP aktywnie uczestniczą w pracach organów centralnych Stowarzyszenia:

1. kol. Franciszek Mosiński – Rada Prezesów, Zespół ds. Finansowych Rady Prezesów, Komisja Statutowa oraz zespół powołany do opracowania regulaminu IRSEP;
2. kol. Andrzej Boroń – wiceprezes – skarbnik Zarządu Głównego SEP, Rada Nadzorcza BBJ (do 11 czerwca 2008 r.) oraz Rada Nadzorcza COSiW (do 11 czerwca 2008 r.), a także Komisja Statutowa;
3. kol. Jacek Kuczowski – Centralna Komisja Organizacyjna;
4. kol. Józef Wiśniewski – Centralna Komisja Wydawnictw;
5. kol. Zdzisław Sobczak – Centralna Komisja Uprawnień Zawodowych i Specjalizacji Zawodowej Inżynierów;
6. kol. Andrzej Gorzkiewicz – Centralna Komisja Odznaczeń i Wyróżnień;
7. kol. Adam Ketner – Centralna Komisja Kół i Współpracy z Oddziałami;
8. kol. Stefan Koszorek – Centralna Komisja Historyczna;
9. kol. Izabella Mróz-Radłowska – Centralna Komisja Szkolnictwa Elektrycznego,
10. kol. Krzysztof Sałasiński – Centralna Komisja Norm i Przepisów Elektrycznych;
11. kol. Tomasz Piotrowski – Centralna Komisja Współpracy z Zagranicą;
12. kol. Bogusław Bocheński – Centralna Komisja ds. Informatyzacji;
13. kol. Ryszard Pawełek – Zespół ds. Realizacji Programów UE;

14. kol. Marek Pawłowski – Centralna Komisja Młodzieży i Studentów;

15. kol. Michał Wojdał – Studencka Rada Koordynacyjna,

16. kol. Mieczysław Balcerek – Zespół ds. Członków Wspierających i Współpracy z Przemysłem.

W pracach NOT uczestniczyli bądź uczestniczą:

1. kol. Zenon Plichczewski – wiceprezes Zarządu ŁRFSNT-NOT w kadencji 2005 – 2009,
2. kol. Adam Ketner – przewodniczący Komisji Rewizyjnej ŁRFSNT-NOT w kadencji 2009 – 2012,
3. kol. Lech Grzelak – Rada Wojewódzka NOT do 2009 r.,
4. kol. Kazimierz Jakubowski – Komitet ds. Jakości,
5. kol. Franciszek Mosiński – Komisja ds. Kształtowania i Ochrony Środowiska,
6. kol. Mieczysław Balcerek – Komisja ds. Nagród, Konkursów i Odznaczeń,
7. kol. Mirosław Grzelakowski – Komisja ds. Doskonalenia Kadr Technicznych,
8. kol. Stefan Koszorek – Komisja ds. Historii Ruchu Stowarzyszeniowego,
9. kol. Czesław Maślanka – Komisja Seniorów i Historii Stowarzyszeń.

Na mocy uchwały nr 65 – 2006/2010 z dnia 16 lipca 2007 r. Zarządu Głównego SEP, została powołana Centralna Sekcja Energetyki Odnawialnej i Ochrony Środowiska SEP. Zgodnie z uchwałą, siedzibą Sekcji jest Oddział Łódzki SEP. W dniu 18 października 2007 r. odbyło się zebranie inauguracyjne działalności Sekcji, na którym dokonano wyboru władz. Przewodniczącym został kol. Andrzej Wędzik (Politechnika Łódzka), sekretarzem kol. Anna Grabiszewska (Biuro Oddziału Łódzkiego SEP).

#### VI. WYRÓŻNIENIA CZŁONKÓW ODDZIAŁU

W czasie trwania kadencji na wniosek Oddziału nadano tytuł Zasłużonego Seniora SEP kol. kol.:

1. Sergiuszowi Górskiemu,
2. Lechowi Grzelakowi,
3. Zygmuntovi Karalusowi,
4. Stefanowi Koszorkowi,
5. Kazimierzowi Lisowskiemu,
6. Ryszardowi Olejniczakowi.

Aktualnie tytuł Zasłużonego Seniora posiadają także kol. kol.:

1. Maria Dyśko,
2. Władysław Falkiewicz,
3. Michał Jadczyk,
4. Janusz Jaraczewski,
5. Zdzisław Korcuć,
6. Lucjan Kowalczyk,
7. Mirosław Malisiewicz,
8. Krzysztof Sałasiński,
9. Eugeniusz Trajdos,
10. Zygmunt Witzak.

W czasie trwania kadencji przyznano na wniosek Oddziału:

- 18 Złotych Odznak Honorowych SEP,
- 26 Srebrnych Odznak Honorowych SEP,
- 28 Medali 90-lecia SEP,
- 32 Medale im. prof. Eugeniusza Jezierskiego,
- 12 Medali im prof. Janusza Groszkowskiego,
- 13 Medali im prof. Mieczysława Pożaryskiego,
- 15 Medale im inż. Kazimierza Szpotańskiego,
- 18 Medali im. prof. Stanisława Fryzego,
- 3 Medale im. prof. Romana Podoskiego,
- 2 Medale im. prof. Stanisława Szpora.

Ponadto Złotą Odznakę Honorową otrzymali: Dalkia Łódź S.A., Wydział Elektrotechniki, Elektroniki, Informatyki i Automatyki Politechniki Łódzkiej, Srebrną Odznakę Honorową SEP otrzymało Koło Seniorów, Medal 90-lecia i medal im. prof. Mieczysława Pożaryskiego Oddział Łódzki SEP, medal im. inż. Kazimierza Szpotańskiego firma Engorem Sp. z o.o.

## VII. WNIOSKI KOŃCOWE

1. Należy utrzymać certyfikat Systemu Zarządzania Jakością według normy PN-EN ISO 9001:2001. Stale podnosić jakość obsługi klientów Ośrodka Rzeczoznawstwa i członków Oddziału.

2. Grono rzeczoznawców i specjalistów należy poszerzyć o specjalizacje w zagadnieniach informatycznych i teleinformatycznych. Bardziej aktywnie należy prowadzić akcje reklamowe usług świadczonych przez Ośrodek.

3. Należy podjąć próbę, w celu stworzenia przy Ośrodku Rzeczoznawstwa stałych zespołów projektowych czy usługowych, co powinno poprawić funkcjonowanie Ośrodka na rynku usług.

4. Należy rozszerzyć współpracę z innymi Oddziałami SEP jak również z firmami projektowo – usługowymi, w celu podjęcia wspólnych działań przy uczestniczeniu w przetargach na wykonawstwo projektów technicznych, szkoleń, kursów czy usług.

5. Należy kontynuować dotychczasową współpracę z Instytutami naukowymi PŁ i UŁ w zakresie organizacji konferencji.

6. Przyszły Zarząd powinien podjąć starania, zmierzające do uzyskania dotacji zewnętrznych na pokrycie działalności statutowej.

7. Należy kontynuować działania w kierunku pozyskania nowych członków wspierających. Poprawa współpracy z firmami branży energetycznej, elektrycznej, informatycznej i teleinformatycznej powinna zaowocować zarówno lepszą współpracą gospodarczą (usługi projektowe, kursy itp.) jak i stworzeniem nowych kół SEP, a więc pozyskaniem nowych członków do naszego Stowarzyszenia (a może również powrotem byłych członków).

8. Utrzymać dotychczasowe dobre kontakty z:

- Urzędem Miasta Łodzi,
- Urzędem Wojewódzkim,
- Urzędem Marszałkowskim.

w celu współpracy na rzecz promocji środowiska oraz miasta i regionu.

9. Kontynuować współpracę z PŁ w ramach podpisanej umowy, w celu podniesienia jakości kształcenia kadr dla przemysłu (pomoc w organizacji praktyk, kontynuacja konkursów, studia podyplomowe itd.).

10. Otoczyć szczególną opieką działalność kół: studenckiego i szkolnych. Podjąć inicjatywę w celu pozyskania do szeregów SEP studentów specjalizacji informatyka oraz energetyka cieplna (Wydział Mechaniczny).

11. W szerszym niż dotąd stopniu udzielać rekomendacji SEP dla firm z regionu łódzkiego.

Za Zarząd Oddziału Łódzkiego SEP

Prezes  
Oddziału Łódzkiego SEP

prof. dr hab. inż. Franciszek Mosiński

Niniejsze Sprawozdanie zostało zatwierdzone Uchwałą Zarządu nr 4/Z/2010 z dnia 5 marca 2010 r.

## Konferencja SENE 2009

W dniach 18 – 20 listopada 2009 r. w Łodzi odbyła się IX Krajowa Konferencja Naukowa: **Sterowanie w Energoelektronice i Napędzie Elektrycznym – SENE 2009**. Konferencja organizowana jest w cyklu dwuletnim. Stanowi ona forum krajowej energoelektroniki i krajowego napędu elektrycznego, którego celem jest zaprezentowanie dorobku naukowego, wymiana doświadczeń oraz zaktywizowanie współpracy pomiędzy ośrodkami naukowymi.

Tematyka konferencji obejmuje całokształt zagadnień związanych z energoelektroniką i napędem elektrycznym, a w szczególności:

- metody sterowania układami napędowymi i energoelektrycznymi,
- elementy teorii sterowania, metody sztucznej inteligencji i informatyki inspirowane zastosowaniami w układach napędowych i energoelektrycznych,
- analizę, syntezę, modelowanie, symulację i zagadnienia specjalne w napędach przekształtnikowych prądu stałego i przemiennego,
- zastosowania w robotyce,
- napędy i zastosowania trakcyjne,

- maszyny elektryczne,
- sterowanie przez sieć systemami rozproszonymi w energetyce i napędzie,
- kompatybilność elektromagnetyczną,
- kompensację mocy biernej i inne zagadnienia energetyczne,
- rezerwowe źródła zasilania,
- inne zastosowania energoelektroniki,
- edukację w zakresie energoelektroniki, napędu i sterowania.

Organizatorem konferencji, która odbyła się pod patronatem Komitetu Elektrotechniki Polskiej Akademii Nauk był Instytut Automatyki Politechniki Łódzkiej we współpracy z Oddziałem Łódzkim Polskiego Towarzystwa Elektrotechniki Teoretycznej i Stosowanej oraz z Sekcją Energoelektroniki i Napędu Elektrycznego Komitetu Elektrotechniki PAN. Referat plenarny, na temat: „Digital Power – wpływ energoelektroniki na postęp w energetyce”, wygłosił prof. dr hab. Włodzimierz Koczara z Politechniki Warszawskiej. W konferencji wzięło udział 115 uczestników ze wszystkich ośrodków naukowych w kraju zajmujących się energoelektroniką i na-



pędem elektrycznym. Komitet Naukowy Konferencji SENE zakwalifikował do wygłoszenia i opublikowania 82 referaty i komunikaty. Uczestnicy konferencji mieli też możliwość zwiedzenia linii produkcyjnej przemienników częstotliwości w zakładach energoelektroniki Power Electronic Factory ABB w Łodzi.

Tradycyjnym, miłym akcentem konferencji było wręczenie młodym pracownikom naukowym nagród za najlepsze referaty. Nagrody te ufundowała Sekcja polska IEEE oraz Oddział Łódzki PTETiS.

Nagrodę Sekcji polskiej IEEE otrzymał:

- **Marcin Kamiński z Politechniki Wrocławskiej** za pracę „Implementacja neuronowego estymatora prędkości napędu dwumasowego w układzie FPGA”.

Nagrody Oddziału Łódzkiego PTETiS otrzymali:

- **Dariusz Janiszewski z Politechniki Poznańskiej** za pracę „Bezczujnikowy napęd z silnikiem synchronicznym o magnesach trwałych oparty na bezśladowym filtrze Kalmana”.

- **Paweł Szcześniak z Uniwersytetu Zielonogórskiego** za pracę pt. Modele matematyczne trójfazowych przemienników częstotliwości prądu przemiennego bazujących na topologii sterownika matrycowo-reaktancyjnego typu Buck-boost”

- **Przemysław Mosiołek z Politechniki Łódzkiej** za pracę „Sterowanie dwukołowym robotem mobilnym – symulacje i badania”

dotąd dodatkowo zostało przyznane wyróżnienie dla:

- **Filip Grecki z Politechniki Warszawskiej** za pracę „Kompaktowy czujnik prądu z częściową kompensacją pola magnetycznego w rozdzielonym obwodzie magnetycznym”.

Komitet Naukowy Konferencji SENE wyraził uznanie organizatorom za trud włożony w organizację konferencji i

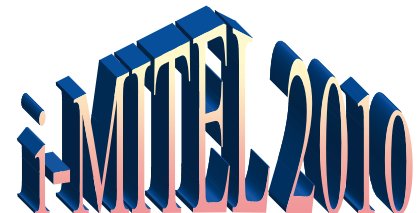


Okładka z płyty zawierającej materiały pokonferencyjne

postanowił powierzyć zorganizowanie następnej konferencji SENE 2011 Instytutowi Automatyki Politechniki Łódzkiej. Informacje o kolejnych edycjach konferencji znajdują się na stronie [www.automatyka.p.lodz.pl](http://www.automatyka.p.lodz.pl).

W imieniu komitetu organizacyjnego pragnę wyrazić serdeczne podziękowanie wszystkim, którzy przyczynili się do sukcesu konferencji oraz instytucjom sponsorującym – Ministerstwu Nauki i Szkolnictwa Wyższego, Urzędowi Miasta Łodzi, IEEE Poland Section.

*Jacek Kabziński*



Już po raz szósty, w dniach 21–23 kwietnia 2010 roku odbyła się Lubuska Konferencja Naukowo-Techniczna Innowacyjne Materiały i Technologie w Elektrotechnice i-MITEL 2010. Przewodniczący Komitetu Organizacyjnego Edward Cadler przywitał gości konferencji: v-ce wojewodę lubuskiego Jana Świrepo, v-ce prezydent Gorzowa Wlkp. Ewę Piekarcz i v-ce prezydent Urszulę Stolarską oraz przewodniczącego Komitetu Elektrotechniki Polskiej Akademii Nauk prof. Kazimierza Zakrzewskiego i v-ce przewodniczącego Komitetu Problemów Energetyki przy Prezydium Polskiej Akademii Nauk prof. Macieja Pawlika, prezesa Stowarzyszenia Elektryków Polskich prof. Jerzego Barglika, członków Zarządu Głównego dr Piotra Szymczaka i dr Krzysztofa Wolińskiego oraz prezesów Oddziałów SEP: Łódzkiego prof. Franciszka Mosińskiego, Poznańskiego Kazimierza Pawlickiego i Zielonogórskiego Waldemara Olczaka, przedstawiciela VDE Berlin inż. Jürgena Hahna, władze ENEA Operator Sp. z o.o. v-ce prezesa Zarządu Jakuba Kamyka i dyrektora Oddziału Dystrybucji Gorzów Wlkp. Henryka Szałka.

Otwarcia Konferencji dokonał prezes Oddziału Gorzowskiego SEP Franciszek Narkun.

Konferencję organizuje Oddział Gorzowski SEP i Uniwersytet Zielonogórski, przy współpracy Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie oraz ENEA Operator Sp. z o.o. Obecna edycja Konferencji objęta była Patronatem Honorowym v-ce premiera polskiego rządu ministra gospodarki Waldemara Pawlaka, wojewody lubuskiego oraz prezesa SEP, zaś patronat naukowy sprawował Komitet Elektrotechniczny Polskiej Akademii Nauk. Honorowym Przewodniczącym Komitetu Naukowego był prof. Kazimierz Zakrzewski, a Przewodniczącym Komitetu Naukowego wszystkich edycji prof. Ryszard Strzelecki. Patronat medialny sprawowały Wiadomości Elektrotechniczne i Przegląd Elektrotechniczny. Prezes SEP za duże zaangażowanie w pracę stowarzyszeniową wręczył medal im. prof. M. Pożaryskiego Jackowi Wiczorkowi, a za duży wkład w rozwój i popularyzację Konferencji MITEL wręczył Złotą Odznakę Honorową SEP prof. Ryszardowi Strzeleckiemu i z-cy przewodniczącego Komitetu Naukowego prof. Michałowi Zeńczakowi. Szczególne wyróżnienie prezesa SEP za owocną i długotrwałą współpracę otrzymał dyr. Henryk Szałek. Za powołanie do życia, rozwój



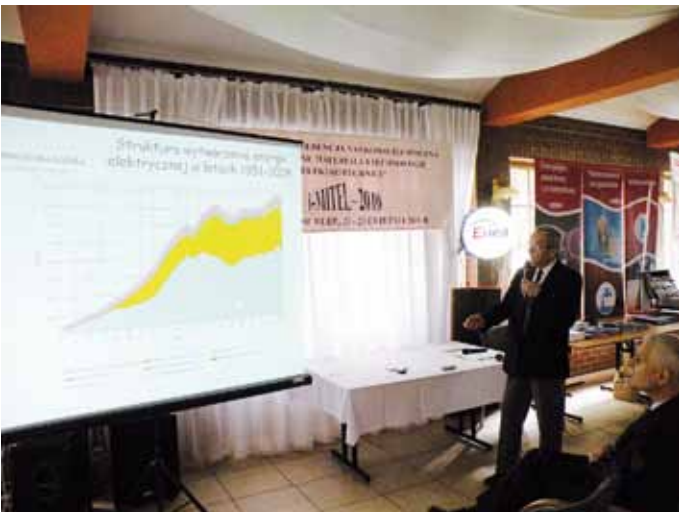
Wystąpienie przewodniczącego Komitetu Elektrotechniki PAN prof. Kazimierza Zakrzewskiego. Goście od lewej: z-ca przewodniczącego Komitetu Naukowego prof. Grzegorz Benysek, v-ce prezydent Gorzowa Wlkp. Urszula Stolarska, v-ce prezydent Gorzowa Wlkp. Ewę Piekarcz, v-ce wojewoda lubuski Jana Świrepo, prezes SEP prof. Jerzy Barglik, prezes Rady Regionalnej NOT w Szczecinie dr Piotr Szymczak

i popularyzację Konferencji MITEL wyróżnienia otrzymał były prezes OG SEP Eugeniusz Kaczmarek oraz Edward Cadler.

W sesji plenarnej, której przewodniczył prof. Kazimierz Zakrzewski referaty wygłosili: prof. Franciszek Mosiński – „Transformator to newralgiczny element systemu elektroenergetycznego”, prof. Maciej Pawlik – „Energymix krajowej energetyki w 2020 roku” oraz prof. Ryszard Strzelecki – „Układy energoelektroniczne w systemach dystrybucji energii elektrycznej”.

W Konferencji uczestniczyli naukowcy z Akademii Morskiej w Gdyni, Politechnik: Białostockiej, Łódzkiej, Poznańskiej i Wrocławskiej oraz Uniwersytetu Technologiczno-Przyrodniczego w Bydgoszczy, Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie i Zielonogórskiego w Zielonej Górze.

Komitet Naukowy zakwalifikował 54 referaty do publikacji w materiałach konferencyjnych i prezentacji w czterech sesjach tematycznych: elektroenergetyka, energoelektronika, materiały i technologie, automatyka i maszyny elektryczne i jednej posterowej. Sesjom audytoryjnym przewodniczyli panowie profesorowie: Grzegorz Benysek, Kazimierz Cywiński, Ryszard Kacprzyk, Franciszek Mosiński, Mieczysław Pawlik,



Prof. Maciej Pawlik w czasie wygłoszenia referatu w sesji plenarnej

Andrzej Sowa, Ryszard Strzelecki i Michał Zeńczak. W sesji promocyjnej sześciu szefów firm wiodących na rynku branży energetycznej przedstawiło innowacyjne technologie i wyroby dla energetyki zawodowej i przemysłowej. Sesji tej przewodniczyła pani prof. Aleksandra Rakowska.

Tematyka Konferencji obejmowała całokształt zagadnień związanych z innowacyjnymi materiałami i technologiami elektrotechnicznymi, w tym również jakością zasilania urządzeń elektroenergetycznych, przetwarzaniem i przesyłaniem energii elektrycznej oraz efektywnym wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii elektrycznej.

Przewodniczący Komitetu Naukowego po raz drugi przyznał wyróżnienia w kategorii „Młody Pracownik Nauki”. Wyróżnienia otrzymali: mgr Jacek Kaniewski za referat „Implementacja układu sterowania transformatora hybrydowego”, mgr Marcin Lewandowski i mgr Adam Pelesz za referat „Elektryzacja kropli aerozoli wytwarzanych przy użyciu głowic hydraulicznych” oraz mgr Sebastian Wiszniewski za referat „Analiza wybranych charakterystyk liniowego silnika tubowego indukcyjnego”.

Studenti Wydziału Elektrycznego Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego: Krystian Czyżewski i Jarosław Rojek za interesujący referat „Analiza cieplna napędu z liniowymi silnikami indukcyjnymi o regulowanej częstotliwości” wyróżnieni zostali przez redakcję Wiadomości Elektrotechnicznych rocznymi prenumeratami miesięcznika naukowo-technicznego.

Z inicjatywy prezesów Oddziałów SEP kolegów: Franciszka Mosińskiego, Piotra Szymczaka i Eugeniusza Kaczmarka oraz przy medialnej współpracy Krzysztofa Wolińskiego, po raz drugi Kapituła Konkursowa przyznała wyróżnienia w kategorii „Najlepszy innowacyjny produkt lub technologia elektrotechniczna”. Otrzymał je: Wyróżnienie Wojewody Lubuskiego – DEHN Polska Sp. z o.o. w Warszawie za „DEHN support – pakiet programowy wspomagający projektowanie ochrony odgromowej obiektów budowlanych zgodnie z normą EN 62305”, Wyróżnienie Prezesa SEP – PP BEZPOL Sp. J. w Myszku za „Rodzinę zacisków transformatorów TOGA”, Wyróżnienie Prezesa Rady Regionalnej NOT w Szczecinie – Instytut Energetyki – Zakład Doświadczalny w Białymstoku za „Kompozytowe izolatory wsporcze 20 kV IZO-W4-125”, Wyróżnienie Prezesa Oddziału Gorzowskiego SEP – Firma Galmar Marciniak Sp. J. w Poznaniu za „Uziomy i przewody stalowe pomiedziowane”, Wyróżnienie Prezesa Oddziału Łódzkiego SEP – BELOS-PLP SA w Bielsku Białej za „System oplotowy BELOS-PLP do budowy i naprawy napowietrznych linii elektroenergetycznych”.

Konferencja miała miejsce w Ośrodku Konferencyjno-Wypoczynkowym Leśniczówka „Przyłęsko” koło Gorzowa Wlkp. Leśniczówka jest umiejscowiona w Barlinecko-Gorzowskim Parku Krajobrazowym, co umożliwia, po merytorycznych dyskusjach naukowo-technicznych, doskonały wypoczynek na łonie natury i poznanie wspaniałej przyrody.

Konferencja MITEL, przy ugruntowanej pozycji, wpisała się na stałe w kalendarz wydarzeń naukowo-technicznych Ziemi Lubuskiej.

Serdecznie zapraszamy na siódmą edycję Konferencji MITEL 2012.

Prezes Oddziału Gorzowskiego SEP – Franciszek Narkun  
Przewodniczący Komitetu Organizacyjnego – Edward Cadler

Fotografie wykonali: Krzysztof Wincencik i Sławomir Jacko

## Konwersatorium poświęcone **ŁÓDZKIEJ SZKOLE NAUKOWEJ TRANSFORMATORÓW** Łódź, 10.05.2010 r.

W ramach cyklu konwersatoriów **Szkoły i zespoły naukowe łódzkich uczelni. Przeszłość – teraźniejszość – przyszłość**, organizowanych przez Łódzkie Towarzystwo Naukowe, w dniu 10 maja 2010 r. odbyło się spotkanie dotyczące łódzkiej szkoły naukowej transformatorów. Konwersatorium poświęcono pamięci zmarłego 20 lat temu prof. Eugeniusza Jezierskiego, twórcy tejże szkoły.

Program spotkania przedstawiał się następująco:

1. *Wprowadzenie* – prof. dr hab. Stanisław Liszewski  
Prezes ŁTN

2. *Znaczenie transformatorów w elektroenergetyce* – prof. dr hab. inż. Kazimierz Zakrzewski, Przewodniczący Komitetu Elektrotechniki PAN

3. *Łódź kolebką i centrum produkcji transformatorów* – dr inż. Adam Ketner

4. *Łódzka Szkoła Naukowa Transformatorów – powstanie i rozwój* – prof. dr hab. inż. Kazimierz Zakrzewski, prof. dr hab. inż. Janusz Turowski

5. *Stan aktualny i perspektywy badań w zakresie transformatorów* – prof. dr hab. inż. Janusz Turowski, prof. dr hab. inż. Franciszek Mosiński

6. *Posłowie* – prof. dr hab. inż. Sławomir Wiak, dziekan Wydziału Elektrotechniki, Elektroniki, Informatyki i Automatyki Politechniki Łódzkiej

7. *Dyskusja*

Podczas konwersatorium prezes Oddziału Łódzkiego SEP Franciszek Mosiński przedstawił genezę ustanowienia przez Oddział medalu im. prof. Eugeniusza Jezierskiego oraz listę osób, którym medal nadano. Medal z numerem 36, decyzją Zarządu OŁ SEP, nadano prof. Kazimierzowi Zakrzewskiemu. Medal na Konwersatorium wręczyli prof. Franciszek Mosiński i dyrektor Biura Z OŁ SEP Mieczysław Balcerek.



W dyskusji udział wzięli również przedstawiciele łódzkiej fabryki transformatorów ABB – Grzegorz Płuciennik i Paweł Kłys, prezentując aktualną ofertę produkcyjną i omawiając projekty powstających tam transformatorów z wykorzystaniem najnowocześniejszych rozwiązań.

Uczestnicy konwersatorium kontynuowali dyskusję w kularach pięknej siedziby Łódzkiego Towarzystwa Naukowego.  
(AG)

## XVI Rada Prezesów SEP

Ostaniec-Podlesice, 6 – 9 maja 2010 roku

W dniach 6 – 9 maja 2010 r., w hotelu „Ostaniec” w Podlesicach koło Zawiercia odbyło się XVI posiedzenie Rady Prezesów SEP. Gospodarzem spotkania był Oddział Zagłębia Węglowego SEP. Była to wyjątkowa Rada Prezesów, gdyż spotkali się „starzy” prezesi Oddziałów kadencji 2006 – 2010 wraz z „nowymi” prezesami kadencji 2010 – 2014. Spotkanie rozpoczęło się wspólnym posiedzeniem Rady Prezesów oraz Komisji Wyborczej SEP. Omówiono zasady i stan list zgłoszeń do centralnych organów SEP, które będą wybierane na czerwcowym Walnym Zjeździe Delegatów w Katowicach. Następnie prezesi Oddziałów dyskutowali nad informacjami prezesa SEP prof. Jerzego



Prezes SEP kol. Jerzy Barglik wraz z grupą kolegów prezesów na tle hotelu Ostaniec, w którym odbyła się Rada Prezesów



Muzeum Zapalek w Częstochowie; w tle, z lewej kierowniczka Biura Oddziału Zagłębia Węglowego kol. Barbara Adamczewska

Barglika oraz dziekana Rady Prezesów Jerzego Szastały.

Podstawowymi punktami części merytorycznej Rady Prezesów były:

1. Sprawozdanie finansowe SEP za rok 2009, które przedstawił skarbnik SEP kol. Andrzej Boroń. Po wysłuchaniu opinii komisji finansowej, przedstawionym przez kol. Jolantę Gołebiowską (Oddz. Piotrkowski) i dyskusji, Rada, w głosowaniu, zatwierdziła to sprawozdanie.

2. Omówienie przygotowań do WZD, którego organizatorem jest Oddział Zagłębia Węglowego z prezesem kol. Teresą Skowrońską.

W części rekreacyjnej Rady uczestnicy odbyli pieszą wycieczkę na Górę Zborów oraz w drugim dniu zwiedzili w Częstochowie Muzeum Zapalek, Jasną Górę oraz zamek Olsztyn.

(Zdjęcia i tekst FM)

## X Festiwal Nauki, Techniki i Sztuki

Podobnie jak w latach ubiegłych, do udziału w X Festiwalu Nauki, Techniki i Sztuki w Łodzi włączyło się szereg Stowarzyszeń Naukowo-Technicznych działających w ramach Naczelnej Organizacji Technicznej NOT. Festiwal odbywał się w dniach 19–26 kwietnia 2010 r. Hasło tegorocznego festiwalu brzmiało – **BĄDŹ NAJLEPSZY!**

Imprezy organizowane przez NOT miały charakter wykładów, wystaw, wycieczek, a także konferencji. Odbywały się w Domu Technika, w dniach 21–23 kwietnia, a wycieczki do elektrociepłowni w dniach 20–22 kwietnia. Pierwszego dnia, 21 kwietnia, sesję wykładów pod ogólnym hasłem **Polskie wynalazki** prowadził mgr W. Kulpiński z Wojewódzkiego Klubu Techniki i Racjonalizacji. Sesję drugiego dnia, 22 kwietnia, pod hasłem **Innowacje w przemyśle lekkim** prowadził dr inż. Z. Czaplicki ze Stowarzyszenia Włókienników Polskich. W kolejnym i ostatnim dniu, 23 kwietnia, sesja **Zagrożenia i wyzwania** prowadzona była przez dr inż. J. Wiśniewskiego ze Stowarzyszenia Elektryków Polskich i dr inż. K. Blusa ze Stowarzyszenia Polskich Chemików Kolorystów.

W trakcie sesji wykładowych funkcjonowały dwie wystawy: **Autorska wystawa witraży** mgr J. Treli oraz wystawa prowadzona przez mgr inż. W. Walczaka **Wyroby ze stopów aluminium** wykonanych technologią odlewania ciśnieniowego.

Stowarzyszenie Elektryków Polskich przygotowało trzy imprezy.

dejmując taką decyzję. Zastąpienie żarówek innymi, wydajniejszymi źródłami światła dotyczy szczególnie gospodarstw domowych, przy czym jako alternatywne źródła światła stosowane mogą być przede wszystkim świetlówki kompaktowe. Te źródła światła mają jednak, w porównaniu ze źródłami żarowymi, szereg wad, które utrudniają, a niekiedy uniemożliwiają ich stosowanie. Te cechy świetlówek kompaktowych zostały w referacie przedstawione, przy czym za podstawę przyjęto wyniki badań laboratoryjnych lamp produkowanych przez różne firmy, a oferowanych przez krajowe hurtownie.



Prof. dr hab. inż. Z. Kołaciński i dr inż. Ł. Szymański przedstawili referat **Jak niebezpieczny odpad przekształcić w przyjazny dla środowiska produkt?** Aktualnie, w krajach członkowskich Unii Europejskiej produkuje się co najmniej 30 milionów ton odpadów niebezpiecznych. Główne zagrożenie powodują odpadowe substancje mineralne (np. osady powstające po procesie produkcyjnym), będące związkami pierwiastków nieorganicznych, w tym metali ciężkich (Si, Ca, Al, Fe, Mg, Ti, K, P, Na, Mn, Zn, Hg, Pb), a także pozostałości spalania tych odpadów, których popioły, złoża filtracyjne lub osady sedimentacyjne kierowane muszą być na wysypiska odpadów specjalnych. Ze względu na niebezpieczeństwo przeniknięcia toksyn do wód gruntowych (pojawianie się z czasem nieszczelności powłoki ochronnej składowiska) prawo UE zabrania używania do tego celu składowisk odpadów komunalnych. Pozostałości spalania wraz z popiołem i żużłem zawierają bowiem resztkowe węglowodory, dioksyny i furany, a także metale takie, jak: Fe, Zn, Pb, Cu, Cd, Ni. Dla chociażby częściowego stopienia tych pozostałości (witryfikacja) wymagana jest temperatura powyżej 1700°C, która w klasycznej spalarni jest nieosiągalna. Z pomocą przychodzi tutaj plazma termiczna. Unikatową zaletą prowadzenia procesu utylizacji odpadów z użyciem plazmy termicznej jest, poza wysokimi



Dr inż. Z. Gabryjelski przedstawił wykład **Możliwości i ograniczenia szerokiego wprowadzania w kraju świetlówek kompaktowych**. Przedstawił w nim podstawy techniczne i postanowienia Komisji Europejskiej dotyczące ograniczania produkcji i stopniowego wycofywania z rynku lamp żarowych. Podał uzasadnienie, jakim kieruje się Unia Europejska po-

temperaturami - niezbędnymi dla rozkładu złożonych substancji, możliwość stosowania dowolnej atmosfery o zerowym lub regulowanym stopniu reaktywności. Dzięki temu powstają idealne warunki do przekształcenia stałych i ciekłych węglowodorów w wartościowe paliwo gazowe. Paliwo to składa się głównie z wodoru, tlenku węgla i metanu. Można je stosować do produkcji metanolu lub jako paliwo do napędu zespołu prądotwórczego zasilającego m.in. system plazmowy. Dla uzyskania maksymalnej wartości kalorycznej paliwa należy stosować temperaturę procesu powyżej 1500°C.

Możliwość uzyskania wysokich temperatur rzędu 10 000°C w obecności reaktywnego środowiska chemicznego sprawia, że wytwarzana elektrycznie plazma termiczna znalazła zastosowanie w procesie utylizacji odpadów, których trwałość jest silnie uzależniona od temperatury, a także wysokotoksycznych

odpadów organicznych i często zawierających cenne metale szlachetne (srebro, rod, platyna itp.). W referacie została zdemontowana technologia destrukcji najbardziej toksycznych odpadów chemicznych i przemysłowych w układzie o zerowej emisji z przetwarzaniem wszelkich pozostałości w przyjazne dla środowiska, wysokiej jakości materiały i produkty budowlane, np. w formie płytek ceramicznych lub porowatych materiałów izolacyjnych.

Oprócz wykładów, SEP zaoferował możliwość zwiedzania w dniach 20–22 kwietnia łódzkich elektrociepłowni EC-2, EC-3 i EC-4. Wycieczki zorganizował mgr inż. Jacek Kuczkowski.

Wszystkie imprezy, wykłady i wycieczki cieszyły się dużym zainteresowaniem. Uczestniczyły w nich duże grupy uczniów i studentów.

*Józef Wiśniewski  
Oddział Łódzki SEP*

## Koło SEP przy Dalkia Łódź S.A. w X Festiwalu Nauki, Techniki i Sztuki

Zorganizowane w ramach X Festiwalu Nauki, Techniki i Sztuki zwiedzanie łódzkich elektrociepłowni było okazją nie tylko do prezentacji procesu technologicznego produkcji w skojarzeniu energii elektrycznej i ciepłej, ale przypomnienia także wielu działań Dalkia Łódź S.A. dla miasta i jego mieszkańców.

W okresie dwu z trzech proponowanych dni, zakłady odwiedziło 107 osób w 7 grupach. Wśród zwiedzających byli po raz kolejny uczniowie z Zespołu Szkół Ponadgimnazjalnych nr 20 z ulicy Wareckiej i ze Zgierskiego Zespołu Szkół Ponadgimnazjalnych. Podkreślić warto, że była też



liczna grupa studentów z Politechniki Łódzkiej o specjalności inżynieria środowiska.

Sądząc po opiniach nauczycieli, którzy przyjechali z wymienionych, a także innych szkół regionu łódzkiego, warto przygotować w roku następnym również możliwość prezentacji firmy (w tym postęp prac nad wdrażaniem spalania biomasy).

*Jacek Kuczkowski*

fot. Katarzyna Olszewska



Delegacja Oddziału łódzkiego SEP. Od lewej: Jacek Król, Sergiusz Górski, Henryka Szumigaj.

## Rozstrzygnięcie konkursu „Na najaktywniejsze koło SEP w 2009 r.”

- Oddział Nowa Huta – 2 koła,
- Oddział Opolski – 2 koła,
- Oddział Piotrkowski – 5 kół,
- Oddział Wrocławski – 6 kół,
- Oddział Zagłębia Węglowego – 3 koła.

### Wyniki konkursu w poszczególnych grupach

Grupa „A” – koła do 30 członków

Nazwa koła	Oddział	Lokata
Koło SEP nr 16 przy AGH w Krakowie	Krakowski	I
Koło SEP przy SKAMER, Kraków	Nowohucki	II
Koło SEP nr 52 przy Instytucie Telekomunikacji, teleinformatyki i Akustyki, Wrocław	Wrocławski	III
Koło SEP nr 12 przy RE, Radomsko	Piotrkowski	IV

W dniu 12 maja 2010 r. w sali Rady Wydziału Elektroniki i Technik Informatycznych Politechniki Warszawskiej w Warszawie odbyło się posiedzenie Zarządu Głównego Stowarzyszenia Elektryków Polskich, podczas którego odbyło się wręczenie nagród laureatom konkursu „Na najaktywniejsze koło SEP w 2009 r.”

Zebranie otworzył Dziekan Wydziału Elektroniki i Technik Informatycznych Politechniki Warszawskiej prof. Jan Szmidt. Profesor przedstawił informacje o wydziale, jego tradycji, kierunkach kształcenia i planach rozwoju.

Następnie powitał zebranych Prezes SEP – prof. Jerzy Barglik. Profesor podkreślił znaczenie działalności kół i wyraził podziękowanie za udział w konkursie.

Konkurs o tytuł najaktywniejszego koła SEP za 2009 r. został rozstrzygnięty 10 kwietnia 2010 r. na terenie Oddziału Zagłębia Węglowego SEP. Komisji przewodniczył Andrzej Klaczkowski.

#### Skład komisji konkursowej:

- Kazimierz Chabowski, Oddział Wrocławski,
- Andrzej Klaczkowski, Oddział Zagłębia Węglowego,
- Marcin Lachowski, Oddział Piotrkowski,
- Andrzej Wadowski, Oddział Kielecki.

#### Struktura kół zgłoszonych do konkursu

W konkursie uczestniczyło 31 kół z 11 oddziałów.

- Oddział Bydgoski – 1 koło,
- Oddział Elektroniki i Telekomunikacji, Warszawa – 2 koła,
- Oddział Kielecki – 1 koło,
- Oddział Krakowski – 4 koła,
- Oddział Lubelski – 1 koło,
- Oddział Łódzki – 4 koła,



Od lewej: prof. Jan Szmidt – dziekan Wydziału Elektrycznego PW, Jacek Król prezes Studenckiego Koła SEP im. prof. Michała Jabłońskiego, prof. Jerzy Barglik prezes SEP i Zbigniew Lubczyński przewodniczący Komisji Kół i Współpracy z Oddziałami



Nagrodę odbiera Henryka Szumigaj prezes Międzyszkolnego Koła Pedagogicznego SEP



Nagrodę odbiera Sergiusz Górski członek Zarządu Koła Seniorów

#### Grupa „B” – koła zakładowe od 31 do 60 członków

Nazwa koła	Oddział	Lokata
Koło SEP nr 1 przy Instytucie Elektrotechniki	Wrocławski	I
Koło SEP nr 70 przy Politechnice Wrocławskiej	Wrocławski	II
Koło SEP nr 1 przy PSE Południe	Zagłębia Węglowego	III
Koło SEP nr 26 przy PGE Elektrownia Opole S.A	Opolski	IV
Koło SEP przy WAT	EIT w Warszawie	-

#### Grupa „C” – koła zakładowe liczące ponad 61 członków

Nazwa koła	Oddział	Lokata
Koło SEP nr 1 przy PGE Elektrowni Bełchatów S.A	Piotrkowski	I
Koło SEP nr 4 przy PKE Elektrownia Łaziska S.A	Zagłębia Węglowego	II
Koło SEP nr 18 przy Energia Pro S.A we Wrocławiu	Wrocławski	III
Koło SEP nr 13 przy Zakładzie energetycznym Kraków S.A	Krakowski	IV
Koło SEP nr 60 przy Elektrociepłowni Kraków S.A	Krakowski	V
Koło SEP nr 1 przy Energia Pro S.A w Opolu	Opolski	VI
Koło SEP przy Dalkia Łódź S.A	Łódzki	VII

#### Grupa „T” – koła terenowe

Nazwa koła	Oddział	Lokata
Koło Terenowe SEP nr 26, Katowice	Zagłębia Węglowego	I
Koło Terenowe SEP nr 26 OPT, Tomaszów Mazowiecki	Piotrkowski	II
Koło Terenowe SEP przy Rejonowym Zakładzie Energetycznym Busko-Zdrój	Kielecki	III
Koło Terenowe SEP nr 43, Wrocław	Wrocławski	IV
Koło Terenowe SEP nr 17, Piotrków Trybunalski	Piotrkowski	V
Koło Terenowe SEP nr 3, Piotrków Trybunalski	Piotrkowski	VI

#### Grupa „S” – koła szkolne i studenckie

Nazwa koła	Oddział	Lokata
Studenckie Koło SEP przy Wydziale EEiA, Politechniki Łódzkiej	Łódzki	I
Akademickie Koło SEP nr 4 Politechniki Wrocławskiej	Wrocławski	II
Międzyszkolne Koło Pedagogiczne SEP, Łódź	Łódzki	III
Studenckie Koło SEP nr 12 przy Zespole Szkół Energetycznych, Lublin	Lubelski	IV



**Grupa „E” – koła seniorów i emerytów**

Nazwa koła	Oddział	Lokata
Koło Seniorów SEP w Nowej Hucie	Nowohucki	I
Koło Seniorów SEP, Bydgoszcz	Bydgoski	II
Koło Seniorów SEP nr 7 w Krakowie	Krakowski	III
Koło Seniorów SEP przy Oddziale EIT, Warszawa	OEIT	IV
Koło Seniorów SEP, Łódź	Łódzki	V

Zwycięzcy poszczególnych klasyfikacji otrzymali przechodni proporzec. Prezesi wszystkich kół finalistów otrzymali dyplomy.

Uczestnicy zebrania zwiedzili laboratoria Wydziału Elektroniki i Technik Informatycznych Politechniki Warszawskiej

Na zakończenie zebrania prezes SEP prof. Jerzy Barglik pogratulował wszystkim uczestnikom konkursu, podziękował za pracę kół. Podziękowanie skierował również prof. Jerzy Barglik do dziekana Wydziału Elektroniki i Technik Informatycznych Politechniki Warszawskiej prof. Jana Szmidta za gościnne przyjęcie w Radzie Wydziału.

*Henryka Szumigaj*

## Zdzisław Szyda (1929–2009)

W dniu 10 listopada 2009 r. w gronie rodziny, współpracowników i kolegów pożegnaliśmy zmarłego po długotrwałej chorobie Zdzisława Szydę, wieloletniego dyrektora Zakładu Sieci Ciepłej, a następnie Zespołu Elektrociepłowni – Łódź. Zdzisław Szyda był jednym z współtwórców łódzkiej energetyki, której poświęcił całe swoje życie zawodowe, wysokie kwalifikacje i zdolności organizatorskie.

Urodził się 11 lipca 1929 r. w miejscowości Gledzianów k/Łęczycy, gdzie ukończył znane gimnazjum i liceum ogólnokształcące. W czasie uczęszczania do szkoły średniej był kadrowym członkiem Związku Harcerstwa Polskiego do jego likwidacji w 1949 r. Tam zdobywał pierwsze doświadczenia w kierowaniu zespołami ludzkimi. Studia wyższe rozpoczął w roku 1950 na Wydziale Mechanicznym Politechniki Łódzkiej. Po uzyskaniu w lutym 1954 r. dyplomu inżyniera mechanika w specjalności budowa maszyn przepływowych (maszyny energetyczne) kontynuował studia magisterskie, pracując jednocześnie jako asystent w zakładzie rysunku technicznego i geometrii wykreślnej przy Katedrze Części Maszyn. Po uzyskaniu stopnia magistra inżyniera, w czerwcu 1956 r. przeszedł do pracy w energetyce. Pracował jako inspektor nadzoru mechanicznego na budowie nowoczesnej elektrociepłowni Łódzkiej EC-II. Po uruchomieniu pierwszego turbozespołu oraz wybudowaniu pierwszych odcinków sieci parowej i wody gorącej, w roku 1959 rozpoczął pracę w Zakładzie Sieci Ciepłej, na stanowisku głównego inżyniera. Tam zajął się zorganizowaniem służb eksploatacyjnych dla sieci przesyłowej dostarczającej parę technologiczną do zakładów przemysłowych i ciepło w wodzie gorącej do nowych osiedli mieszkaniowych. Poświęcał wiele uwagi sprawom programowo-przyszłościowym i wdrażaniu nowych rozwiązań technicznych.

Wiosną 1964 r. awansował na stanowisko dyrektora tej instytucji. W czasie Jego pracy w Zakładzie wybudowano 150 km sieci parowej oraz zasilano parą ponad 200 zakładów włókienniczych. Pozwoliło to na likwidację „wizytówki Łodzi” – lasu kominów fabrycznych, ale przede wszystkim zmniejszyło o około 90% zapylenie powietrza, poprzez likwidację starych, niskosprawnych, pracujących bez odpylania kotłowni indywidualnych. Równolegle prowadzona rozbudowa sieci wody gorącej pozwoliła wyłączyć z ruchu kotłownie osiedlowe oraz większość kotłowni lokalnych w śródmieściu poprzez ich zasilanie z elektrociepłowni. Łódź stała się „normalnym miastem”,



o czystości powietrza porównywalnym z takimi miastami, jak: Warszawa, Kraków czy Poznań.

Podkreślić należy, że w Zakładzie Sieci Ciepłej powstały pierwsze fazy dokumentacji dla nowych elektrociepłowni łódzkich, tzw. Dane Wyjściowe do założeń techniczno-ekonomicznych. Po ich zatwierdzeniu przez ZEOC sprawę przejmowały służby inwestycyjne Zespołu Elektrociepłowni. Pod kierownictwem dyr. Szydy wypracowano zasady konfiguracji systemu sieci ciepłej pozwalającej zabezpieczyć ekonomiczny podział obciążeń źródeł ciepła oraz ich wzajemne awaryjne rezerwowanie w celu podniesienia pewności ruchu oraz niezawodności zasilania odbiorców. Istotny element systemu stanowiły pracujące czasowo, interwencyjne przepompownie, dające możliwość przygotować rejon odbiorców dla nowo wprowadzanych źródeł ciepła i ograniczyć średnicę budowanych magistral do wielkości niezbędnych docelowo. Już w roku 1963 wdrożono program obliczeń hydraulicznych na każdy sezon grzewczy przy użyciu maszyn cyfrowych. Zdolności organizatorskie dyr. Szydy polegały poza kreatywnością, głównie na trafności doboru zespołów pracowniczych, umiejętnym ich inspirowaniu, kontroli przebiegu prac oraz tworzeniu życzliwej, partnerskiej atmosfery między pracownikami oraz ich przełożonymi. Uzupełniała to

sprawiedliwa ocena współpracowników i wyrazy akceptacji dla dobrze wykonanej pracy. Za wysoką fachowość, inicjatywność oraz pozytywne cechy charakteru był powszechnie szanowany i lubiany zarówno przez współpracowników, jak i doceniany przez władze miasta i resortu.

Po przejściu dyr. Bronisława Pertkiewicza do Warszawy, w roku 1977 został powołany na stanowisko dyrektora Zespołu Elektrociepłowni Łódź. Był to czas poprzedzający uruchomienie pierwszego bloku w EC IV i zaawansowanych prac montażowych następnych jednostek, a więc okres wymagający dużego wysiłku dla opanowania całości zadań. Zaowocowały doświadczenia nabyte przy budowie EC II. Mimo nawału pracy, jaki wynikał z prowadzenia ruchu czterech elektrociepłowni (stara EC I oddała pierwsze ciepło w wodzie gorącej w roku 1964), dyr. Szyda znajdował czas na pracę społeczną. Był czynnym członkiem Sekcji Energetycznej SEP-u i przewodniczącym Wojewódzkiego Sądu Konkursowego w zakresie oszczędności paliw i energii, a w latach osiemdziesiątych został członkiem Zespołu Doradczego przy Resorcie Górnictwa i Energetyki.

W okresie 36 lat pracy Zdzisława Szydy w energetyce na terenie Łodzi wybudowano od podstaw trzy nowoczesne elektrociepłownie pracujące w cyklu skojarzonym oraz zaadaptowano do pracy ciepłowniczej starą elektrownię. Wybudowano 150 km sieci parowej oraz ponad 500 km sieci wody gorącej, co umożliwiło rozbudowę miasta. Tuż przed transformacją lat osiemdziesiątych łódzkie elektrociepłownie oddawały w szczycie ciepłym przemysłowi około 900 T/h

pary technologicznej oraz 3200 MW mocy w wodzie gorącej na cele grzewcze. Szczytowa moc elektryczna wszystkich elektrociepłowni osiągnęła w tym czasie ponad 600 MW, wobec 85 MW mocy łódzkiej elektrowni tuż przed wojną. Prowadzona w Łodzi na pełną możliwą skalę skojarzona produkcja energii elektrycznej i ciepła dawała ogromne oszczędności w zużyciu paliwa wynoszące ponad 800 tys. ton węgla rzeczywistego rocznie. Poza efektami ekonomicznymi dawało to wielkie korzyści ekologiczne. Uznanie tych zasług przyniosło Mu wiele odznaczeń państwowych i resortowych. Uehonorowany został m.in. krzyżami Oficerskim i Kawalerskim Orderu Odrodzenia Polski, Srebrnym Krzyżem Zasługi, Honorową Odznaką Miasta Łodzi, Złotą Odznaką „Zasłużony dla Energetyki”, Złotą Odznaką Honorową NOT, Złotą Odznaką SEP, Honorową Odznaką Federacji Energetyki.

Był osobą o wielkim sercu i dobrym człowiekiem. Po przejściu na wcześniejszą, wymuszoną emeryturę w 1992 roku, w dalszym ciągu interesował się ukochaną dziedziną gospodarki, której poświęcił talent i większą część swojego pracowitego życia. Jego odejście napełniło smutkiem liczne grono energetyków polskich i przyjaciół. Pamięć o Nim pozostanie na długo w sercach tych wszystkich ludzi, z którymi zetknęła Go praca i życie prywatne.

Z przykrością i nostalgią wspomnieć należy, że w roku 2009 odeszli na zawsze wielcy energetycy łódzcy B. Pertkiewicz, J. Zieliński i Z. Szyda.

Cześć ich pamięci !

*Jacek Szyke*

## Joanna Kurant (1948–2010)

Joanna urodziła się 6.07.1948 roku w Łodzi. Po ukończeniu VII Liceum Ogólnokształcącego, zdała pomyślnie egzaminy na Politechnikę Łódzką – Wydział Elektryczny, gdzie już na początku studiów zapisała się do Stowarzyszenia Elektryków Polskich (legitymacja nr 475, z 1970 roku). W kole SEP na Wydziale Elektrycznym była współorganizatorem szeregu wycieczek technicznych, m.in. do Elektrowni Bełchatowa i Konina.

Po pomyślnym i terminowym skończeniu studiów – Specjalizacja z Elektrotermii – podjęła pracę w Biurze Studiów i Projektów Przemysłu Włókienniczego BIPROWŁOK. Tam, w okresie od 1972 do 1975 wykazała się dobrym przygotowaniem do wykonywania zawodu inżyniera elektryka. W krótkim okresie opanowała zakres wiedzy z dziedziny projektowania w stopniu pozwalającym na powierzenie jej samodzielnych opracowań fragmentów projektu, a następnie całej dokumentacji. Dotyczyło to projektów powstających zakładów odtworzeniowych POLANIL, DYWILAN i innych. W efekcie – po zdaniu stosownych egzaminów – uzyskała uprawnienia Projektanta Instalacji Elektrycznych nr 110/79/WML z dn. 27.06.1979.

Następnie przeszła do pracy na Politechnice Łódzkiej – Wydział Elektryczny – Instytut Elektroenergetyki. Od 1 października 1975 r. prowadziła zajęcia dydaktyczne na studiach dziennych, wieczorowych i zaocznych, przekazując swoje doświadczenia praktyczne z dziedziny projektowania instalacji elektroenergetycznych wysokiego i niskiego na-



pięcia. Jednocześnie, będąc członkiem Zespołu Oświetlenia Elektrycznego, brała udział w pracach naukowo-badawczych z dziedziny techniki świetlnej. Była współautorką artykułów i referatów na konferencjach ogólnokrajowych z dziedziny wpływu wyższych harmonicznych w napięciu zasilającym na pracę lamp wyładowczych. Z tej samej dziedziny prowadziła prace eksperymentalne, a także była opiekunką kilkunastu prac dyplomowych. Za osiągnięcia naukowo-badawcze i dydaktyczno-wychowawcze została wyróżniona nagrodami J.M. Rektora Politechniki Łódzkiej”.

W czasie studiów i w późniejszym życiu realizowała swoją pasję – narciarstwo! Kochała Tatry, Karpaty, Dolomity, Alpy. Latem wędrowała z mężem i przyjaciółmi, zimą uczestniczyła

we wspólnych grupowych wyjazdach narciarskich, minimum 2 razy w sezonie.

Od 1.10.1081 była uczestnikiem Studium Doktoranckiego, przerwane przez stan wojenny, który skłonił ją do odejścia z uczelni i niezwłocznego założenia własnej firmy, Wytwórni Artykułów z Tworzyw Sztucznych – specjalizującej się w produkcji różnych typów i rozmiarów oznaczników na kable i przewody elektryczne oraz koszulek – węży elektroizolacyjnych. Rozpoczęcie działalności gospodarczej w czasie stanu wojennego, bez wyraźnych perspektyw i wizji zysku, było odważną i niepospolitą decyzją. Podnosząc kwalifikacje i specjalizując się w nowej branży (związanej dalej z elektrotechniką – jej pasją), uzyskała w 1987 r. Dyplom Czeladnika w Rzemiośle: wytwarzanie artykułów z tworzyw sztucznych.

Wieloletnia praca oraz otwarcie Polski na Europę oznaczało dla Niej otwarcie się na świat, dzięki czemu Joasia realizowała z mężem i córką swoje marzenia o dalekich podróżach: Brazylia, Islandia, Malediwy, Wyspy Oceanów, Cejlon, Kenia i inne kraje Afryki, USA i Kanada, fiordy Norwegii itd.

Firmę swoją dynamicznie rozwijała z mężem, wprowadzając nowe wyroby, eksportując do Unii i poza nią. Ostatnio podjęła eksport do Chin wyspecjalizowanych wyrobów z modyfikowanego PVC, na potrzeby przemysłu lotniczego, będąc chyba jedynym polskim eksporterem wyrobów z tworzyw sztucznych do Chin.

Nieliczne wolne chwile poświęcała na słuchanie muzyki, ostatnimi laty były to utwory m. innymi Michaela Buble.

Zmarła 19 kwietnia 2010 roku.

Na zawsze pozostanie w naszej pamięci.

## VII Wojewódzkie Dni Młodego Elektryka

W dniu 22 kwietnia bieżącego roku na wydziale Elektrotechniki, Elektroniki, Informatyki i Automatyki Politechniki Łódzkiej odbyły się VII Wojewódzkie Dni Młodego Elektryka. Tegoroczne obchody zostały zorganizowane przez Studenckie Koło SEP im. Prof. Michała Jabłońskiego oraz Technical University of Lodz Student Branch IEEE.

Dni Młodego Elektryka skierowane są do uczniów szkół ponadgimnazjalnych o profilu technicznym, aby zainteresować młodych ludzi możliwościami dalszego rozwoju w szeroko pojętej dziedzinie elektrotechniki. W tegorocznych dniach wzięły udział cztery szkoły z województwa łódzkiego:

- Zespół Szkół Ponadgimnazjalnych nr 1 im. 10-ego Pułku Piechoty w Łowiczu,
- Zgierski Zespół Szkół Ponadgimnazjalnych im. Jana Pawła II,
- Zespół Szkół Ponadgimnazjalnych nr 2 im. prof. Janusza Groszkowskiego w Pabianicach,
- Zespół Szkół Ponadgimnazjalnych nr 9 im. Komisji Edukacji Narodowej w Łodzi

Na oficjalnym otwarciu VII WDME prezes koła, mgr inż. Jacek Król przywitał przedstawicieli władz wydziału EEIIA, członków Oddziału Łódzkiego SEP, zaprzyjaźnionych nauczycieli akademickich ze Studenckim Kołem SEP oraz gości ze szkół z województwa łódzkiego. Dokonał również krótkiej prezentacji Studenckiego Koła SEP. Dziekan Wydziału Elektrotechniki, Elektroniki, Informatyki i Automatyki, prof. dr hab. inż. Sławomir Wiak zaprezentował strukturę naszego wydziału, kierunki, w jakich kształcą się studenci oraz różne formy działalności, które mają miejsce na naszej uczelni. Oddział Łódzki SEP zaprezentował dr inż. Józef Wiśniewski, wice prezes ds. naukowo-technicznych Oddziału Łódzkiego SEP.

Po uroczystym otwarciu młodzież została oprowadzona po instytutach i katedrach wydziału EEIIA, m.in.:

- Instytut Elektroenergetyki,
- Instytut Elektrotechniki Teoretycznej, Metrologii i Materiałoznawstwa,
- Instytut Elektroniki,
- Katedra Aparatów Elektrycznych.

W jednostkach tych goście zostali zapoznani z pracownikami laboratoryjnymi, nowościami technicznymi, nad którymi pra-



Przedstawiciele wadz Wydziału EEIIA oraz Oddziału Łódzkiego SEP (od lewej): mgr inż. Marek Pawłowski, prof. Andrzej Kanicki, prof. Sławomir Wiak, dr inż. Józef Wiśniewski

cują aktualnie pracownicy Politechniki Łódzkiej, jak również sami mogli spróbować swoich sił w specjalnie przygotowanych na tą okazję ćwiczeniach. Uczestnicy zobaczyli między innymi:

- Laboratorium Systemów Alarmowych i Kontroli Dostępu, gdzie zapoznani zostali z podstawami dotyczącymi podłączania elementów centrali alarmowej oraz modułów sterowania urządzeniami „inteligentnego” domu;
- Laboratorium Układów Logicznych i Systemów Cyfrowych, gdzie pokazane zostały ćwiczenia obejmujące podstawę logiki komputerowej oraz zademonstrowane proste zastosowania układów programowalnych i mikro-kontrolerów;
- Laboratorium Przetwarzania Sygnałów i Obrazów, gdzie zademonstrowane zostały ciekawe projekty z zakresu przetwarzania sygnałów, w tym nietypowe interfejsy człowiek-komputer dla osób niepełnosprawnych;
- Pracownię Integracji Systemów Zarządzania Zasobami Energetycznymi Budynków HMS/BMS – gdzie uczniowie przez



Uczestnicy VII WDME podczas zwiedzania Laboratorium Energii Rozproszonej

około godzinę projektowali systemy zarządzania budynkiem, tzw. „inteligentne instalacje” m. in. oświetlenie, wentylację, ogrzewanie, rolety;

- Laboratorium Pomiarów Wielkości Nielektrycznych, gdzie przedstawione zostały zagadnienia związane z pomiarami przemieszczeń liniowych, czujnikami i przetwornikami temperatury, pomiarami sił skręcających i momentami siły, wykorzystaniem tensometrów do pomiaru naprężeń i masy;

- Laboratorium Energii Rozproszonej, w którym uczestnicy VII WDME mieli możliwość wysłuchania prelekcji na temat energii rozproszonej, jak również zdobyli wiedzę na temat ogniw fotowoltaicznych, turbin gazowych, wiatraków oraz ogniw wodorowych;

- Laboratorium Materiałoznawstwa i Fizyki Ciała Stałego, gdzie uczniowie szkół średnich zapoznani zostali z zagadnieniami dotyczącymi dielektryków oraz nadprzewodnictwa.

Zwiedzający mogli oglądać ciekawie przygotowane stanowiska, zmodernizowane pomieszczenia laboratoryjne, wziąć udział w krótkich wykładach oraz w specjalnie przygotowanych ćwiczeniach.

Po przerwie na poczęstunek odbył się konkurs wiedzy teoretycznej (w postaci testu jednokrotnego wyboru), przygo-



Odbiór dyplomu oraz nagród przez zwycięską drużynę z Zespołu Szkół Ponadgimnazjalnych nr 2 z Pabianic

towany przez członków SK SEP im. prof. Michała Jabłońskiego oraz TUL IEEE.

Podczas prezentacji przewodniczącego TUL IEEE mgr inż. Pawła Kelma na temat Studenckiego Koła SEP oraz Technical University of Lodz Student Branch IEEE zostały ocenione zmagania szkół w konkursie. W łącznej klasyfikacji **najlepszym** okazał się **Zespół Szkół Ponadgimnazjalnych nr 2 im. prof. Janusza Groszkowskiego z Pabianic**, miejsce drugie zajęli przedstawiciele **Zespołu Szkół Ponadgimnazjalnych nr 9 im. Komisji Edukacji Narodowej z Łodzi**, miejsce trzecie zdobyli uczniowie **Zespołu Szkół Ponadgimnazjalnych nr 1 im. 10-ego Pułku Piechoty z Łowicza**.

Na oficjalnym zakończeniu VII Wojewódzkich Dni Młodego Elektryka ogłoszono wyniki konkursu teoretycznego, wręczono pamiątkowe dyplomy oraz puchary.

*mgr inż. Jacek Król*

Stypendysta projektu „Innowacyjna dydaktyka bez ograniczeń – zintegrowany rozwój Politechniki Łódzkiej – zarządzanie uczelnią, nowoczesna oferta edukacyjna i wzmacnianie zdolności do zatrudniania, także osób niepełnosprawnych” współfinansowany przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego.

## Wyniki Konkursu SEP na najlepszą pracę dyplomową magisterską

Konkurs ŁO SEP na najlepszą pracę dyplomową magisterską wykonaną na Wydziale Elektrotechniki Elektroniki Informatyki i Automatyki Politechniki Łódzkiej w roku akademickim 2008 / 2009 został rozstrzygnięty na posiedzeniu Komisja Konkursowej w dniu 4 grudnia 2009 roku.

Komisja w składzie:

dr hab. inż. Andrzej Kanicki – przewodniczący,  
dr Szymon Grabowski  
dr inż. Witold Marańda  
dr inż. Krzysztof Napiórkowski  
prof. dr hab. Ryszard Pawlak

dr inż. Jerzy Powierza (ZK SEP przy PŁ)  
dr inż. Tomasz Sobieraj  
dr inż. Franciszek Wójcik

oceniając 18 prac, ustaliła podany na str. 35 podział nagród – I, II i III nagroda oraz cztery wyróżnienia:

Nagrody i dyplomy dla laureatów i opiekunów prac zostały wręczone podczas Zebrania Sprawozdawczo-Wyborczego Koła SEP Politechniki Łódzkiej, które odbyło się 21 stycznia 2010 r.

*Prezes Koła SEP Politechniki Łódzkiej*

Rodzaj nagrody	Autor	Tytuł	Promotor	Instytut lub Katedra
I nagroda	Michał Ciąćka	Konstrukcja robota autonomicznego na zawody EUROBOT 2009	dr inż. Grzegorz Granosik	Instytut Automatyki
II nagroda	Maciej Michalski	Wpływ parametrów taboru na obciążenie tramwajowej podstacji trakcyjnej	dr inż. Tadeusz Solarek	Instytut Elektroenergetyki
III nagroda	Artur Wujcicki	Konwersja sekwencji obrazów cyfrowych w standardzie PAL do formatu HD	dr inż. Paweł Pełczyński	Instytut Elektroniki
wyróżnienie	Paweł Wierzbicki	System do zdalnego śledzenia obiektów z wykorzystaniem platformy Java 2 Micro Edition, systemu GPS, map cyfrowych terenu oraz sieciowych protokołów transmisji danych	dr hab. inż. Paweł Strumiłło	Instytut Elektroniki
wyróżnienie	Krzysztof Busiakiewicz	Projekt i wykonanie bezprzerwowego zasilacza komputerowego	dr inż. Sławomir Bek Mgr inż. Łukasz Starzak	Katedra Mikroelektroniki i Technik Informatycznych
wyróżnienie	Rafał Kotas	Wirtualna rękawica sterowana przez system mikroprocesorowy	dr inż. Wojciech Tylman mgr inż. Zbigniew Kulesza	Katedra Mikroelektroniki i Technik Informatycznych
wyróżnienie	Paweł Kapusta	Zastosowanie platformy Nvidia CUDA do rekonstrukcji 2D i 3D obrazów tomograficznych	dr inż. Robert Banasiak	Katedra Informatyki Stosowanej



Michał Ciąćka

## Konstrukcja robota autonomicznego na zawody EUROBOT 2009

przewidywał zaprojektowanie, skonstruowanie oraz oprogramowanie robota mobilnego, zdolnego wykonać postawione zadania. Eurobot to wyjątkowo trudne zawody robotyczne, w których reguły zmieniają się co roku, skutkiem czego czas na budowę robota jest mocno ograniczony. Pojedynek odbywa się między dwoma robotami na boisku o wymiarach 2 x 3m.

Robot ma za zadanie zlokalizować, a następnie pozbierać klocki znajdujące się na polu do gry i zbudować z nich wieżę. Klocki są wykonane z drewna i różnią się kolorem, jeden typ ma kształt cylindryczny (element kolumnowy), a drugi prostopadłościenny (element zamykający).

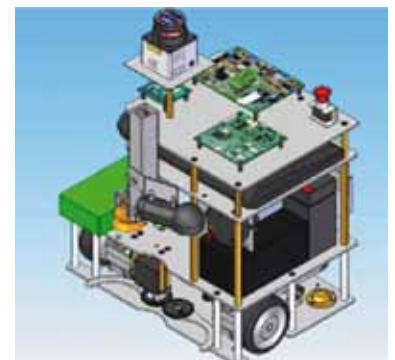
Budowa robota oparta jest na prostej platformie wykonanej z aluminium z napędem różnicowym. Do zbierania klocków dodatkowo zbudowany został manipulator o dwóch stopniach swobody, podobny w swej strukturze do manipulatora typu SCARA. Manipulator wyposażony jest w sprzężenia zwrotne potencjometryczne umożliwiające realizację regulacji pozycji i precyzyjne sterowanie manipulatorem. Manipulator chwyta klocki leżące przed robotem i buduje konstrukcję wieży na specjalnej platformie w tylnej części robota. W celu podniesienia elementów z poziomu podłogi oraz z dyspenserów użyty został przemysłowy chwytak podciśnieniowy. Podciśnienie w instalacji zapewniane jest przez małą pompkę próżniową, używaną w pojazdach do zasilania siłowników centralnego zamku. W celu wyciągnięcia pojedynczego elementu kolumnowego z dyspensera wykorzystane zostały specjalne szczęki napędzane serwo mechanizmem. Cztery elementy kolumnowe składowane są

z tyłu robota. Na zakończenie ustawiany jest element poprzeczny zakańczający budowlę. W celu pozostawienia skończonej budowli na polu punktowym wykorzystywana jest ruchoma platforma o zmiennej wysokości, która stanowi najbardziej oryginalną część konstrukcji. Robot potrafi zsunąć wieżę na pole o wysokości 30 lub 60 mm. Zmiana wysokości realizowana jest przez serwo mechanizm modelarski. W momencie naporu robota na pole punktowe podłoga ulega schowaniu i budowla w całości gładko zostaje zsunięta. Sprężyna powoduje powrót platformy do ustawienia początkowego.

Połączenie systemu wizyjnego z odometrią zostało wykorzystane do wykrycia elementów składowych budowanych wież. Skaner laserowy umożliwia korekcję położenia na podstawie znaczników umieszczonych na polu do gry. Dodatkowe czujniki odległości działające na podczerwień służą do wykrywania przeszkód znajdujących się blisko robota.

Robot został wyposażony w trzy rodzaje sensorów do nawigacji, lokalizacji oraz wykrywania i unikania przeszkód: czujniki odległości (po dwa na przód i tył robota), skaner laserowy (na szczycie robota) oraz optyczne przetworniki obrotowo-impulsowe na kołach robota (wykorzystane w odometrii).

Robot reprezentował po raz pierwszy drużynę z Polski na międzynarodowych zawodach Eurobot 2009, które odbyły się w La Ferte Bernard (Francja).



Artur Adam Wujcicki

## Konwersja sekwencji obrazów cyfrowych w standardzie PAL do formatu HD



Rys. 1. Fragment ramki PAL (powiększonej do rozmiarów ramki HD1080)



Rys. 2. Fragment ramki zgodnej z HD1080p24 (po konwersji)

Cel pracy: Adaptacja i implementacja algorytmu poprawy rozdzielczości w celu uzyskania wydajnego programu umożliwiającego konwersję plików wideo zgodnych z formatem PAL do formatu HD1080p24.

Krótki opis wykonanej pracy magisterskiej:

Konwersja formatu obejmowała następujące etapy:

- usunięcie przeplotu z ramek PAL (format HD p24 wykorzystuje skanowanie progresywne),
- powiększenie ramek PAL,
- zmianę proporcji ramek,
- zmianę liczby klatek/s.

W celu poprawnego usunięcia przeplotu został określony zakres przesunięcia obiektów w scenie (typowy dla filmów) występujący pomiędzy ramkami PAL. Usunięcie przeplotu jest dokonywane tylko z użyciem jednej ramki PAL, co przyspiesza algorytm a także polepsza wyniki jego działania (poruszające się obiekty w scenie w większości wypadków nie znajdują się poza kadrem dla kolejnego analizowanego półobrazu, co ma wpływ na rozmycie wynikowego obrazu).

Powiększenie obrazu (bez przeplotu) jest dokonywane za pomocą procedury należącej do klasy algorytmów określanych mianem superresolution (nadrozdzielczości). W pracy zastosowano algorytm falkowy. Autor pracy sformułował odpowiednie twierdzenie na potrzeby tego algorytmu umożliwiające wyznaczenie minimalnej ilości ramek PAL (już po usunięciu przeplotu) potrzebnych do poprawnej rekonstrukcji obrazu dużej rozdzielczości HD. Standardowa implementacja tego algorytmu dla obrazów HD o wielkości 1920x1080 pix. jest praktycznie niewykonalna na komputerach klasy PC ze względu na bardzo duże wielkości macierzy, rzędu 3 TB RAM na pojedynczą macierz. Wnikliwa

analiza budowy takich macierzy oraz optymalizacja kodu programu umożliwiła zmniejszenie ilości potrzebnej pamięci RAM do max. 150 MB oraz skróciła czas wykonania programu z około 2 godzin/1 obraz HD do około 7 minut/1 obraz HD.

Program generuje pliki dla kolejnych klatek filmu HD, a następnie koduje je do formatu avi za pomocą ogólnie dostępnego kodeka wideo.

Aplikacja pracuje w systemie Linux, nie posiada interfejsu graficznego (jest on niepotrzebny) i korzysta tylko z bibliotek na licencji GPL. Ograniczeniem programu jest fakt wykorzystania algorytmu superresolution, co oznacza, że pracuje on poprawnie gdy analizowane ramki PAL (podczas generacji obrazu HD) przedstawiają tę samą scenę, niewielkie zmiany treści obrazu są dopuszczalne – inaczej nie będzie możliwe znalezienie informacji potrzebnej do rekonstrukcji szczegółów obrazu HD. Aplikacja współpracuje tylko z plikami wideo, których wielkość obrazu wynosi 720x576 pix.

Pliki wideo wykorzystane do weryfikacji poprawności działania programu pochodziły z kamery SD oraz z programowej obróbki klipów zgodnych z formatem HD typu p pobranych z sieci.

## Informacje o wyborach w oddziałach SEP

### Sieradz

W dniu 26 marca 2010 r. odbyło się VIII Walne Zgromadzenie Delegatów Oddziału Sieradzkiego.

Otwarcia WZD dokonał kol. prezes Zbigniew Krasiński. Następnie wybrano przewodniczącego WZD, który przedstawił delegatom porządek obrad.

Kol. Zbigniew Krasiński zdał sprawozdanie z działalności Oddziału za okres 2006–2009.

Sprawozdanie Komisji Rewizyjnej dokonał jej przewodniczący kol. Krzysztof Rybczyński.

Delegaci w głosowaniu jawnym udzielili jednogłośnie absolutorium ustępującemu Zarządowi.

W dalszym ciągu zebrania dokonano wyboru prezesa Oddziału, członków Zarządu, przew. Komisji Rewizyjnej i przew. Sądu Koleżeńskiego.

W wyniku wyboru jednogłośnie prezesem Oddziału na kadencje 2010–2014 został kol. **Aleksander Owczarek**.

Skład Zarządu na kadencje 20010–2014:

- |                        |                 |
|------------------------|-----------------|
| 1. Aleksander Owczarek | prezes Oddziału |
| 2. Zbigniew Krasiński  | wiceprezes      |
| 3. Bronisław Łakota    | wiceprezes      |
| 4. Zbigniew Neuberg    | wiceprezes      |
| 5. Dariusz Łyczko      | skarbnik        |
| 6. Jadwiga Karolczak   | sekretarz       |
| 7. Małgorzata Pawlak   | członek Zarządu |

8. Leszek Marczak                      członek Zarządu  
 9. Waldemar Jadwiszczak            członek Zarządu  
 10. Zdzisław Majchrowski            członek Zarządu  
 Aleksander Owczarek, ur. 08 marca 1947 r., wykształce-  
 nie: wyższe inż. informatyk, miejsce pracy i stanowisko: PGE

## Konin

### XIII Walne Zgromadzenie Delegatów Oddziału Konińskiego SEP

W Mikorzynie, w OSW WITYNG, uroczym zakątku Ziemi Konińskiej, nad brzegiem jeziora Mikorzyńskiego wchodzącego w skład szlaku wodnego Warta-Gopło, w dniu 3 kwietnia 2010 roku odbyło się XIII Walne Zgromadzenie Delegatów Oddziału Konińskiego SEP.

Sprawozdanie z działalności przedstawił prezes zarządu OK. SEP kol. Jerzy Danielak, skarbnik kol. Wiesław Kołodziejczak oraz przewodniczący Komisji Rewizyjnej kol. Roman Klauze. Zarząd otrzymał absolutorium jednogłośnie.

Prezydent Miasta Konina pan Kazimierz Pałasz, gość Walnego Zgromadzenia, wręczył działaczom SEP Honorowe

Dystrybucja Łódź-Teren S.A. Rejon Energetyczny Sieradz  
 DYREKTOR, rok wstąpienia do SEP 1976, posiadane odznaki honorowe i wyróżnienia: SEP – srebrna OH SEP 1998 r. Złota OH 2005 r., medal 90-lecia SEP

Odnaki Zasłużony dla Miasta Konina. Przedstawiciel Zarządu Głównego, wiceprezes ZG SEP kol. Andrzej Boroń wręczył medale i odznaczenia aktywistom Oddziału Konińskiego SEP.

W wyniku przeprowadzonych wyborów prezesem Oddziału Konińskiego SEP został na drugą kadencję kol. **Jerzy Danielak**.

Prowadzono ożywioną dyskusję na temat przyszłości przemysłu paliwowo-energetycznego na terenie wschodniej Wielkopolski oraz działalności w SEP nadchodzącej kadencji

Końcowym, sympatycznym momentem było rozlosowanie interesujących gadżetów między wszystkich uczestników spotkania.

*Ignacy Danielak  
 Sekretarz OK. SEP*



## Kalisz

W Oddziale Kaliskim SEP Walne Zgromadzenie Delegatów Oddziału odbyło się w dniu 18.03.2010 r. Nie sposób wyliczyć wszystkich przybyłych gości. Między innymi swoją obecnością zaszczytili nas przedstawiciel ZG SEP – członek Zarządu dr Zbigniew Lubczyński, wiceprezes zarządu RF SNT NOT w Kaliszu – kol. Benedykt Rozmiarek, dyrektor generalny ENERGIA OPERATOR S.A. Oddział w Kaliszu – Ewa Łuczak, dyrektor techniczny – Piotr Bartczak.

Podstawą działalności Oddziału Kaliskiego SEP w X kadencji w latach 2006–2010 były wnioski i uchwały z Walnego Zgromadzenia Delegatów Oddziału, które odbyło się 24 marca 2006 r. oraz wnioski i uchwały XXXIII Walnego Zjazdu Delegatów SEP w Łodzi, który odbył się na przełomie czerwca i lipca 2006 r.

Na początek trochę liczb. Oddział Kaliski SEP na koniec 2009 r. liczył 482 członków indywidualnych, skupionych w 17 kołach. W X kadencji Oddziału pracowały 3 sekcje naukowo-techniczne i 7 komisji. Tu warto nadmienić, że w okresie X kadencji Komisja Szkoleniowa zorganizowała i przeprowadziła 96 kursów przygotowujących do egzaminów na uzyskanie świadectw kwalifikacyjnych E” oraz „D” w zakresie eksploatacji urządzeń elektroenergetycznych, w których uczestniczyły 13 673

osoby. Natomiast Komisja Egzaminacyjna przeegzaminowała 1419 osób.

Jednym z ważniejszych wydarzeń w działalności Oddziału w 2006 r. był jubileusz XXX-lecia. Uroczystości jubileuszowe odbyły się w Domu Pracy Twórczej FSN NOT Oddział w Kaliszu w dniu 8 grudnia 2006 r. Zaznaczyć należy, że rok jubileuszu naszego Oddziału zbiegł się z jubileuszem 90-lecia Energetyki Kaliskiej.



Zarząd dużą wagę przywiązuje do organizowania imprez technicznych, takich jak narady, odczyty, sympozja, wystawy i wycieczki techniczne z udziałem jak najszerszego gremium różnych środowisk technicznych. Zmieniające się przepisy, nowe rozwiązania techniczne i cała gama nowych wyrobów i urządzeń elektrotechnicznych, wymagały od nas wszystkich ciągłego nadążania za postępem technicznym. Stąd też wypływała konieczność organizowania imprez technicznych przez Oddział, sekcje naukowo-techniczne i koła.

Od stycznia 2009 r. Zarząd organizuje noworoczne spotkania koleżeńskie członków, sympatyków i przyjaciół SEP. W spotkaniach tych uczestniczą zaproszeni goście – sympatycy i przyjaciele SEP. Spotkania te zostały pozytywnie przyjęte przez osoby uczestniczące i zdaniem Zarządu należy ten rodzaj działalności integracyjnej kontynuować w następnych latach.

Podobnie jest z organizowanym przez Sekcję Energetyczną Sympozjum nt. „Nowoczesne rozwiązania w budownictwie sieciowym”, które w 2010 r. było kolejnym, VI już spotkaniem szerokiej rzeszy inżynierów, techników elektryków pracujących w różnych branżach, począwszy od projektowania, wykonawstwa, aż po kadre naukowo-techniczną i wykładowców uczelni technicznych. Należy podkreślić, że nie były to jedyne organizowane spotkania o charakterze technicznym. Było ich wiele, ale te należą do tych szczególnych.

Dużym powodzeniem cieszyły się również wyjazdy techniczne. Do tych najważniejszych należy zaliczyć wyjazdy na targi ENERGETAB w Bielsku-Białe czy na targi EXPOPOWER w Poznaniu.

Należy podkreślić, iż nasi członkowie działają również w strukturach RF SNT NOT w Kaliszu i Wielkopolskiej Okręgowej Izbie Inżynierów Budownictwa.

Na XI kadencję Oddziału wybrany został Zarząd w składzie:

a) Prezydium:

- kol. **Zenon Zgarda – prezes**
- kol. Joanna Paczesna – wiceprezes – skarbnik
- kol. Andrzej Michalski – wiceprezes
- kol. Henryk Drobniewski – wiceprezes
- kol. Zbigniew Karolak – sekretarz

b) Członkowie:

- kol. Jan Adamkiewicz – członek
- kol. Marcin Andrzejewski – członek
- kol. Tadeusz Biniasz – członek
- kol. Jacek Budka – członek
- kol. Jarosław Danielewicz – członek
- kol. Ignacy Dymacz – członek
- kol. Ryszard Hanc – członek
- kol. Anna Kowalska – członek
- kol. Tadeusz Malchrzycki – członek
- kol. Jacek Majewski – członek
- kol. Zbigniew Szczepaniak – członek

c) Komisja Rewizyjna:

- kol. Jerzy Witkowski – przewodniczący
- kol. Andrzej Borusiak – z-ca przewodniczącego
- kol. Marek Niełacny – członek

d) Sąd Koleżeńcki

- kol. Jan Chrobociński – przewodniczący
- kol. Maria Gajewska – sekretarz
- kol. Małgorzata Drobniewska – członek

W ramach uchwał do realizacji w XI kadencji przyjęto m.in.:

– Promować działanie SEP-u wśród energetyków w zakładach przemysłowych oraz w firmach wykonawczych branży elektrycznej.

– W dalszym ciągu rozwijać działalność szkoleniową, egzaminacyjną, projektową i inną usługowo-techniczną dającą możliwości finansowe do prowadzenia wszechstronnej działalności statutowej.

– Czynić starania wśród firm z branży elektrotechnicznej o pozyskanie członków wspierających.

– Kontynuować organizowanie konferencji i seminariów o zasięgu krajowym i regionalnym.

Priorytetem Zarządu Oddziału była i jest dbałość o dobry wizerunek poprzez utrzymywanie ścisłego kontaktu z Zarządem Głównym i sąsiednimi Oddziałami SEP, tworzenie atmosfery koleżeńckiej współpracy i dążenie do integracji środowiska inżynierów i techników elektryków.

## Zebranie sprawozdawczo-wyborcze Koła SEP przy Dalkia Łódź S.A.

Zebranie sprawozdawczo-wyborcze Koła Stowarzyszenia Elektryków Polskich przy Dalkia Łódź S.A. w dniu 11 stycznia 2010r. było początkiem kampanii sprawozdawczo – wyborczej w Oddziale Łódzkim SEP. W czasie zebrania dobrze oceniono pracę zarządu opartą na pracy kolegów, którzy zorganizowali imprez.

Przypomnijmy o nich:

- 2006 r. – „Wybrane zagadnienia eksploatacji urządzeń i instalacji energetycznych wysokiego napięcia”,
- 2007 r. – „Aktualne przepisy i zasady w zakresie ciepłownictwa i gazownictwa”,
- 2008 r. – „Alternatywne źródła energii – pompy ciepła – osiągnięcia firmy Danfoss”,
- 2009 r. – „Pomiary ochronne z wykorzystaniem przyrządów pomiarowych firmy Sonel”.

Wyjazdy szkoleniowe poświęcone były zagadnieniom zmniejszenia emisji CO<sub>2</sub>:

• 2006 r. – EC Ostrołęka – kocioł fluidalny i współspalanie biomasy w kotłach OP650,

• 2007 r. – poznaliśmy kocioł fluidalny w EC Bielsko-Biała i czeską elektrownię atomową w Temelinie o mocy 2000 MW,

• 2008 r. – to kotły fluidalne w EC Żerań i spalanie biomasy w kotle rusztowym w Płońsku,

• 2009 r. – wyjazd do Swarze Pumpe k/ Cottbus dla poznania doświadczalnej instalacji CCS – wydzielanie i składowanie pod ziemią CO<sub>2</sub>.

oraz wyjazdy coroczne we wrześniu na Targi Energetab w Bielsku-Białej. Prowadzimy kronikę Koła rejestrując w niej także w formie zdjęć wszystkie te wydarzenia.

Potwierdzeniem dobrej oceny przez pracowników były deklaracje do Stowarzyszenia. W roku 2007 było ich 3, rok później 4, a w 2009 r. –7.

W czasie zebrania, poza sprawami organizacyjnymi związanymi z wyborami nowego zarządu i delegatów na WZD Oddziału,



najważniejszy był referat prezesa Jacky Lacombe „Zamierzenia inwestycyjne Dalkii Łódź S.A.”, a następnie odpowiedzi na pytania. Drugim ważnym głosem było wystąpienie wiceprezesa Stowarzyszenia Andrzeja Boronia, podkreślające dobrą pracę koła i nasz udział w Konkursie na najaktywniejsze koło SEP. Podkreślił także silne związki i wsparcie Dalkii Łódź S.A. dla Stowarzyszenia.

Wybrano zarząd, który będzie pracował w składzie: Jacek Kuczkowski – prezes, Andrzej Wojtczak – sekretarz,

Mieczysław Broda – skarbnik oraz Stanisław Burda, Janusz Jabłoński, Krzysztof Karolczak, Zbigniew Rutkowski i Patryk Służański.

Komisja Rewizyjna to: Zbigniew Przybylski – przewodniczący, Krzysztof Dzieciatkowski i Tomasz Steidel.

Utrzymanie zgodnych z oczekiwaniami uczestników bogatych programów szkoleniowych o koniecznej, dla wielu pracowników Dalkia Łódź S.A. do poznania tematyce ograniczenia emisji CO<sub>2</sub>, będzie zadaniem na nową kadencję.

*Jacek Kuczkowski*

## Poznaliśmy CCS

Warto zaprezentować ostatni w minionym roku wyjazd szkoleniowy Koła SEP przy Dalkia Łódź S.A. Celem wyjazdu było poznanie technologii „zeroemisyjnej” produkcji energii elektrycznej wdrażanej przez koncern Vattenfall w Schwarze Pumpe koło Cottbus. W tej technologii spala się węgiel w tlenie stąd jej nazwa „oxyfuel”. Zamiast spalać węgiel w powietrzu, najpierw oddziela się azot z powietrza przy użyciu standardowych urządzeń przemysłowych, a następnie węgiel spalany jest w tlenie z domieszką gazów kominowych. W wyniku takiej technologii gazy kominowe nie zawierają azotu, który utrudniałby separację dwutlenku węgla. Po usunięciu siarki gazy kominowe zawierają głównie parę wodną i dwutlenek węgla. Wodę oddziela się przez kondensację, a dwutlenek węgla po skompresowaniu i upłynnieniu wywożony jest do miejsca składowania.

Recyrkulacja gazów kominowych symuluje spalanie w warunkach atmosferycznych zapobiegając topieniu się popiołu, które występuje przy spalaniu w zbyt wysokiej temperaturze.

Obecny obiekt doświadczalny o mocy 30 MW został uruchomiony we wrześniu 2008 r. za cenę 70 mln euro. Umożliwia osiąganie doświadczeń i ew. zmniejszenie kosztów, na które składa się także zużycie ok. 8 % energii elektrycznej na potrzeby własne. Podstawowe parametry instalacji doświadczalnej to zużycie suchego mialu węgla brunatnego 5,2 t/h, produkcja dwutlenku węgla 9 t/h. Dwutlenek węgla o temperaturze – 28°C transportowany jest cysternami samochodowymi na tereny

północnych Niemiec, gdzie wtłaczany jest w głębokie porowate struktury skorupy ziemskiej. Vattenfall rozważa budowę kolejnego prototypu elektrowni w technologii oxyfuel o mocy 300 – 500 MW w latach 2012 – 2015.

Ponadto w czasie wieczornego spotkania, przedstawiono prezentację innych metod ograniczenia emisji CO<sub>2</sub>. Omówiono dwa referaty wygłoszone na I Kongresie Elektryki Polskiej przez prof. Macieja Pawlika „Klasyczne technologie wytwarzania energii elektrycznej w świetle pakietu klimatycznego UE” i prof. Franciszka Strzelczyka „Odnawialne źródła energii w systemie elektroenergetycznym”, opublikowane w Przeglądzie Elektrotechnicznym nr 9/2009.

Tak odległy przejazd, aby zapoznać się z najnowocześniejszą techniką dla ograniczenia emisji CO<sub>2</sub> budził obawy, że uciążliwość dojazdu ograniczy efekty szkoleniowe. Jednak program przejazdu został przygotowany i zrealizowany po mistrzowsku przez Stanisława Burdę przy współpracy Kazimierza Błażusa i innych kolegów.

Na trasie przejazdu wyszukali i umożliwili zwiedzanie m.in.: Muzeum – Pracownię Arkadego Fiedlera w Puszczykowie pod Poznaniem – gdzie po bogatych wnętrzach oprowadzał syn Arkadego, Marek.

Obejrzelśmy także – Wolsztyn – muzeum parowozów i całej infrastruktury kolejowej, z jedyną w Europie linią kolejową obsługiwaną zgodnie z rozkładem jazdy przez lokomotywy parowe.

Zwiedzanie pałacu książęcego w Żaganiu projektu Vincento Boccaccia i biblioteki klasztornej w zespole poaugustiańskim, z najbogatszym średniowiecznym klasztornym zbiorem bibliotecznym w Polsce to kolejne ciekawostki turystyczne.

Park Mużakowski w Bad Muskau był dużym doznaniem estetycznym, jakiego doświadczyli uczestnicy wycieczki. Park wpisany na listę światowego dziedzictwa UNESCO, potwierdza wyjątkowy charakter tego, rozciągającego się po obu stronach Nysy na 830 ha, obiektu krajobrazowego.

Jednak, jakby na finał, autorzy trasy zostawili, obiekt monumentalny, Zespół Poklasztorny w Lubiążu 26 km od Legnicy. Nie można oddać w krótkim tekście tego, co mogliśmy zobaczyć w Sali Książęcej, ale trzeba podać, że ten ogromny kompleks zabudowań pocysterskich, zbudowany w latach 1681 – 1739, należy do największych w Europie (kubatura ponad 330 tys. m<sup>3</sup>, a długość fasady zachodniej 223 m).

Pełni wiedzy technicznej na temat jednej z metod zmniejszenia emisji CO<sub>2</sub> i doznań estetycznych wróciliśmy po trzech dniach do Łodzi.

Dokumentacja, serwis zdjęciowy, folder Vattenfalla do wglądu w bibliotece koła Stowarzyszenia Elektryków Polskich przy Dalkia Łódź S.A.

*Jacek Kuczkowski*



W muzeum parowozów w Wolsztynie



Akademia Inżynierska w Polsce  
Oddział Łódzki



Łódzkie Towarzystwo Naukowe  
Wydział V Nauk Technicznych



Stowarzyszenie Elektryków Polskich  
Oddział Łódzki

# KONFERENCJA REGIONALNA

## STRATEGIA ENERGETYCZNA DLA REGIONU ŁÓDZKIEGO

### ORGANIZATORZY:

AKADEMIA INŻYNIERSKA W POLSCE – ODDZIAŁ ŁÓDZKI  
ŁÓDZKIE TOWARZYSTWO NAUKOWE  
STOWARZYSZENIE ELEKTRYKÓW POLSKICH – ODDZIAŁ ŁÓDZKI

### KOMITET KONFERENCJI:

Przewodniczący: Marek Bartosik, Wiceprezes AIP,  
Członkowie: Maciej Pawlik, Wiceprezes ŁTN,  
Lech Grzelak, Wiceprezes O/Ł SEP,  
Sekretarz: Marek Pawłowski, Wiceprezes O/Ł SEP.

### TERMIN KONFERENCJI:

10.06.2010 (czwartek), godz. 11:00 ÷ 15:30.

### MIEJSCE KONFERENCJI:

Politechnika Łódzka, bud. C15, sala widowiskowa,  
Łódź, Al. Politechniki 3a.

## PROGRAM I HARMONOGRAM KONFERENCJI

Otwarcie konferencji.	11:00 ÷ 11:05
1. <i>Marek Bartosik (AIP)</i> : <b>ZIEMIA W PUŁAPCE ENERGETYCZNEJ</b>	11:10 ÷ 11:25
2. <i>Maciej Pawlik (ŁTN)</i> : <b>POLSKI ENERGYMIX 2020+</b>	11:30 ÷ 11:45
3. <i>Waldemar Szulc (PGE EB)</i> : <b>BEŁCHATÓW 2030+ → I CO DALEJ?</b>	11:50 ÷ 12:05
4. <i>Andrzej Strupczewski (IBJ)</i> : <b>CZY URATUJE NAS ENERGIA ATOMOWA?</b>	12:10 ÷ 12:25
Przerwa, → konferencja prasowa	12:30 ÷ 12:55
5. <i>Jan Krysiński (PŁ)</i> : <b>SZANSE GEOTERMII W ŁÓDZKIEM</b>	13:00 ÷ 13:15
6. <i>J. Anuszczyk, B. Terlecki (EWK)</i> : <b>PERSPEKTYWY ROZWOJU ENERGETYKI WIATROWEJ</b>	13:20 ÷ 13:35
7. <i>Zbigniew Tynenski (CZR)</i> : <b>ŁÓDZKIE NA GAZIE?; ROGÓŹNO 2020+</b>	13:40 ÷ 13:55
8. <i>Włodzimierz Kędziora (DALKIA)</i> : <b>KOGENERACJA</b>	14:00 ÷ 14:15
9. PREZENTACJA DOKUMENTU KOŃCOWEGO KONFERENCJI, DYSKUSJA	14:20 ÷ 15:30



Akademia Inżynierska w Polsce  
Oddział Łódzki



Łódzkie Towarzystwo Naukowe  
Wydział V Nauk Technicznych



Stowarzyszenie Elektryków Polskich  
Oddział Łódzki

## **SKĄD BĘDĄ CZERPAĆ ENERGIĘ NASTĘPNE POKOLENIA? SPOJRZENIE W ODLEGŁĄ PRZYSZŁOŚĆ ENERGETYCZNĄ W GOŚCINNYCH PROGACH POLITECHNIKI ŁÓDZKIEJ**

### **ŚWIAT – POLSKA – ŁÓDZKIE:**

- ➔ ŚWIAT: WYSTARCZALNOŚĆ ZASOBÓW GEOPALIW (WĘGLA, ROPY, GAZU I URANU)
- ➔ POLSKA: CO ZROBIMY GDY SIĘ SKOŃCZY POLSKI WĘGIEL?
- ➔ REGION: BEŁCHATÓW, ROGÓŻNO, KUTNO....GAZ ŁUPKOWY SZANSĄ CZY FIKCJĄ? GEOTERMIA ŹRÓDŁEM ENERGII CZY WÓD LECZNICZYCH? ENERGIA JĄDROWA PERSPEKTYWĄ DLA BEŁCHATOWA? ODNAWIALNA ALTERNATYWA DLA GEOPALIW?

### **ZAPRASZAMY DO DYSKUSJI O PODSTAWOWYM PROBLEMIE ROZWOJOWYM NASZEJ CYWILIZACJI**

#### **UDZIAŁ W KONFERENCJI JEST BEZPŁATNY**

**KONTAKT: ODDZIAŁ ŁÓDZKI SEP – <http://sep.p.lodz.pl>**

### **KONFERENCJA WCHODZI W ZAKRES PRAC 24. KONGRESU TECHNIKÓW POLSKICH, 8.6.2010 ÷ 13.5.2011**

Kultura, styl życia, cała cywilizacja techniczna, obraca się wokół rozprowadzania i zużywania energii. Na świecie żyje ~6,75 mld ludzi (2009), liczebność naszej populacji wzrasta obecnie o ~80 mln/r. Potrzeby energetyczne wzrastają, bo energia jest niezbędna do zaspokojenie podstawowych potrzeb materialnych i niematerialnych człowieka: bezpiecznego schronienia, ciepła, produkcji i dostaw wyżywienia oraz wody, transportu, wytwarzania i dystrybucji wyrobów przemysłowych, edukacji, nauki, kultury, rozrywki. Przytłaczające jest uzależnienie energetyczne społeczeństwa od paliw kopalnych (86,2%). Pomimo gromkiej działalności publicystycznej na ten temat, nader skromny jest udział odnawialnych źródeł energii (13,8%).

Największym źródłem energii w regionie łódzkim jest Elektrownia Bełchatów, wykorzystująca węgiel brunatny z pobliskiej kopalni. Duże zasoby surowca pozwoliły rozwinąć się elektrowni. Jednak nie są one nieskończone i rodzi się pytanie: co dalej? Ta sama kwestia dotyczy łódzkiej elektrociepłowni wytwarzające energię ze spalania węgla. Czy może się więc okazać, że za 30 ÷ 50 lat region łódzki oraz Polska zostanie bez zabezpieczenia energetycznego? Co będzie, gdy skończą się złoża paliw kopalnych na świecie?

Na trudne pytania związane z bezpieczeństwem energetycznym kraju, a w szczególności regionu łódzkiego będą starali się odpowiedzieć ludzie nauki oraz przemysłu. Energetyka jądrowa, geotermia i gaz z łupków to często tematy tabu. Przysłonięte złą sławą, niejasnymi bądź zafałszowanymi informacjami przez jednych są wyśmiewane, a przez innych ignorowane. Jak jest naprawdę i czy można w nich upatrywać rozwiązania naszych problemów energetycznych?

Nasza cywilizacja techniczna siedzi w pułapce energetycznej, którą sama sobie stworzyła. Aby z niej wyjść, trzeba znaleźć nowe rozwiązanie problemu energetycznego w skali globalnej.

Nowe rozwiązania, pociągając za sobą innowacyjne technologie, determinują rozwój zupełnie nowych dziedzin nauki i techniki. To sprawia, że uczelnie techniczne, m. in. Politechnika Łódzka, muszą wyjść naprzeciw potrzebom rynku i przygotować się do kształcenia nowej kadry. Nowoczesne kierunki studiów to nie tylko perspektywa rozwoju uczelni, ale przede wszystkim olbrzymia szansa dla wielu młodych ludzi, którzy nie boją się wyzwań i dążą do spełnienia marzeń o dokonaniu czegoś wielkiego.



**Polimex**  
**Mostostal**



**ZREW**



# VIII KONFERENCJA NAUKOWO-TECHNICZNA TRANSFORMATORY ENERGETYCZNE I SPECJALNE KAZIMIERZ DOLNY 13-15 października 2010

**Małgorzata Siedlarek** – Sekretarz Organizacyjny • **Polimex-Mostostal S.A.** – Zakład ZREW Oddział Transformatory  
92-412 Łódź, ul. Rokicińska 144 • tel. 42 671 86 15, fax 42 671 86 16 • e-mail: [malgorzata\\_siedlarek@zrew.com.pl](mailto:malgorzata_siedlarek@zrew.com.pl)  
**Krzysztof Majer** – Sekretarz Naukowy • **Polytechnika Łódzka** – Instytut Mechatroniki i Systemów Informatycznych  
90-924 Łódź, ul. Stefanowskiego 18/22 • tel. 42 631 25 71, 631 25 81, fax 42 636 23 09 • e-mail: [majer@p.lodz.pl](mailto:majer@p.lodz.pl)

