

# THE PROFESSOR JAN SEHN INSTITUTE OF FORENSIC RESEARCH. 2002 ANNUAL REPORT

Aleksander GŁAZEK, Wojciech PIEKOSZEWSKI

*Problems of Forensic Sciences, vol. LIII, 2003, 163–182*

## INTRODUCTION

2002 was, above all, a year in which numerous research projects, carried out by employees of the Institute in previous years, came to fruition in the form of a series of publications. 191 original research papers, reviews and case studies were published and also 47 reports and critiques, amounting to a total of 238 papers. Employees of the Institute also prepared 173 talks and posters, presented during conferences, symposia and scientific meetings held both in Poland and abroad. They took active part, as in previous years, in working groups and committees of ENFSI.

As in previous years, the Institute was the co-organiser of the annual Conference of Forensic Toxicologists. This time, the 19th Conference was organised together with the Chair and Department of Forensic Medicine of the Medical Academy in Białystok, taking place on 23–24 May in Augustów, its main topic being the identification of narcotics and related issues. In 2002, the Institute also hosted the European Academy of Forensic Sciences Standing Committee Meeting on March 20–24 in Gdańsk, a meeting of the Steering Committee of the European Fingerprint Working Group of ENFSI on April 11–12 in Cracow and, subsequently, a meeting of the entire Working Group on September 24–27, also in Cracow. On October 18–19, the Department of Road Accidents Analyses organised the 8th International Conference “Problems in Reconstructing Road Accidents” in Cracow, together with a meeting of the Road Accident Analysis Working Group of ENFSI. On the first day of the conference a series of crash tests was carried out, whose main aim was to analyse the repeatability of damage to and final positions of vehicles while retaining the same initial conditions of the tests. These tests led to the preparation of training materials for experts in the field of road accident reconstruction.

Employees of the Institute participated in new projects realised under the Leonardo da Vinci and OISIN programmes, financed by the EU. At the beginning of the year, the Institute applied for funds from the 5th Framework Programme of the European Union for the SAFARI project, whose aim was to be to create, together with foreign partners, a so-called centre of excel-

lence, for the forensic examination of road crimes. Unfortunately, despite support from 35 foreign centres in 14 European countries, the request was rejected by the European Commission.

One should emphasise that there has been an increase in the number of cases referred to the Institute for examination in comparison to previous years, as well as in the number of opinions issued and analyses conducted by the Institute. Opinions were issued for the first time by the Section for Forensic Speech and Audio Analysis at the Department of Criminalistics. Within the Department of Forensic Toxicology, the profile of examinations and research conducted at both the Toxicological Analyses Laboratory and the Alcohol and Drugs Laboratory has changed partly. The Forensic Haemogenetics Section was the first department in the Institute to introduce a complete quality control system into their daily practice. At the same time, studies were carried out on procedures for analysis of alcohol content in blood and narcotics investigations. A large part of this research was implemented into the everyday practice of the Institute.

Limited financial means meant, unfortunately, that the Institute was not able to realise all its intended investments, and, furthermore, had a significant influence on the range of educational and training activities of employees, especially within the framework of the Forensic Science Education Centre. However, the high level of didactic activity of Institute employees should be noted: many classes were run for students of the Jagiellonian University and Doctor's and Master's theses were supervised at the Institute. Furthermore, the Institute also played host to foreign trainees from Macedonia, Switzerland and Great Britain.

In keeping with tradition, the Institute also organised the finals of the National Forensic Science Competition for prosecutor trainees. Moreover, staff of the Institute conducted classes for prosecutor trainees from the district of the Appellate Prosecutor's Office in Cracow.

Among the many events of the year, there also were sad ones, which are always very difficult to come to terms with. We lost our colleague, Dr Wojciech Gubała, an outstanding professional in the field of forensic alcohol toxicology.

## RESEARCH AND DEVELOPMENT

The scientific research plan, accepted by the Scientific Council of the Institute on 15 December 2001, formed the basis for the research and development activity of the Institute of Forensic Research in 2002.

## Grants

In 2002, 5 research studies, financed by the State Committee for Scientific Research were carried out:

1. Determination of substances of abuse from the opium alkaloids group and amphetamine group and its derivatives, in the hair of drug addicts by means of gas chromatography and liquid chromatography coupled with mass spectrometry (the Department of Forensic Toxicology, continuation);
2. Pharmacological substances and road safety (the Department of Forensic Toxicology, continuation);
3. The methodology of analysis of body fluids for the presence of hallucinogenic substances by means of gas and liquid chromatography coupled with mass spectrometry and high-pressure liquid chromatography with fluorescence detection (the Department of Criminalistics);
4. Elaboration of a methodology for the differentiation of micro-particles of glass and the determination of likelihood ratios (LR) by SEM-EDX and GRIM methods for expert opinions (the Department of Criminalistics);
5. The application of sequence analysis of the control region of mitochondrial DNA of animals from the *Felidae* family to individual identification, which is used in forensic haemogenetics (The Forensic Haemogenetics Section, continuation).

In 2002, research study No. 5 was completed.

4 applications were submitted to the State Committee for Scientific Research to finance further research studies.

## Research studies

### *The Department of Forensic Toxicology*

Apart from the projects financed by the State Committee for Scientific Research (see: Grants), the following research studies were carried out in accordance with the Department of Forensic Toxicology plan:

1. Elaboration of methodology of identification and determination of chosen hallucinogenic substances for the needs of the forensic expert;
2. Mathematical models of morphine and codeine disposition based on determination of the concentration of these compounds in saliva and serum in people addicted to "kompot";
3. Pharmacokinetics of alcohol in blood, saliva and exhaled air (continuation);
4. The content of zinc and copper in brain and blood taken from people who died as a result of suicide (continuation).

5. A computer program simulating changes in alcohol concentration in the body – from the point of view of assessment of sobriety.

In 2002, study No. 3 was completed. Its results were presented in periodicals and at international and national scientific conferences; part of the research under study No. 4 became the basis for the Master's thesis of a student at the Faculty of Chemistry, Jagiellonian University (specialisation in forensic chemistry). It was decided, however, not to realise study No. 2, due to financial and organisational problems. Study No. 1 was realised under grant No. 1 (see: Grants).

### ***The Department of Criminalistics***

At the Department of Criminalistics, the following research studies were carried out:

1. Chemometric interpretation of the results of physico-chemical analyses of micro-particles of glass (the study was realised within the framework of grant No. 4);
2. The identification of flammable liquid mixtures in materials originating from fire sites by means of gas chromatography with thermal desorption;
3. The differentiation of black toners used in printers and photocopiers (continuation);
4. Directed differentiation of ballpoint pastes by means of optical and analytical methods (continuation);
5. A computer system aiding in the study of graphic properties of handwriting (continuation);
6. Elaboration of methodology for evaluating the similarity of an Identikit to a photograph;
7. Validation of a method for reconstructing the living appearance of a face on the basis of the structure of a skull with the help of a drawing.

The Department of Criminalistics also undertook the following research study, not included in the plan:

8. Analysis of fingerprints on ceramics from the period of lower Egyptian culture.

In 2002, study No. 8 was completed, and the results are about to be published in an archaeological periodical. Students of the Faculty of Chemistry of the Jagiellonian University (specialisation: Forensic Chemistry) participated in studies No. 2 and 3, and later partly based their Master's theses on the research.

Due to the renovation of the Radiology Department of Collegium Medicum of the Jagiellonian University (UJ) study number 7 was suspended.

### ***The Department of Forensic Psychology***

The Department of Forensic Psychology carried out the following planned studies:

1. The personality of parents fighting for custody of a child;
2. The causes and symptoms of aggression in juvenile perpetrators of violent criminal acts.

Two detailed sub-studies were carried out under the study No. 1 in 2002:

- “Upbringing competencies of parents fighting for the role of main custodian in a court case after the break-up of a marriage” and “Cognitive processes of parents and their upbringing competencies”;
- The role of grandparents in the development of the syndrome of alienation in from one of the parents.

The results of the research were presented at the 17th International Congress of Rorschach and Projective Methods in Rome and at the 31st Meeting of the Polish Psychology Society in Lublin.

### ***The Department of Road Accidents***

The Department of Road Accidents carried out the following planned studies:

1. Research into the repeatability of the course of identical collisions and dispersed energy during the collision;
2. Research into the efficiency of a driver in extreme situations:
  - Road studies of a car with a disconnected reaction rod,
  - Research into overtaking – traffic parameters;
3. Elaboration of a method of revealing emergency braking traces made by cars equipped with the ABS system;
4. Methods and examination of movement features of a car by means of acceleration sensors.

Furthermore, the following studies not included in the plan were realised at the Department of Road Accidents Analyses:

5. Perceiving obstacles on a snow-covered surface;
6. Defining the criteria for establishing safe speed in vehicle traffic under night driving conditions;
7. The possibilities of digital reading of parameters of sudden braking registered on tachographs.

In 2002, all the above-mentioned studies were completed. Their results were presented during international conferences, including the 8th Conference - “Problems in Reconstructing Road Accidents” and published in materials from that conference, and also in the periodical *Paragraph on the Road*.

### ***The Forensic Haemogenetics Section***

Apart from the study financed by KBN (See: Grants), The Forensic Haemogenetics Section put forward the following planned research studies:

1. Analysis of the polymorphic positions of SNP-type mitochondrial DNA;
2. Elaboration and validation of methods of analysis of STRE-type polymorphic sets in cases of biological traces containing low concentrations of DNA-LCN.

In 2002, study No. 1 was completed and its results were presented at the 16th Meeting of the International Association of Forensic Sciences in Montpellier. Due to organisational problems, study No. 2 was discontinued.

### **Doctor's Theses**

In 2002, dr Maria Kała was awarded the title of Associate Professor, among others, for the dissertation "Toxicological analysis of addictive substances" (the oral examination took place on May 23, 2002 at the Faculty of Pharmacy, Collegium Medicum, Jagiellonian University).

In turn, mgr inż Jan Unarski successfully completed his doctoral thesis "Tribological properties of the association: ceramic covering – elastomer in rotative modules insulating cars" and obtained a doctor's degree at the Faculty of Mechanical Engineering, Cracow University of Technology (supervised by Andrzej Mruk, professor at the UT).

### **Scientific conferences and seminars and publications**

In 2002, employees of the Institute of Forensic Research took part in 62 international and national scientific conferences, giving 126 scientific presentations (99 papers and 27 posters), including 54 presentations during international conferences (42 papers and 12 posters). They also took part in 47 seminars and meetings of various scientific centres and societies, presenting 21 works. In the period between January and December 2002, 36 intra-Institute seminars were also held on Tuesdays, during which 26 papers were presented. Employees of the Institute prepared 173 works altogether.

In 2002, 191 original research papers, case studies and reviews were published, and also 47 reports, critiques and other publications.

### **Publishing activity**

In 2002, the Institute of Forensic Research Publishers published four issues of the periodical *Problems of Forensic Sciences* (49th, 50th, 51st, and 52nd) and prepared articles for the next issue. The 50th issue includes texts of papers presented during the 14th Meeting of ENFSI, which took place on

May 22–25, 2002 in Linköping (Sweden). The 51st issue contains papers presented at the Second Annual Meeting of the ENFSI Working Group concerning Fingerprints, which was held in Cracow on 25–27 September, 2002. Moreover, issues 1–12 of the periodical *Paragraph on the Road* were also published. The following books were also published:

1. Forensic Chemistry, Paweł Kościelniak, Wojciech Piekoszewski (eds.), ISBN 83-87425-90-7;
2. The 8th International Conference – “Problems of Road Accident Reconstruction”, ISBN 83-87425-81-8;
3. Road Accidents. Vademecum for Forensic Experts, ISBN 83-87425-65-6;
4. Perpetrators and their victims. Psychological Foundations of Profiling Unknown Homicide Perpetrators, Józef Gierowski, Teresa Jaśkiewicz-Obydzińska (eds.), ISBN 83-87425-07-9;
5. Wojciech Kotowski, The New Traffic Code (2nd edition), ISBN 83-87425-76-1;
6. Lech K. Paprzycki, Anna Błachnio-Parzych, Rafał Paprzycki (eds.), Issuing Psychiatric and Psychological Opinions in Criminal Trials (series: Evidence Law), ISBN 83-87425-71-0.

Published with the co-operation of Zakamycze Publishing Agency: “Forensic Opinion”, Józef Wójcikiewicz (ed.), ISBN 83-7333-099-2. Employees of the Institute of Forensic Research are the authors of most of the individual chapters of this book.

In co-operation with the National Prosecutor’s Office, the Institute of Forensic Research Publishers published 12 issues of the monthly *The Public Prosecutor’s Office and Law* and, in co-operation with the Polish Association of Forensic Medicine and Criminology – 4 issues of *Archives of Forensic Medicine and Criminology*.

## CASEWORK

3377 cases were submitted to the Institute in 2002. In this period, 3211 cases were dealt with, including 1268 submitted by the police, 1495 by prosecutor’s offices, 419 by courts, 13 by medical care centres and 16 cases submitted by other bodies (among others by Military Police and Customs). In total, analyses were carried out and opinions issued in 2902 cases, and 309 cases were dealt with by correspondence without issuing an opinion. Employees of the Institute took part in 219 court trials, and 11 expert inspections and experiments.

In 2002, the Institute of Forensic Research employed 47 experts in various fields, including 9 part-time employees.

As in previous years, employees of the Institute took part in numerous inter-laboratory quality control tests – both international and national.

### TRAINING AND EDUCATION

The training and education activity was focused, first of all, on in-service training for prosecutors, police officers and forensic experts. The following seminars were organised as part of the educational activity of the Forensic Science Education Centre in 2002:

1. For prosecutors:
  - one 4-day seminar entitled “Investigative psychology”, in which one group of participants took part, comprising 35 people;
  - one 4-day seminar entitled “Forensic reconstruction of an event”, in which two groups of participants took part, comprising 48 people in total;
2. For police officers and Insurance Company employees:
  - one 2-day seminar “Fighting insurance crime”, in which one group of participants took part, comprising 65 people.

The Institute also ran post-graduate training courses for various professional groups:

- training for prosecutor trainees of the Appellate Prosecutor’s Office in Cracow;
- training for police psychologists of the Silesian Voivodship – “Profiling of Homicide Perpetrators”, the Forensic Science Education Centre;
- training for police officers dealing with drug crimes, organised by the Crime Section of the Municipal Headquarters of the Police in Cracow;
- a faculty – “Principles of forensic psychology” for post-graduate students “Psychological help and counselling”, the Institute of Psychology, Jagiellonian University;
- lectures, seminars, and examinations at a post-graduate course entitled “Expert opinions concerning road accidents”, Cracow University of Technology;
- lectures within the framework of the postgraduate course “The psychology of transport”, the Institute of Applied Psychology, Jagiellonian University;
- lectures and classes forming part of a course entitled “Toxicological analysis of biological material”, organised by the Medical Training Centre of Post-graduate Education in Warsaw, and the Institute of Forensic Research;



- lectures on an intramural course for traffic police – “Methods of revealing, securing and documenting traces at the scene of an accident”, Police Training Centre in Legionowo;
- lectures and workshops for Diagnostic-Consulting Family Centres psychologists – “The principles of Rorschach test use”, Sopot;
- lectures for police officers from the Traffic Section of the Municipal Police Headquarters in Cracow – “Reports from scenes of accidents and inspection of vehicles as tools in the everyday work of Traffic police”, Cracow;
- lectures and classes as part of a course entitled “Forensic alcoholology and drug abuse”, organised by the Medical Centre of Postgraduate Studies in Warsaw and the Institute of Forensic Research.

Staff of the Institute of Forensic Research conducted the following classes for university students in 2002:

- a series of lectures entitled “Forensic expert opinion” for year III–V students of the Faculty of Law and Administration of the Jagiellonian University, autumn term;
- a series of lectures and classes for year IV and V students of the Faculty of Chemistry of the Jagiellonian University, specialisation: forensic chemistry, autumn and spring term;
- a module entitled “Forensic psychology” for year IV students of applied psychology of the Jagiellonian University, spring term;
- lectures within the framework of the “Psychological conditioning of witness testimony of victims” course for year IV and V students of psychology of the Jagiellonian University, spring term;
- a series of lectures entitled “General and environmental toxicology issues” for students of the Department of Chemistry of the Jagiellonian University, specialisation: environmental protection, spring term;
- a series of lectures entitled “Forensic Psycho-pathology” for year III–V students of the Faculty of Law and Administration and year III–V students of the Institute of Psychology of the Jagiellonian University, spring term;
- a lecture in social psychology concerning cognitive interviewing for year III students of the Faculty of Law and Administration of the Jagiellonian University.

In 2002, three people connected with foreign forensic science centres took part in training courses organised by the Institute of Forensic Research. And thus, C. Mc Carthy (University of Strathclyde in Glasgow, Great Britain) spent over two months at the Department of Criminalistics, which resulted in a Master’s Thesis entitled “SEM-EDX examinations of GSR originating from selected types of ammunition”; R. Sandoz (Institut de Police Scientifique et de Criminologie, UNIL, Switzerland) took part in a four-week

training course at the Department of Forensic Psychology, and A. P. Lazaru (Department of Criminalistic Technique, Ministry of Interior, Macedonia), took part in a one-month work experience at the Department of Forensic Toxicology.

19 Master's theses by students of the Institute of Biotechnology, the Institute of Psychology and the Faculty of Chemistry of the Jagiellonian University were directly supervised by staff of the Institute of Forensic Research.

Employees of the Institute of Forensic Research also raised their qualifications taking part in various training courses, exchange programmes and consultations, and undertook working visits to international and national institutions. Thus, under the Leonardo da Vinci "VITSTVOS-E" programme, T. Dziedzic, M. Kunicki, A. Murawska, A. Parys-Proszek and G. Zadora took part in three two-week exchanges with NFI in Rijswijk (the Netherlands); R. Abramek and A. Czubak attended training courses in IRCGN (Rosny-sous-Bois, France) under the Leonardo da Vinci "NFFSE" programme. A. Idziak and M. Przybyłek took part in an exchange which was organised within the framework of the Leonardo da Vinci "INVESTPSYCHOLOGY" programme and spent two weeks at the University of Liverpool (Great Britain). P. Adamowicz attended work experience programme concerning issues connected with toxicology at the Illinois State University in Chicago.

#### THE SCIENTIFIC COUNCIL

In 2002, three sessions of the Scientific Council (4 April, 5 August and 12 December) were held.

The first session was devoted to, amongst other things, discussion of the annual report of the Director of the Institute concerning realisation of statutory tasks and other activities undertaken by the Institute in 2001. The Scientific Council accepted the report unanimously, and the Chairman of the Council evaluated highly the work and scientific achievements of Institute employees. Another important point on the agenda was the establishment of criteria of periodical evaluation of the scientific achievements of the scientists and technicians employed by the Institute. The Council elected a four-person evaluation committee to carry out an assessment of employees.

On August 5, 2002, an extraordinary session of the Scientific Council was held, which was entirely devoted to the state of employment and human resources at the Alcohol and Drugs Laboratory of the Institute.

In keeping with tradition, on December 12, members of the Council met at the next session. The session was devoted to discussion of the scientific

work plan for 2003, the acceptance of employees' foreign travel plans to scientific conferences and acceptance of the financial plan for the coming year. An important point of the session was a discussion of activities connected with evaluation of the work of scientists and technicians of the Institute. The Scientific Council accepted a system worked out by the evaluation commission for assessment of employees and accepted the proposed grade scale.

# SPRAWOZDANIE Z DZIAŁALNOŚCI INSTYTUTU EKSPERTYZ SĄDOWYCH IM. PROF. DRA JANA SEHNA W 2002 ROKU

Aleksander GŁAZEK, Wojciech PIEKOSZEWSKI

## WSTĘP

Rok 2002 to przede wszystkim rok, w którym liczne prace badawcze, prowadzone przez pracowników Instytutu w latach poprzednich, zaowocowały szeregiem publikacji. Opublikowanych zostało 191 prac oryginalnych, poglądowych i kazuistycznych oraz 47 sprawozdań, recenzji i innych, co daje łączną liczbę 238 prac. Pracownicy Instytutu przygotowali także 173 wystąpienia oraz plakaty, zaprezentowane podczas konferencji, sympozjów i spotkań naukowych zarówno krajowych, jak i zagranicznych. Uczestniczyli oni aktywnie, podobnie jak w latach ubiegłych, na forum grup roboczych oraz komitetów ENFSI.

Jak co roku Instytut był współorganizatorem kolejnej dorocznej konferencji toksykologów sądowych. Tym razem XIX już konferencja przygotowana została wspólnie z Zakładem Medycyny Sądowej Akademii Medycznej w Białymstoku i odbyła się w dniach 23–24 maja w Augustowie, a jej tematem wiodącym były zagadnienia związane z identyfikacją środków narkotycznych. Instytut w 2002 roku był również organizatorem i gospodarzem spotkania Komitetu Europejskiej Akademii Nauk Sądowych w dniach 20–24 marca w Gdańsku oraz spotkania Zarządu Grupy Roboczej ENFSI ds. Badań Daktyloskopijnych w dniach 11–12 kwietnia w Krakowie, a następnie całej już Grupy Roboczej w dniach 24–27 września, także w Krakowie. Z kolei w dniach 18–19 października w Krakowie Zakład Badania Wypadków Drogowych zorganizował VIII Międzynarodową Konferencję „Problemy rekonstrukcji wypadków drogowych”, połączoną ze spotkaniem Grupy Roboczej ENFSI ds. Rekonstrukcji Wypadków Drogowych. W pierwszym dniu konferencji przeprowadzono między innymi serię prób zderzeniowych, których głównym celem była analiza powtarzalności uszkodzeń oraz pozycji końcowych pojazdów przy zachowaniu takich samych warunków początkowych testów. Rezultatem tych badań było przygotowanie materiałów szkoleniowych dla biegłych z zakresu rekonstrukcji wypadków drogowych.

Pracownicy Instytutu uczestniczyli w nowych projektach realizowanych w ramach programów Leonardo da Vinci oraz OISIN, finansowanych ze środków Unii Europejskiej. Na początku roku przygotowano także wniosek o sfinansowanie ze środków 5 Programu Ramowego Unii Europejskiej projektu SAFARI, którego celem miało być stworzenie wspólnie z partnerami zagranicznymi tzw. centrum doskonałości w zakresie sądowych badań przestępstw drogowych. Niestety pomimo wsparcia tego przedsięwzięcia ze strony 35 ośrodków zagranicznych z 14 krajów europejskich, nie zostało ono zakwalifikowane do realizacji przez Komisję Europejską.

Na szczególne podkreślenie zasługuje fakt, iż odnotowano wzrost liczby spraw kierowanych do badań w Instytucie w stosunku do lat poprzednich, jak i wydanych przez Instytut opinii oraz wykonanych analiz. Pierwsze ekspertyzy opracowała

Sekcja Fonoskopii w Zakładzie Kryminalistyki, a w Zakładzie Toksykologii Sądowej zmienił się częściowo profil prowadzonych badań zarówno przez obecną Pracownię Analiz Toksykologicznych, jak i przez Pracownię Alkoholologii i Badania Narkotyków. Jako pierwsza w Instytucie wdrożyła w całości do swojej codziennej pracy system zapewniający jakości Pracownia Hemogenyki Sądowej. Prowadzono jednocześnie prace nad procedurami dotyczącymi analiz krwi na zawartość alkoholu oraz badań narkotyków. Znaczna część z nich została również wdrożona do praktyki badawczej Instytutu.

Ograniczenia środków finansowych nie pozwoliły niestety na realizację wszystkich zamierzeń inwestycyjnych, a także miały istotny wpływ na zakres prowadzonej przez pracowników działalności dydaktyczno-szkoleniowej, szczególnie w ramach Centrum Edukacyjnego Nauk Sądowych. Zwrócić uwagę należy jednak na dużą aktywność dydaktyczną pracowników Instytutu, przejawiającą się w prowadzeniu wielu zajęć dla studentów Uniwersytetu Jagiellońskiego oraz w opiece merytorycznej nad pracami magisterskimi i doktorskimi realizowanymi w Instytucie. W 2002 roku w Instytucie przebywali również zagraniczni stażyści z Macedonii, Szwajcarii i Wielkiej Brytanii.

Tradycyjnie też Instytut był organizatorem finału Ogólnopolskiego Turnieju Wiedzy Kryminalistycznej dla aplikantów prokuratorskich, a pracownicy Instytutu prowadzili zajęcia szkoleniowe aplikantów prokuratorskich z okręgu Prokuratury Apelacyjnej w Krakowie.

Wśród wielu wydarzeń odnotowano również zdarzenia bardzo smutne, z którymi zawsze trudno się pogodzić. Straciliśmy bowiem naszego Kolegę, wybitnego znawcę sądowych zagadnień toksykologii alkoholu, dra Wojciecha Gubałę.

## DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWA

Podstawę działalności naukowo-badawczej Instytutu Ekspertyz Sądowych w roku 2002 stanowił plan pracy naukowej, pozytywnie zaopiniowany przez Radę Naukową Instytutu w dniu 15 grudnia 2001 roku.

### Granty

W roku 2002 realizowano 5 projektów badawczych dofinansowanych przez Komitet Badań Naukowych:

1. Oznaczanie środków odurzających z grupy alkaloidów opium oraz grupy amfetaminy i jej pochodnych we włosach narkomanów metodami chromatografii gazowej i chromatografii cieczowej sprzężonymi ze spektrometrią mas (Zakład Toksykologii Sądowej, kontynuacja);
2. Środki farmakologiczne a bezpieczeństwo ruchu drogowego (Zakład Toksykologii Sądowej, kontynuacja);
3. Metodyka badań płynów ustrojowych na obecność substancji halucynogennych technikami chromatografii gazowej i cieczowej sprzężonymi ze spektrometrią mas oraz wysokociśnieniowej chromatografii cieczowej z detekcją fluorescencyjną (Zakład Kryminalistyki);
4. Opracowanie metodologii rozróżniania mikrookruczków szkła oraz wyznaczania stosunku prawdopodobieństw LR (*likelihood ratio*) przy użyciu metod

SEM-EDX i GRIM dla potrzeb ekspertyzy kryminalistycznej (Zakład Kryminalistyki);

5. Zastosowanie analizy sekwencji regionu kontrolnego mitochondrialnego DNA zwierząt z rodziny *Felidae* w celu identyfikacji osobniczej stosowanej w hemogenetyce sądowej (Pracownia Hemogenetyki Sądowej, kontynuacja).

W roku 2002 zakończono prace badawcze objęte projektem nr 5, a ich wyniki przedstawiono między innymi w przygotowanej do druku publikacji.

Do Komitetu Badań Naukowych złożono 4 wnioski o dofinansowanie kolejnych tematów badawczych.

## **Prace badawcze**

### ***Zakład Toksykologii Sądowej***

W Zakładzie Toksykologii Sądowej, poza projektami realizowanymi w ramach grantów Komitetu Badań Naukowych (zob. Granty), prowadzono następujące prace badawcze:

1. Opracowanie metodyki identyfikacji oraz oznaczania wybranych substancji halucynogennych dla potrzeb opiniowania sądowego;
2. Modele matematyczne dyspozycji morfiny i kodeiny w oparciu o oznaczenia stężenia tych związków w ślinie i surowicy osób uzależnionych od „kompotu”;
3. Farmakokinetyka alkoholu we krwi, ślinie i wydychanym powietrzu (kontynuacja);
4. Zawartość cynku i miedzi w mózgu i krwi pobranych od osób, które zmarły na skutek samobójstwa (kontynuacja).
5. Komputerowy program symulacji zmian stężeń alkoholu w ustroju w aspekcie oceny stanu trzeźwości.

W roku 2002 ukończono prace nad tematem nr 3, a uzyskane wyniki przedstawione zostały w formie publikacji oraz zaprezentowane na zagranicznych i krajowych konferencjach naukowych. Część badań prowadzonych w ramach tematu nr 4 stała się podstawą pracy magisterskiej studentki Wydziału Chemii UJ (specjalizacja chemia sądowa). Natomiast – ze względów formalno-organizacyjnych – odstąpiono od realizacji tematu nr 2, a badania objęte tematem nr 1 wykonano w ramach grantu nr 1 (zob. Granty).

### ***Zakład Kryminalistyki***

W Zakładzie Kryminalistyki prowadzono następujące planowane prace badawcze:

1. Interpretacja chemometryczna wyników analiz fizykochemicznych mikrookruchów szkła (temat ten realizowano w ramach grantu nr 4);
2. Identyfikacja ciekłych mieszanin zapalających w materiałach pochodzących z pogorzeliiska metodą chromatografii gazowej z desorpcją termiczną;
3. Różnicowanie czarnych tonerów stosowanych w urządzeniach do drukowania i kopiowania (kontynuacja);
4. Ukierunkowane różnicowanie past długopisowych za pomocą metod optycznych i analitycznych (kontynuacja);
5. Komputerowy system wspomagający badania cech graficznych pisma ręcznego (kontynuacja);

6. Opracowanie metodyki oceny podobieństwa portretu pamięciowego do wizerunku fotograficznego;
7. Walidacja metody rekonstrukcji przyżyciowego wyglądu twarzy na podstawie budowy czaszki przy pomocy rysunku.

W Zakładzie Kryminalistyki realizowano także następującą pracę pozaplanową:

8. Analiza śladów linii papilarnych na ceramice z okresu kultury dolnoegipskiej.

W roku 2002 ukończono pracę nad tematem nr 8, a opracowane wyniki są przygotowywane do druku w naukowym czasopiśmie archeologicznym. W badaniach dotyczących tematu nr 2 oraz nr 3 uczestniczyły studentki Wydziału Chemii UJ (specjalizacja chemia sądowa), które między innymi na ich podstawie przygotowały prace magisterskie.

Natomiast z powodu prac remontowych w Zakładzie Radiologii Collegium Medicum UJ zawieszono realizację tematu nr 7.

### ***Zakład Psychologii Sądowej***

W Zakładzie Psychologii Sądowej prowadzono badania nad następującymi tematami planowymi:

1. Osobowość rodziców walczących o powierzenie opieki nad dzieckiem.
2. Przyczyny i przejawy agresji u nieletnich sprawców przestępstw z użyciem przemocy.

W ramach tematu nr 1 w roku 2002 opracowano dwa zagadnienia szczegółowe:

- Kompetencje wychowawcze rodziców ubiegających się o przejęcie roli głównego opiekuna w sprawie sądowej po rozbiciu małżeństwa – procesy poznawcze rodziców a ich kompetencje wychowawcze;
- Udział dziadków w kształtowaniu się syndromu odosobnienia od jednego z rodziców.

Wyniki prowadzonych w Zakładzie badań były prezentowane między innymi podczas XVII Międzynarodowego Kongresu Rorschacha i Metod Projekcyjnych w Rzymie oraz podczas obrad XXXI Zjazdu Polskiego Towarzystwa Psychologicznego w Lublinie.

### ***Zakład Badania Wypadków Drogowych***

W Zakładzie Badania Wypadków Drogowych realizowano następujące planowe tematy badawcze:

1. Badania nad powtarzalnością przebiegu identycznych kolizji oraz energią rozproszoną w czasie zderzenia;
2. Badania nad sprawnością działania kierowcy w sytuacjach ekstremalnych:
  - badania drogowe samochodu z odłączonym drążkiem reakcyjnym,
  - badania omijania – parametry ruchu;
3. Opracowanie metody ujawniania śladów hamowania awaryjnego przez pojazdy wyposażone w system ABS;
4. Metody i badanie cech ruchu samochodu za pomocą czujników przyspieszeń.

Ponadto w Zakładzie Badania Wypadków Drogowych realizowano następujące prace pozaplanowe:

5. Postrzeżenie przeszkód na nawierzchni pokrytej śniegiem;
6. Określenie kryterium ustalania wartości prędkości bezpiecznej w czasie ruchu pojazdu w warunkach jazdy nocnej;

7. Możliwości cyfrowego odczytu parametrów gwałtownego hamowania zarejestrowanych na tarczach tachografów.

W roku 2002 ukończono prace nad wyżej wymienionymi tematami. Ich wyniki zostały zaprezentowane podczas międzynarodowych konferencji, m.in. VIII Konferencji „Problemy rekonstrukcji wypadków drogowych” oraz opublikowane w materiałach z tej konferencji, a także w czasopiśmie *Paragraf na Drodze*.

### **Pracownia Hemogenetyki Sądowej**

W planie pracy naukowej Instytutu na rok 2002, oprócz tematu finansowanego przez KBN (zob. Granty), przewidziano realizację przez zespół Pracowni Hemogenetyki Sądowej dwóch tematów badawczych:

1. Analiza polimorficznych pozycji typu SNP mitochondrialnego DNA;
2. Opracowanie oraz walidacja metod analizy polimorficznych układów typu STRE w przypadku śladów biologicznych zawierających niskie stężenia DNA-LCN.

W roku 2002 zakończono pracę nad tematem nr 1, a wyniki zaprezentowano podczas obrad kongresu Międzynarodowego Stowarzyszenia Nauk Sądowych (IAFS) w Montpellier. Ze względów organizacyjnych odstąpiono od realizacji projektu nr 2.

### **Prace habilitacyjne i doktorskie**

W 2002 roku dr Maria Kała uzyskała stopień doktora habilitowanego między innymi na podstawie pracy „Analiza toksykologiczna środków uzależniających” (kolokwium habilitacyjne odbyło się dnia 23 maja 2002 roku na Wydziale Farmaceutycznym Collegium Medicum UJ):

Z kolei stopień doktora nauk technicznych na Wydziale Mechanicznym Politechniki Krakowskiej uzyskał mgr inż. Jan Unarski na podstawie pracy „Właściwości tribologiczne skojarzenia: pokrycie ceramiczne – elastomer w obrotowych węzłach uszczelniających pojazdów (promotor: dr hab. inż. Andrzej Mruk, prof. PK).

### **Konferencje, seminaria naukowe oraz publikacje**

W 2002 roku pracownicy Instytutu Ekspertyz Sądowych wzięli udział w 62 międzynarodowych i krajowych konferencjach naukowych, prezentując na nich 126 doniesień naukowych (99 referatów i 27 plakatów), w tym 54 prace na konferencjach międzynarodowych (42 referaty i 12 plakatów). Uczestniczyli także w 47 seminariach oraz zebraniach różnych placówek i towarzystw naukowych, przedstawiając na nich 21 prac. W okresie od stycznia do grudnia 2002 r. odbyło się 36 wewnątrzinstytutowych, wtorkowych spotkań seminaryjnych, podczas których wygłoszono 26 referatów lub sprawozdań. Łącznie pracownicy Instytutu zaprezentowali 173 prace.

W 2002 roku ukazało się drukiem 191 prac oryginalnych, kazuistycznych lub pogłównych oraz 47 sprawozdań, recenzji oraz innych publikacji.

### **Działalność wydawnicza**

Wydawnictwo Instytutu Ekspertyz Sądowych w 2002 roku wydało cztery kolejne zeszyty (XLIX, L, LI i LII) czasopisma *Z zagadnień nauk sądowych* oraz przygotowało materiały do następnego zeszytu. Zeszyt L zawiera m.in. teksty prac zaprezen-



towanych podczas 14 Spotkania ENFSI, które odbyło się w dniach 22–25 maja 2002 r. w Linköping (Szwecja), a zeszyt LI teksty przedstawione na Drugim Dorocznym Spotkaniu Europejskiej Grupy Roboczej ENFSI ds. Daktyloskopii, które miało miejsce w Krakowie w dniach 25–27 września 2002 r. Ponadto opublikowano numery 1–12 czasopisma *Paragraf na Drodze*. Ukazały się również następujące pozycje książkowe:

1. Chemia sądowa, Paweł Kościelniak, Wojciech Piekoszewski (red.), ISBN 83-87425-90-7;
2. Problemy rekonstrukcji wypadków drogowych. VIII Konferencja, ISBN 83-87425-81-8;
3. Wypadki drogowe. Vademecum biegłego sądowego, ISBN 83-87425-65-6;
4. Zabójcy i ich ofiary. Psychologiczne podstawy profilowania nieznanymi sprawców zabójstw, Józef K. Gierowski, Teresa Jaśkiewicz-Obydzińska (red.), ISBN 83-87425-076-9;
5. Wojciech Kotowski, Nowe prawo o ruchu drogowym (II wydanie), ISBN 83-87425-76-1;
6. Lech K. Paprzycki, Anna Błachnio-Parzych, Rafał Paprzycki (red.), Opiniowanie psychiatryczne i psychologiczne w procesie karnym (seria: Prawo Dowodowe), ISBN 83-87425-71-0.

We współpracy z Kantorem Wydawniczym Zakamycze wydano książkę „Ekspertyza sądowa”, Józef Wójcikiewicz (red.), ISBN 83-7333-099-2. Autorami poszczególnych rozdziałów tej książki są w większości pracownicy Instytutu Ekspertyz Sądowych.

Z kolei w ramach współpracy z Prokuraturą Krajową Wydawnictwo IES współuczestniczyło w wydaniu 12 numerów miesięcznika *Prokuratura i Prawo* oraz – w współpracy z Polskim Towarzystwem Medycyny Sądowej i Kryminologii – 4 zeszytów *Archiwum medycyny sądowej i kryminologii*.

#### DZIAŁALNOŚĆ OPINIODAWCZA

W 2002 roku zarejestrowano wpływ 3377 spraw. Załatwiono w tym okresie 3211 sprawy, z tego 1268 skierowanych przez policję, 1495 przez prokuratury, 419 przez sądy, 13 przez placówki służby zdrowia oraz 16 spraw przesłanych przez innych zleceńodawców (m.in. Żandarmerię Wojskową, Urząd Celny). Łącznie wykonano analizy i opracowano opinie w 2902 sprawach, a 309 spraw załatwiono korespondencyjnie bez wydawania opinii.

Pracownicy Instytutu brali udział w 219 rozprawach sądowych oraz 11 oględzinach i eksperymentach rzeczoznawczych.

W 2002 r. w Instytucie Ekspertyz Sądowych zatrudnionych było 47 biegłych różnych specjalności, w tym 9 w niepełnym wymiarze czasu pracy.

Wzorem lat ubiegłych, pracownicy Instytutu uczestniczyli w licznych międzylaboratoryjnych – zarówno zagranicznych, jak i krajowych – testach kontroli jakości wyników badań.

## DZIAŁALNOŚĆ SZKOLENIOWO-DYDAKTYCZNA

Działalność szkoleniowa prowadzona przez Instytut koncentrowała się przede wszystkim na doskonaleniu zawodowym prokuratorów, policjantów oraz biegłych sądowych. I tak w ramach Centrum Edukacyjnego Nauk Sądowych w 2002 roku zostały przeprowadzone następujące seminaria:

1. Dla prokuratorów:
  - jedno czterodniowe seminarium „Psychologia śledcza”, w którym uczestniczyła jedna grupa 35 osób;
  - jedno czterodniowe seminarium „Kryminalistyczna rekonstrukcja przebiegu zdarzenia”, w którym wzięły udział dwie grupy uczestników, łącznie 48 osób.
2. Dla funkcjonariuszy policji oraz pracowników zakładów ubezpieczeniowych:
  - jedno dwudniowe seminarium „Zwalczanie przestępczości ubezpieczeniowej”, w którym uczestniczyło łącznie 65 osób.

Pracownicy Instytutu uczestniczyli także aktywnie w podyplomowych szkoleniach różnych grup zawodowych prowadząc:

- szkolenie dla aplikantów prokuratorских Okręgu Prokuratury Apelacyjnej w Krakowie;
- szkolenie dla psychologów policji województwa śląskiego „Typowanie sprawców zabójstw” (w ramach Centrum Edukacyjnego Nauk Sądowych);
- szkolenie dla pracowników policji zajmujących się zwalczaniem przestępczości narkotykowej, zorganizowane przez Sekcję Kryminalną Komendy Miejskiej Policji w Krakowie;
- fakultet „Podstawy psychologii sądowej” dla słuchaczy Studiów Podyplomowych „Poradnictwo i pomoc psychologiczna”, Instytut Psychologii UJ;
- wykłady, seminaria oraz egzaminy na studium podyplomowym „Ekspertyza wypadku drogowego”, Politechnika Krakowska;
- wykłady w ramach studium podyplomowego „Psychologia transportu”, Instytut Psychologii Stosowanej UJ;
- wykłady i ćwiczenia w ramach kursu „Analiza toksykologiczna materiału biologicznego” zorganizowanego przez Medyczne Centrum Kształcenia Podyplomowego w Warszawie oraz Instytut Ekspertyz Sądowych;
- wykłady dla słuchaczy stacjonarnego kursu dla policjantów pogotowia wypadkowego „Metodyka ujawniania, zabezpieczania i dokumentowania śladów na miejscu wypadku drogowego”, Centrum Szkolenia Policji w Legionowie;
- wykłady i warsztaty dla psychologów RODK „Podstawy stosowania testu Rorschacha”, RODK w Sopocie;
- wykłady dla policjantów z Sekcji Ruchu Drogowego Komendy Miejskiej Policji w Krakowie „Protokoły oględzin miejsca wypadku i pojazdów narzędziem w pracy policjanta pogotowia wypadkowego”, Kraków;
- wykłady i ćwiczenia w ramach kursu „Alkoholologia sądowa i narkomania” zorganizowanego przez Medyczne Centrum Kształcenia Podyplomowego w Warszawie oraz Instytut Ekspertyz Sądowych.

Z kolei w ramach działalności dydaktycznej pracownicy Instytutu przeprowadzili w 2002 roku następujące zajęcia dla studentów wyższych uczelni:

- cykl wykładów „Ekspertyza sądowa” dla studentów III–V roku Wydziału Prawa i Administracji UJ, semestr zimowy;
- cykl wykładów i ćwiczeń dla studentów IV i V roku Wydziału Chemii UJ, specjalność chemia sądowa, semestr zimowy i letni;
- moduł „Psychologia sądowa” dla studentów IV roku psychologii stosowanej UJ, semestr letni;
- wykłady w ramach kursu „Psychologiczne uwarunkowania zeznań świadków pokrzywdzonych” dla studentów IV i V roku psychologii UJ, semestr letni;
- cykl wykładów pt. „Zagadnienia z toksykologii ogólnej i środowiskowej” dla studentów Wydziału Chemii UJ, kierunek ochrona środowiska, semestr letni.
- cykl wykładów pt. „Psychopatologia sądowa” dla studentów III–V roku Wydziału Prawa i Administracji oraz III–V roku Instytutu Psychologii UJ, semestr letni;
- wykład z psychologii społecznej nt. przesłuchania poznawczego dla studentów III roku Wydziału Prawa i Administracji UJ.

Jednocześnie w roku 2002 na stażach w Instytucie przebywały trzy osoby związane z zagranicznymi ośrodkami nauk sądowych. I tak C. McCarthy (University of Strathclyde, Wielka Brytania) odbył ponad dwumiesięczny staż w Zakładzie Kryminalistyki zakończony pracą magisterską pt. „SEM-EDX examinations of GSR originating from selected types of ammunition”; R. Sandoz (Institut de Police Scientifique et de Criminologie, UNIL, Szwajcaria) uczestniczył czterotygodniowym stażu w Zakładzie Psychologii Sądowej, a A. P. Lazaru (Department of Criminalistic Technique, Ministry of Interior, Macedonia) wzięła udział w miesięcznym stażu w Zakładzie Toksykologii Sądowej.

Sprawowano również bezpośrednią opiekę dydaktyczną nad 19 pracami magisterskimi studentów Instytutu Biotechnologii i Instytutu Psychologii oraz Wydziału Chemii Uniwersytetu Jagiellońskiego.

Pracownicy Instytutu Ekspertyz Sądowych podnosili także własne kwalifikacje uczestnicząc w różnych stażach i konsultacjach oraz przebywali na wizytach roboczych w krajowych, a także w zagranicznych instytucjach. I tak m.in. w ramach programu Leonardo da Vinci „VITSTVOS-E” T. Dziedzic, M. Kunicki, A. Murawska, A. Parys-Proszek, G. Zadora przebywali na trzech dwutygodniowych wymianach w NFI w Rijswijk (Holandia); w ramach programu Leonardo da Vinci „NFFSE” w stażach w IRCGN (Rosny- sous-Bois, Francja) uczestniczyli R. Abramek i A. Czubak, zaś w wymianie w ramach programu Leonardo da Vinci „INVESTPSYCHOLOGY”, dwa tygodnie na Uniwersytecie w Liverpool (Wielka Brytania) przebywały A. Idziak i M. Przybyłek. Staż na Uniwersytecie Stanu Illinois w Chicago w zakresie toksykologii odbywał P. Adamowicz.

#### RADA NAUKOWA

W 2002 roku odbyły się trzy posiedzenia Rady Naukowej (4 kwietnia, 5 sierpnia i 12 grudnia).

Pierwsze posiedzenie poświęcone było między innymi omówieniu rocznego sprawozdania Dyrektora Instytutu z realizacji zadań statutowych i innych działań podejmowanych przez Instytut w 2001 roku. Rada Naukowa przedstawiła sprawozdanie przyjęła jednomyślnie, a Przewodniczący Rady wysoko ocenił wkład pracy

i osiągnięcia naukowe pracowników Instytutu. Kolejnym istotnym punktem obrad było ustalenie kryteriów okresowych ocen dorobku naukowego pracowników naukowych i badawczo-technicznych Instytutu. W celu dokonania ocen pracowników Rada Naukowa powoła czteroosobowy zespół oceniający.

W dniu 5 sierpnia 2002 roku odbyło się nadzwyczajne spotkanie członków Rady Naukowej, które poświęcone było sprawom związanym ze stanem zatrudnienia oraz obsadą kadrową w Pracowni Alkoholologii i Trucizn Lotnych Instytutu.

Tradycyjnie w dniu 12 grudnia, w rocznicę śmierci Prof. Jana Sehna, członkowie Rady spotkali się na kolejnym posiedzeniu. Przedmiotem obrad Rady było omówienie planu pracy naukowej na 2003 rok, zatwierdzenie planu wyjazdów zagranicznych pracowników IES na konferencje naukowe oraz przyjęcie projektu planu finansowego na nadchodzący rok. Ważnym punktem posiedzenia Rady była dyskusja nad przebiegiem działań związanych z oceną dorobku pracowników naukowych i badawczo-technicznych. Rada Naukowa zaakceptowała opracowany przez komisję oceniającą formularz służący ocenie pracowników oraz przyjęła zaproponowaną skalę punktacji.