

Poznań, dnia 29 marca 2012 roku

dr inż. Sławomir Maćkowiak
Katedra Telekomunikacji Multimedialnej i Mikroelektroniki
Politechnika Poznańska

CHARAKTERYSTYKA OSIĄGNIĘĆ

1. DZIAŁALNOŚĆ BADAWCZA

Osiągnięcia naukowe:

Zrealizowane oryginalne osiągnięcia projektowe, konstrukcyjne, technologiczne poparte badaniami naukowymi stanowiące znaczny wkład autora w rozwój dyscypliny naukowej charakteryzujące się istotną wartością:

Przed uzyskaniem tytułu doktora:

- Opracowanie systemu telemedycznego w ramach projektu innowacyjnego "*Telepatologia z wykorzystaniem Internetu*", realizowanego w latach 1998-99. W szczególności: opracowano i przetestowano modelowe oprogramowanie obsługi systemu umożliwiające zdalną pracę mikroskopu, akwizycję obrazów oraz integrację usług wideokonferencyjnych. Przygotowane oryginalne oprogramowanie zawiera pakiet serwera napisany w języku C++ oraz oprogramowanie klienta napisane w języku JAVA. **Przygotowano i uruchomiono oryginalne algorytmy kompresji bezstratnej obrazów kolorowych wykorzystujące wyniki własnych badań autorów i zgodne ze standardem ISO DIS 14495.** Dokonano oceny jakości obrazów przesyłanych w systemie.

Po uzyskaniu tytułu doktora:

- **Współautor nowej metody kodowania skalowalnego** sekwencji wizyjnych co zaowocowało przygotowanym przez zespół skalowalnym kodekiem wizyjnym, który został **w konkursie zorganizowanym przez MPEG (ISO JTC1/SC29/WG11) uznany za jeden z trzech najlepszych kodeków skalowalnych świata** (Monachium, marzec 2005) i był porównywalny z wytworami Microsoft Research Asia oraz Fraunhofer Institute HHI Berlin. Grupa Moving Picture Coding Experts Group (MPEG) została powołana do życia w styczniu 1988 roku i posiada mandat narodowych organizacji standaryzujących do tworzenia, rozwoju standardów kodowania obrazu i dźwięku. Działalność grupy jest formalnie związana z Komitetem Technicznym ISO/IEC (JTC1 - ISO/IEC Technical Committee) i jest określana Grupą Roboczą WG11 zespołu SC29 (Subkomitetu). **MPEG ma bardzo duże znaczenie strategiczne dla przemysłu. Działając pod auspicjami ISO/IEC na wiele lat kreuje i definiuje stan technologiczny w multimediami.** Standardy są zatwierdzane przez narodowe komitety normalizacyjne i stają się wiążące w większości państw. **Aktualny standard kodowania skalowalnego wypracowany przez grupę MPEG oraz ujęty w normie jest technologicznie bliski rozwiązaniu zaproponowanemu przez zespół w konkursie.**

- Współautor badań naukowych dotyczących:
 - Transkodera strumienia MPEG-2 na strumień AVC z możliwością usuwania transmitowanych bloków reklamowych. **Usuwanie bloków reklamowych** jest bardzo pożądaną cechą wprowadzanych rozwiązań przez producentów urządzeń ze względu na duże oczekiwania rynku w tym zakresie. **Rozwiązanie proponowane przez autorów cechuje się wysokim stopniem skuteczności. Autor kierował grupą badawczą,** która miała na celu przygotowanie rozwiązania, które wykorzystując analizę treści bloków programowych umożliwiała automatyczne usuwanie tych bloków.
 - **Algorytmów poprawy jakości obrazów wyświetlanych na ekranach półprzewodnikowych.** Głównym celem przeprowadzonych badań było uzyskanie, poprzez dodanie nowych algorytmów przetwarzania obrazu do produkowanych odbiorników LCD, znacznie lepszej subiektywnie jakości obrazu aniżeli w urządzeniach bez zastosowania tego typu algorytmów. **Uzyskane wyniki, w opinii testujących je osób, wykazywały dobry kierunek badań.**

Wyniki badań zostały sprzedane firmie Advanced Digital Broadcast Polska, która zamierzała wdrożyć wyniki badań w swoich odbiornikach telewizji cyfrowej. Wyniki badań nie mogły zostać opublikowane ze względu na wymaganie utrzymania tajemnicy technologicznej, do której zobowiązał nas nabywca wyników badań.

- Współautor badań w zakresie:
 - Autorskiego kodeka obrazu dla telewizji interaktywnej; **Kodek obrazu cechował się efektywnością porównywalną z rozwiązaniami zastosowanymi w technologii H.264/AVC oraz Windows Media 1.**
 - Kodeka opisu sceny interaktywnej dla telewizji interaktywnej; Celem prowadzonych badań było przygotowanie rozwiązań, które umożliwiłyby efektywne kodowanie obiektów rejestrowanych w scenie i późniejsze ich transmitowanie.

Autor kierował grupą badawczą, których wyniki badań zostały sprzedane firmie TVP S.A., która kodeki foniczne i wizyjne włączyła do prototypu systemu iTVP. W dalszym etapie przeprowadzono badania integracyjne i kwalifikacyjne prototypu systemu iTVP oraz opracowano dokumentację w zakresie kodowania i kompresji sygnałów A/V. Przeprowadzone badania poparto testami, wdrożeniem i opracowaniem dokumentacji technicznej wraz z procedurami eksploatacyjnymi systemu iTVP w zakresie kodeków.

- **Opracowanie narzędzi telemetrycznych z wykorzystaniem standardu MHP Multimedia Home Platform.** Zdalne monitorowanie preferencji użytkownika, czasu oglądania programów oraz sposobu wykorzystania odbiornika jest wielce pożądaną informacją dla wszystkich nadawców mediów. **Wyniki badań zostały sprzedane firmie INEA S.A. (dawniej Telewizja Kablowa Poznań S.A.).**
- **Opracowanie metod wspomaganie kodowania z wykorzystaniem metadanych MPEG-7.** Zaproponowano wykorzystanie deskryptorów wizyjnych do poprawy efektywności kodowania w koderach hybrydowych. W tym celu określono opis przejścia edycyjnego za pomocą deskryptora aktywności ruchowej i deskryptora koloru dominującego. Opis ten wykorzystano do kodyfikacji algorytmu sterowania koderem.

Zaproponowano kilkanaście scenariuszy wyboru makrobloków w kodowanej ramce co przełożyło się na zysk kodowania rzędu 0,8dB.

Udział i kierowanie projektami (zleceniami):

| Lp. | Tytuł projektu | Źródło finansowania | Rola w projekcie |
|-----|---|---|-----------------------------------|
| 1. | <i>Projekt Fundacji Batorego, „Telepatologia z wykorzystaniem Internetu”, Instytut Elektroniki i Telekomunikacji, Politechnika Poznańska, 1998/9</i> | <i>finansowany przez Fundację Batorego</i> | <i>członek zespołu wykonawców</i> |
| 2. | <i>„Very low bitrate coding of video” – projekt NATO Linkage Grant 941338</i> | <i>Finansowany przez Institut fuer Theoretische Nachrichtentechnik und Informationsverarbeitung - Universitaet Hannover</i> | <i>członek zespołu wykonawców</i> |
| 3. | <i>„Specjalizowane układy scalone w technikach multimedialnych” – DPB-42-667/99-BW, Politechnika Poznańska, Instytut Elektroniki i Telekomunikacji oraz Instytut Elektrotechniki Przemysłowej, 1999</i> | | <i>członek zespołu wykonawców</i> |
| 4. | <i>Projekt IST – 2000 – 26467 (5 PR UE) MASCOT - Metadata For Advanced Scalable Video Coding Tools</i> | <i>finansowany przez Unię Europejską w ramach 5 programu ramowego UE</i> | <i>członek zespołu wykonawców</i> |
| 5. | <i>Projekt PT02/PP/01/36/011 INVOCOM - Internet-based vocational training of communication students, engineers, and technicians, zakończony: 2005</i> | <i>finansowany przez Unię Europejską w ramach programu Leonardo da Vinci</i> | <i>członek zespołu wykonawców</i> |
| 6. | <i>Projekt KBN nr 8 T11D 007 11, „Nowe techniki kompresji barwnych cyfrowych sekwencji wizyjnych dla kanałów o różnej przepływności”</i> | <i>KBN</i> | <i>członek zespołu wykonawców</i> |
| 7. | <i>Projekt KBN nr 8 T11D 018 15, „Struktury algorytmiczne i układowe cyfrowego przetwarzania sygnałów”</i> | <i>KBN</i> | <i>członek zespołu wykonawców</i> |
| 8. | <i>Projekt KBN nr 8 T11D 009 17, „Uzupełnienie technik MPEG metodami hierarchicznej kompresji cyfrowych sekwencji wizyjnych dla zastosowań w heterogenicznych sieciach telekomunikacyjnych o wielu poziomach jakości”</i> | <i>KBN</i> | <i>członek zespołu wykonawców</i> |
| 9. | <i>Projekt KBN nr 8 T11D 004 19, „Nieregularne reprezentacje sygnałów wielowymiarowych w cyfrowym przetwarzaniu obrazów i sekwencji wizyjnych”</i> | <i>KBN</i> | <i>członek zespołu wykonawców</i> |
| 10. | <i>Projekt KBN 4 T11D 001 24, „Nowe techniki poprawiające właściwości funkcjonalne koderów wizyjnych stosowanych w sieciach bezprzewodowych i hybrydowych”, zakończony 23-08-2005</i> | <i>KBN</i> | <i>członek zespołu wykonawców</i> |

| | | | |
|-----|--|--|---------------------------------------|
| 11. | <i>Model aplikacyjny transmisji obrazów wielowidokowych</i> | <i>KBN</i> | <i>członek zespołu wykonawców</i> |
| 12. | <i>Interaktywna telewizja ITVP</i> | <i>zlecenie z przemysłu (TVP Polska)</i> | kierowanie zespołem wykonawców |
| 13. | <i>Block Of Commercial Removal Description</i> | <i>zlecenie z przemysłu (ADB Polska)</i> | <i>członek zespołu wykonawców</i> |
| 14. | <i>Video quality improvement for LCD and plasma displays</i> | <i>zlecenie z przemysłu (ADB Polska)</i> | <i>członek zespołu wykonawców</i> |
| 15. | <i>Narzędzia telemetryczne z wykorzystaniem standardu MHP Multimedia Home Platform dla INEA S.A.</i> | <i>finansowany przez INEA S.A.</i> | kierowanie zespołem wykonawców |
| 16. | <i>DG Edukacja i Kultura - Leonardo da Vinci - Program "Uczenie się przez całe życie" - Projekt pilotowy InCert i Train2Cert</i> | <i>finansowany przez Unię Europejską w ramach programu Leonardo da Vinci</i> | <i>członek zespołu wykonawców</i> |
| 17. | <i>Internationalisation of Electronic Communications Training IntEleCT, 2009-2011</i> | <i>finansowany przez Unię Europejską w ramach programu Leonardo da Vinci</i> | <i>członek zespołu wykonawców</i> |
| 18. | <i>Implementacja kodeków wizyjnych o wysokiej efektywności kompresji</i> | <i>finansowany przez NCN</i> | <i>członek zespołu wykonawców</i> |
| 19. | <i>System automatycznego zbierania danych o pojazdach samochodowych z wykorzystaniem analizy obrazów stereoskopowych.</i> | <i>finansowany przez NCN</i> | <i>członek zespołu wykonawców</i> |
| 20. | <i>Segmentation in sport video sequences, 2009-2010, współpraca z Fraunhofer HHI Berlin</i> | <i>finansowany przez Fraunhofer HHI Berlin</i> | kierowanie zespołem wykonawców |
| 21. | <i>Inteligentny System Informacyjny dla Globalnego Monitoringu, Detekcji i Identyfikacji Zagrożeń (INSIGMA)</i> | <i>finansowany przez AGH, Unię Europejską</i> | <i>członek zespołu wykonawców</i> |
| 22. | <i>Grant badawczy własny pt. Segmentacja i wyznaczanie trajektorii ruchu obiektów w trójwymiarowych sekwencjach wizyjnych</i> | <i>finansowany przez NCN</i> | kierownik projektu |

Wyróżnienia wynikające z prowadzenia badań naukowych:

- Przed doktoratem:

- 1999 Nagroda Zespołowa Ministra Edukacji Narodowej za „Współautorstwo prac badawczych dotyczących przetwarzania i kompresji obrazów”.
- 2000 II nagroda w Konkursie na Najlepszego Referat Młodych Naukowców na Konferencji Systemy i technologie telekomunikacji multimedialnej STM 2000,
- **2001 Laureat konkursu "Stypendia krajowe dla młodych naukowców" Fundacji na Rzecz Nauki Polskiej.**

- Po uzyskaniu tytułu doktora:

- **2003 Nagroda Indywidualna Ministra Edukacji Narodowej za rozprawę doktorską.**

- 2003 I miejsce w Konkursie na Najlepszą Rozprawę Doktorską z dziedziny Radiokomunikacji i Technik Multimedialnych Fundacji Wspierania Rozwoju Radiokomunikacji i Technik Multimedialnych.
- 2003 I miejsce w Konkursie na najlepszą rozprawę doktorską Edycja 2002 Towarzystwa Przetwarzania Obrazów.

Współpraca międzynarodowa:

- Z Fraunhofer HHI Berlin w zakresie technik analizy treści obrazów ruchomych.

Doświadczenie zdobyte podczas wyjazdów zagranicznych:

- 19.04-29.04 1998r. pobyt w Institut fuer Theoretische Nachrichtentechnik und Informationsverarbeitung – Uniwersytet Hannover Niemcy w ramach projektu NATO „Very low bitrate coding of video” Linkage Grant HTECH LG 941338
- 27.09-01.10 1998r. pobyt w Institut fuer Theoretische Nachrichtentechnik und Informationsverarbeitung - Uniwersytet Hannover Niemcy w ramach projektu NATO „Very low bitrate coding of video” Linkage Grant HTECH LG 941338
- 09.11-13.11 1998r. pobyt w Institut fuer Theoretische Nachrichtentechnik und Informationsverarbeitung - Uniwersytet Hannover Niemcy w ramach projektu NATO „Very low bitrate coding of video” Linkage Grant HTECH LG 941338
- 01.08-13.08 1999r. pobyt w Institut fuer Theoretische Nachrichtentechnik und Informationsverarbeitung - Uniwersytet Hannover Niemcy w ramach projektu TEMPUS JEP
- Uczestnictwo w warsztatach szkoleniowych pt. *Scalable Video Coding* prowadzonych przez Jensa-Rainera Ohma oraz Michaela van der Schaar podczas konferencji International Conference on Image Processing 2001, Saloniki, Grecja 2001
- Szereg spotkań roboczych w ramach projektu Mascot: Amsterdam/Holandia 2001/2002, Berlin/Niemcy 2001/2002
- Spotkanie robocze w ramach projektu Invocom: Brest/Francja 2001,
- Szereg spotkań roboczych w ramach projektów InCert i Train2Cert (program Leonardo da Vinci): Mediolan/Włochy 2007, Senec/Słowacja 2007, Tampere/Finlandia 2008, Aveiro/Porto/Portugalia 2008.
- Spotkania robocze z organizatorami konferencji XIV European Signal Processing Conference, 2006, 4-8 września, Florencja/Włochy
- Uczestnictwo w warsztatach szkoleniowych pt. *Biometric Identity Verification - Signal Processing Challenges* prowadzonych przez Andrzeja Drygajlo podczas konferencji 2007 European Signal Processing Conference (EUSIPCO-2007).
- Trzydniowe spotkanie robocze inicjatywy konsorcjum NoE-GEMS w ramach sieci doskonałości w Londynie w 2007 roku.
- Uczestnictwo w 10 Światowej Konferencji i Wystawie na temat Praktycznych Zastosowań Biometrii – *Biometrics 2007* w Londynie w 2007 roku. Delegat naukowy na

największych w Europie targach i konferencji poświęconej technologiom biometrycznym.

- Uczestnictwo w 11 Światowej Konferencji i Wystawie na temat Praktycznych Zastosowań Biometrii – *Biometrics 2008* w Londynie w 2008 roku.

Wygłaszane osobiście komunikaty i prezentowane postery podczas konferencji międzynarodowych:

- 1999, 2-4 czerwca, 6th International Workshop on Systems, Signals and Image Processing (IWSSIP 1999), Bratysława/Słowacja
- 2000, 28-31 maja, IEEE International Symposium on Circuits and Systems, 2000. (ISCAS 2000) Genewa/Szwajcaria.
- 2000, 7-9 czerwca, 7th International Workshop on Systems, Signals and Image Processing (IWSSIP 2001), Maribor/Słowenia
- 2001, 11-13 września, EURASIP Conference on Digital Signal Processing for Multimedia Communications and Services (ECMCS 2001), Budapeszt/Węgry
- 2001, 7-10 październik, International Conference on Image Processing (ICIP 2001), Saloniki/Grecja
- 2002, 3-6 września, EUSIPCO'2002 - 11th European Signal Processing Conference Tuluza/Francja
- 2003, 23-25 kwietnia, Picture Coding Symposium (PCS 2003), Saint-Malo/Francja
- 2003, 25-27 sierpnia, 10th International Conference on Computer Analysis and Patterns (CAIP 2003), Groningen/Holandia
- 2005, 15-17 września, 4th International Symposium on Image and Signal Processing and Analysis (ISPA 2005), Zagrzeb/Chorwacja
- 2007, 25-27 czerwca, Fifth International Workshop on Content-Based Multimedia Indexing (CBMI 2007), Bordeaux/Francja

Seminaria wygłaszane poza uczelnią:

Po uzyskaniu tytułu doktora:

- *Skalowalne kodowanie cyfrowych sygnałów wizyjnych* w ramach seminarium GRAFIKA KOMPUTEROWA, PRZETWARZANIE I ROZPOZNAWANIE OBRAZÓW w Zakładzie Grafiki Komputerowej Instytutu Informatyki Politechniki Warszawskiej, Warszawa, 2004.
- *Techniki wykrywania ruchu*, seminarium ogłoszone dla specjalistów z branży zabezpieczeń i systemów nadzoru wizyjnego podczas targów SECUREX w 2006 roku.
- Prezentacja technik kodowania skalowalnego dla ADB, maj 2006.
- Wykład pt. *Nowoczesne systemy transmisji w Centrach Nadzoru* dla Akademii Nadzoru wizyjnego, Warszawa 2008.

- *Detekcja osób w sekwencjach wizyjnych* w ramach seminarium GRAFIKA KOMPUTEROWA, PRZETWARZANIE I ROZPOZNAWANIE OBRAZÓW w Zakładzie Grafiki Komputerowej Instytutu Informatyki Politechniki Warszawskiej, Warszawa, planowane: czerwiec 2012.

2. DZIAŁALNOŚĆ ORGANIZACYJNA

Po uzyskaniu tytułu doktora:

Funkcje na Uczelni:

- Członek (z wyboru) Rady Wydziału Elektroniki i Telekomunikacji Politechniki Poznańskiej od 2006 roku.
- Członek (z wyboru) Wydziałowej Komisji Wyborczej w latach 2006 oraz 2008.
- Przedstawiciel (z wyboru) do Kolegium Elektorów Uczelni w latach 2008 i 2012.

Funkcje w instytucjach naukowych:

- Polska Akademia Nauk:

- Członek Sekcji Sygnałów, Układów i Systemów Elektronicznych Komitetu Elektroniki i Telekomunikacji od 2004 - do 2012 roku.
- Ekspert Sekcji Sygnałów, Układów i Systemów Elektronicznych Komitetu Elektroniki i Telekomunikacji od 2012 roku.
- Sekretarz Sekcji Sygnałów, Układów i Systemów Elektronicznych Komitetu Elektroniki i Telekomunikacji w kadencjach od roku 2004.

- Polskie Towarzystwo Elektrotechniki Teoretycznej i Stosowanej:

- Członek Polskiego Towarzystwa Elektrotechniki Teoretycznej i Stosowanej od 2005 roku.
- Członek Głównej Komisji Rewizyjnej PTETiS w latach 2005-2009.

- Polski Komitet Normalizacyjny:

- Członek Komisji nr 288 ds. Multimediów – tłumaczenie dokumentów ISO dotyczących standardów MPEG od 1999. Przygotowanie dużej części tekstów polskich norm dotyczących kompresji obrazu (PN-13818, PN-14496) w szczególności MPEG-4 AVC.
- Delegat Politechniki Poznańskiej od czerwca 2009 – członka Komitetu Technicznego nr 288 Polskiego Komitetu Normalizacyjnego ds. Multimediów (jedna z sześciu osób w kraju z możliwością głosowania uchwał KT).

Współpraca naukowo-techniczna z jednostkami samorządowymi:

- Zarządzeniem Prezydenta Miasta Poznania, w latach 2009-2010 powołany jako członek Zespołu ds. rozwoju Systemu Monitoringu Wizyjnego Miasta Poznania,
- przewodniczący Grupy ds. technologii, która zajmuje się określeniem pożądaných rozwiązań technicznych i teleinformatycznych na potrzeby rejestracji, przetwarzania, archiwizacji, dystrybucji i udostępniania zasobów monitoringu wizyjnego Miasta Poznania.

Udział w organizacji konferencji naukowych:

Po uzyskaniu tytułu doktora:

- **Przewodniczący Komitetu Organizacyjnego konferencji Picture Coding Symposium (PCS 2012),** Kraków 2012. Konferencja specjalistyczna, **najważniejsza na świecie konferencja z zakresu przetwarzania i kodowania obrazów.** Techniki kompresji mają olbrzymie znaczenie w technice i stanowią jeden z najważniejszych działów telekomunikacji i teleinformatyki, gdyż determinują wielkość obciążenia sieci telekomunikacyjnych i teleinformatycznych. Jest to również niezwykle ważny obszar badań naukowych. Konferencja trafia do Europy raz na 4,5 roku i konferencja, 29. z tej serii, będzie pierwszą w Europie Środkowej. **Powierzenie organizacji konferencji jest postrzegane jako wyraz uznania dla grupy organizatorów za dotychczasowe osiągnięcia w zakresie badań naukowych w tej dziedzinie.**
- **Współorganizator i pełnienie funkcji Local Arrangements Chairman konferencji *European Signal Processing Conference (EUSIPCO-2007)*,** Poznań 2007. Odpowiedzialny za nadzorowanie i koordynowanie wszystkich spotkań, zakwaterowanie użytkowników, program socjalny. **Osoba o kluczowym znaczeniu dla powodzenia konferencji.** Wiele zależało od talentów organizacyjnych i jakości ustaleń między lokalnymi usługodawcami.
- Członek Komitetu Organizacyjnego *73 spotkania MPEG (ITU-T VCEG SG16/Q6 i ISO/IEC MPEG JTC 1/SC29/WG11)*, Poznań 2005. Rozpoczynając prace od pierwszego spotkania w maju 1988 roku z 25 ekspertami uczestniczącymi w obradach, MPEG rozrósł się do nieprzeciętnej wielkości komitetu. **Zazwyczaj około 350 ekspertów z ponad 200 firm i organizacji reprezentujących około 20 państw uczestniczy czynnie w spotkaniach MPEGa.** Jako regułę przyjęto, że MPEG zbiera się 3 razy do roku. **Spotkanie w Poznaniu było pierwszym w Europie Środkowo-Wschodniej. Organizacja każdego spotkania jest uważana za zaszczyt dla narodowego komitetu normalizacyjnego i powierzana w uznaniu zasług dla rozwoju standardów. Spotkania MPEGa są bardzo ważnym wydarzeniem dla producentów oprogramowania, urzędów sieciowych i multimedialnych. Na obradach MPEG spotykają się eksperci z wielu znaczących firm światowych mających w mniemaniu większości ośrodków badawczych i korporacji ze środowiska firm IT rolę opiniotwórczą i kreujących wizerunek stan multimediiów na następne dziesięciolecia.**
- Członek Komitetu Organizacyjnego konferencji *International Workshop on Signal and Image Processing*, Poznań 2004.
- Członek Komitetu Organizacyjnego konferencji *International Conference Signals and Electronic Systems*, Poznań 2004.

- Współorganizator i sekretarz naukowy konferencji technicznej *TEM'03 Telekomunikacja - Elektronika – Multimedia - Konferencja techniczna nt. Media cyfrowe XXI wieku* podczas trwania targów Infosystem 2003 na terenie MTP (9 kwietnia 2003 r.).
- Współorganizator i sekretarz naukowy konferencji *Nadzór Wizyjny – Nowe Technologie, Securex, Poznań 2006*.
- **Koordynator sesji specjalnej *Stereoscopic Video Analysis and Processing*** podczas konferencji International Conference on Systems, Signals and Image Processing, (IWSSIP 2012), Wiedeń, Austria 2012.
- Członek komitetu technicznego dot. programu konferencji International Conference on Systems, Signals and Image Processing, (IWSSIP 2012), Wiedeń, Austria 2012.
- Członek komitetu programowego IEEE, IET 8th International Symposium on COMMUNICATION SYSTEMS, NETWORKS AND DIGITAL SIGNAL PROCESSING (CSNDSP 2012).

Działalność na rzecz Uczelni:

Przed uzyskaniem tytułu doktora:

- W latach 2000-2001 prowadzenie szkoleń dla Telekomunikacji Polskiej S.A. „*Telewizja Cyfrowa*” oraz „*Multimedialne Systemy Telekomunikacyjne*”

Po uzyskaniu tytułu doktora:

- **Inicjatywa podjęcia oraz realizacji (kierowanie grupą wykonawców) w Politechnice Poznańskiej w latach 2003-2007 bardzo dużych projektów badawczo-wdrożeniowych (ponad 1 mln zł) dotyczących kodowania obrazu, dźwięku i metadanych dla systemów telewizji interaktywnej.** Te projekty realizowane wspólnie z Telewizją Polską S.A. pozwoliły znacznie zwiększyć potencjał badawczy Katedry (zatrudnienie pracowników naukowych). W latach 2003-07, przygotowano do wdrożenia w TVP kodeki obrazu i dźwięku, a także rozwiązano wiele problemów naukowych, co zaowocowało publikacjami członków zespołu realizującego badania.
- **Aktywny udział (osobiste zaangażowanie) w przygotowaniu dużej liczby wniosków o międzynarodowe projekty badawcze** (6 Program Ramowy, projekty bilateralne, Norweski Mechanizm Finansowy w ramach Europejskiego Obszaru Gospodarczego (EOG)), w tym także pozyskiwanie środków od zagranicznych firm (np. Mitsubishi Electric oraz Halliburton), w tym spotkanie partnerów projektu sieci doskonałości NOE GEMS w Londynie w 2007 roku.
- **Aktywny udział (osobiste zaangażowanie) w przygotowaniu dużej liczby wniosków o fundusze krajowe** (uzyskane finansowanie w zakresie grantów aparaturowych w latach 2009 oraz 2010 na łączną kwotę ponad 1,6 mln zł, projektów rozwojowych (indywidualnych jak i w ramach konsorcjum z Telcordią), **indywidualnych grantów badawczych – projekt własny *Segmentacja i wyznaczanie trajektorii ruchu obiektów w trójwymiarowych sekwencjach wizyjnych na lata 2011-2013***).
- Szereg prac eksperckich w zakresie opiniowania wniosków o fundusze strukturalne dot. innowacyjnych technologii na rzecz przemysłu (INEA, Inotel, WTK)

- **Członek Jury w Konkursie o Złoty Medal Międzynarodowych Targów Poznańskich** podczas targów **Securex – Międzynarodowych Targów Zabezpieczeń** w roku 2010.
- 2009, Opracowanie kursów z zakresu telewizji cyfrowej w ramach Train2Cert, przeprowadzenie szkoleń Train2Cert „DVB System” oraz egzaminu certyfikacyjnego w ramach InCert.
- **Nagroda Rektora Politechniki Poznańskiej za osiągnięcia organizacyjne uzyskane w roku akademickim 2007/2008**

3. **DZIAŁALNOŚĆ DYDAKTYCZNA**

Po uzyskaniu tytułu doktora:

- **Stworzenie autorskiego laboratorium dydaktycznego do przedmiotu *Biometria i nadzór wizyjny***. Opracowanie autorskich ćwiczeń laboratoryjnych oraz wprowadzenie do programu zajęć rozwiązań sprzętowych z zakresu identyfikacji osób na podstawie linii papilarnych, tęczy oka czy obrazu termicznego ciała ludzkiego.
- **Opiekun koła naukowego MULTIMEDIA STUDIO**. Koło Naukowe MULTIMEDIA STUDIO stawia sobie następujące cele: tworzenie i obróbka zdjęć 3D, pozwalających odwzorować trójwymiarowość rzeczywistego obrazu, praktyczne zastosowania green box'a do tworzenia materiału filmowego oraz efektów specjalnych, tworzenie obrazu ruchomego przy zastosowaniu wielu kamer, skierowanych na ten sam obiekt z różnych perspektyw, praktyczne zastosowanie dostępnych koderów celem uzyskania optymalnej jakości obrazu, wspierania WEiT w zakresie promocji poprzez tworzenie materiałów audiowizualnych, szkolenia z szeroko pojętej dziedziny multimedii i ich praktycznego zastosowania.
- **Promotor pracy inżynierskiej** za którą w roku 2010, Pan inż. Wojciech Kapsa, student Wydziału Elektroniki i Telekomunikacji Politechniki Poznańskiej otrzymał wyróżnienie w konkursie na **wyróżniającą się pracę dyplomową w dziedzinie techniki oraz organizacji i usług**, organizowanym przez Federację Stowarzyszeń Naukowo-Technicznych NOT w Poznaniu. Temat pracy: *Identyfikacja osób na podstawie analizy geometrii dłoni*.
- **Promotor pracy inżynierskiej** za którą w roku 2010, Pan Wojciech Kapsa, student Wydziału Elektroniki i Telekomunikacji Politechniki Poznańskiej specjalności Multimedia i Elektronika Powszechnego Użytku, otrzymał **wyróżnienie w Konkursie Kuźnia Talentów** za pracę inżynierską pt. *Identyfikacja osób na podstawie analizy geometrii dłoni*. **Organizatorem Konkursu jest Urząd Marszałkowski Województwa Wielkopolskiego**. Celem Konkursu jest kreowanie przedsiębiorczych i innowacyjnych postaw studentów, doktorantów, naukowców, wynalazców i innowatorów z wielkopolskich uczelni wyższych poprzez promocję innowacyjnych, mających szansę na komercjalizację i sukces rynkowy pomysłów na biznes.
- Promotorstwo prac dyplomowych: magisterskich – 24, inżynierskich – 11.
- **2003 Nadzwyczajna Nagroda Rektora Politechniki Poznańskiej za szczególne osiągnięcia dydaktyczne w roku 2002 Zespołowa I stopnia za przygotowanie laboratorium dydaktycznego Przetwarzania Obrazów i Technik Multimedialnych.**

Promocja Uczelni i jednostki:

Po uzyskaniu tytułu doktora:

- Współorganizacja drzwi otwartych PP w Laboratorium Przetwarzania Obrazów i Multimediów.
- Współorganizacja wizyty Komisji Akredytacyjnej w laboratoriach Katedry Telekomunikacji Multimedialnej i Mikroelektroniki.
- Prezentacje prac badawczych w ramach pozyskiwania partnerów z TELCORDi.
- Prowadzenie stron internetowych Katedry Telekomunikacji Multimedialnej i Mikroelektroniki w latach 2006-2010.
- Współpraca z Telewizją WTK w zakresie organizacji praktyk studenckich dla studentów specjalności Multimedia i Elektronika Powszechnego Użytku.

4. INNE OSIĄGNIĘCIA

- Uzyskany certyfikat nr 2/SEP/2010 Polskiego Towarzystwa Diagnostyki Technicznej po ukończonym szkoleniu pt. *Termowizja - Wszystko co musisz wiedzieć aby prawidłowo wykonać pomiar* organizowany przez EC Training Center Sp. z o.o.
- Kurs *Managing Telecommunications Projects* (Zarządzanie przedsięwzięciami telekomunikacyjnymi) zorganizowany przez American Council on Education Business Higher Education Forum, Politechnikę Warszawską Instytut Telekomunikacji oraz Politechnikę Poznańską Instytut Elektroniki i Telekomunikacji.
- Ukończone warsztaty szkoleniowe *Wzmacnianie ochrony praw własności intelektualnej i przemysłowej* organizowane przez Urząd Patentowy RP w ramach unijnego programu Transition Facility w 2007 roku.
- Ukończone warsztaty szkoleniowe *Fundusze strukturalne UE dla nauki – wyposażenie laboratoriów i projekty badawcze* organizowane przez Fundację UAM Poznański Park Naukowo-Technologiczny oraz Instytut Logistyki i Magazynowania w roku 2005.