

MAREK DZIUBIŃSKI

Doświadczenie zawodowe

06.2005 do dzisiaj

MEDICALGORITHMICS S.A.

<http://www.medicalgorithmics.com>

- Założyciel Spółki
- Prezes Zarządu (z przerwami)
- Twórca koncepcji produktów i strategii rozwoju Spółki
- Twórca modelu biznesowego Spółki
- Twórca modelu międzynarodowej ekspansji Spółki
- Twórca modelu współpracy z międzynarodowymi partnerami strategicznymi
- Autor patentów posiadanych przez Spółkę
- Odpowiedzialny za stworzenie następujących elementów systemu PocketECG:
 - ✓ Algorytmu detekcji arytmii w sygnale EKG
 - ✓ Algorytmu klasyfikacji morfologii zespołów PQRST
 - ✓ Algorytmu pomiarów wahań odcinka ST
 - ✓ Algorytmów rekonstrukcji i oczyszczania sygnału EKG
 - ✓ Algorytmu kompresji sygnału EKG
 - ✓ Innych algorytmów DSP wykorzystywanych w produktach Spółki

03.2005 do 01.2006

Aud-X Team

<http://www.aud-x.com>

- Koncepcja kodeka i filtru DirectShow,
- Opracowanie koncepcji algorytmów kompresji,
- Opracowanie algorytmów kompresji w środowisku Matlab i re-implementacja w C++,
- Opracowanie dodatkowych algorytmów przetwarzania sygnałów na potrzeby filtru DirectShow, przepróbkowywania, pseudo-surround, symulacja dekodera prologic2, virtual surround,
- Kierowanie grupą informatyków odpowiedzialnych za opracowanie filtru DirectShow, enkodera ACM, zmodyfikowanej wersji aplikacji VirtualDubModSurround oraz front-endu do konwersji strumieni audio

06.2003 do 08.2005

WAVEFORMATIC

<http://www.waveformatic.com>

- Koncepcja projektu, koncepcja interfejsu hardware,
- Opracowanie algorytmów detekcji i eliminacji sprzężeń akustycznych (badania w środowisku Matlab),
- Przeprogramowanie opracowanych algorytmów do języka C kompatybilnego z procesorem Analog Devices ADSP21262,
- Partycypowanie w opracowaniu interfejsu użytkownika implementacji hardware eliminatora.

06.2004 do 09.2005

PRESTO-SPACE - Preservation towards storage and access. Standardized Practices for Audiovisual Contents in Europe (EU research project)

<http://www.prestospace.org>

- Badania związane z detekcją pasożytniczych zaburzeń modulacji częstotliwości "wow and flutter"
- Badania zw. z psychoakustycznymi metodami redukcji szumu (Matlab)
- Re-implementacja opracowanych algorytmów jako wtyczki programowe w standardzie VST (C++)

07.2000 – 05.2003

Houper Digital Audio / Spectral Design / Cube-Tec GmbH

<http://www.spectral-design.com>

- Odpowiedzialny za badania i opracowywanie nowych technologii przetwarzania sygnałów w profesjonalnych aplikacjach audio. Projekty wymienione zostały w załączniku B

Wykształcenie

2000 - 2006

Studia doktoranckie – Politechnika Gdańska, Katedra Systemów Multimedialnych

http://www.sound.eti.pg.gda.pl/index_en.html

Temat: Metody separacji zmiksowanych dźwięków instrumentów muzycznych wspomagane przez system decyzyjny ze sztuczną siecią neuronową

1995 - 2000

Studia magisterskie - Uniwersytet Warszawski, Międzywydziałowe Studia Ochrony Środowiska. Specjalizacja na Wydziałach Fizyki, Matematyki i Informatyki

http://msos.uw.edu.pl/new_msos/index.html

Temat: Cyfrowe przetwarzanie sygnału akustycznego ruchu drogowego w celu oceny wpływu zanieczyszczeń na środowisko

Znajomość języków

- polski – język ojczysty
- angielski – znajomość bardzo dobra
- niemiecki – znajomość podstawowa

Techniki obliczeniowe

- Programowanie: C, C++
- Narzędzia badawcze: Matlab

Hobby

Squash, squash, a poza tym jeszcze squash ☺
A do tego... muzyka elektroniczna, nowe technologie, motoryzacja

Załączniki

PUBLIKACJE (Załącznik A)

PROJEKTY DSP (Załącznik B)

DYPLOM I WYRÓŻNIENIA (Załączniki C, D i E)

Załącznik A: Lista publikacji

Artykuły w czasopismach naukowych:

- **M. Dziubinski, Dalka, B. Kostek** *Estimation of Musical Sound Separation Algorithm Effectiveness Employing Neural Networks*, J. Int. Inf. Systems, 24:2/3, 133-157, 2005
- **M. Dziubinski, B. Kostek**, *Octave Error Immune and Instantaneous Pitch Detection Algorithm*, J. New Music Research, 34, No. 3, 273 – 292, 2005.
- **M. Dziubinski, B. Kostek**, *High Accuracy and Octave Error Immune Pitch Detection Algorithms* ; *Archives of Acoustics*, No. 1, vol. 29, pp. 1 - 21, 1.2004.
- **M. Dziubinski**, *Pitch shifting algorithm implementation in Matlab environment*; *Zeszyty Naukowe Wydziału Elektrotechniki i Automatyki Politechniki Gdańskiej*, No. 18, pp. 33 - 38, 9.2002.
- **M. Dziubinski, P. Zwan**, *Estimation of pitch of musical signals in the MATLAB environment* ; *Zeszyty Naukowe Wydziału Elektrotechniki i Automatyki Politechniki Gdańskiej*, No. 18, pp. 39 - 44, 9.2002.
- **M. Dziubinski**, *Decomposition of the musical signals into harmonic and inharmonic components, based on the FED method*; *Elektronizacja, podzespoły i zastosowania elektroniki*, No. 4/2003, vol. 23, pp. 10 - 13, 4.2003.
- **Czyżewski, L. Litwic, M. Dziubiński, P. Maziewski**, *Intelligent Algorithms for Movie Sound Track Restoration*, *Lecture Notes in computer Science: Transaction on Rough Set*, Vol. 5, pp. 123 – 145, 2006

Referaty konferencyjne:

- **Dziubiński, B. Kostek**, *Automatic Evaluation of Sound Separation Quality*, 119th Audio Eng. Soc. Convention, New York, USA, 7.10.2005- 10.10.2005
- **Czyżewski, J. Kotus, G. Szwoch, M. Dziubiński, A. Rypulak, A. Pawlik**, *Multitask Noisy Speech Enhancement System*, AES 26th International Conference, Denver, USA, 7.7.2005- 9.7.2005
- **Czyżewski, M. Dziubiński, Ł. Litwic, P. Maziewski**, *Intelligent Algorithms for Optical Track Audio Restoration*, 10th International Conference on Rough Sets, Fuzzy Sets, Data Mining, and Granular Computing, Regina, Canada, 31.8.2005- 3.9.2005
- **Czyżewski, P. Maziewski, M. Dziubiński, A. Kaczmarek, M. Kulesza, A. Ciarkowski**, *Methods for Detection and Removal of Parasitic Frequency Modulation in Audio Recordings*, AES 26th International Conference, Denver, USA, 7.7.2005- 9.7.2005
- **Czyżewski, M. Dziubiński, A. Ciarkowski, M. Kulesza, P. Maziewski, J. Kotus**, *New Algorithms for Wow and Flutter Detection and Compensation in Audio*, 118th AES Convention, Barcelona, Spain, 28.5.2005- 31.5.2005
- **Czyżewski, M. Dziubiński**, *Noise Reduction in Audio Employing Spectral Unpredictability Measure and Neural Net*, *Knowledge-Based Intelligent Information and Engineering Systems: 8th International Conference, KES*, 20.9.2004- 25.9.2004
- **Czyżewski, P. Maziewski, M. Dziubinski, A. Kaczmarek, B. Kostek**, *Wow and flutter compensation employing spectral processing of audio*; 117th AES Convention, San Francisco, USA, 28.10.2004 - 31.10.2004.
- **B. Kostek, M. Dziubinski, P. Dalka**, *Comparison of Effectiveness of Musical Sound Separation Algorithms Employing Neural Networks*; 117th AES Convention, San Francisco, USA, 28.10.2004 - 31.10.2004
- **B. Kostek, P. Zwan, M. Dziubinski**, *Musical Sound Parameters Revisited*; *Music Acoustics Conference*, pp. 623 - 626, Stockholm, Sweden, 6.8.2003 - 9.8.2003.
- **M. Dziubinski**, *Decomposition of the musical signals into harmonic and inharmonic components, based on the FED method*; IX Sympozjum Nowości w technice audio i wideo , pp. 63 - 70, Warszawa, Polska, 27.9.2002 - 28.9.2002.
- **Kostek, M. Dziubinski, P. Zwan**, *Further developments of methods for searching optimum musical and rhythmic feature vectors*; 21st Audio Eng. Soc. Conference, St. Petersburg, Russia, 1.6.2002 - 3.6.2002.
- **Kostek, P. Zwan, M. Dziubinski**, *Statistical Analysis of Musical Sound Features Derived from Wavelet Representation*; 112th Audio Eng. Soc. Convention, Munich, Germany, 10.5.2002 - 13.5.2002.
- **Czyżewski, B. Kostek, A. Kornacki, P. Ody, M. Dziubinski**, *Comparing some convolution-based methods for creation of surround sound*; 144th Meeting of the Acoustical Society of America (First Pan-American/Iberian Meeting on Acoustics), J. Acoust. Soc. Am., No. 5, vol. 112, pp. 2274, Cancun, Mexico, 2.12.2002 - 7.12.2002.
- **B. Kostek, A. Czyżewski, M. Dziubinski**, *Decomposition of Duet Instrument Sounds*; ISMA'2002, pp. 292 - 301, Mexico, Mexico City, 9.12.2002 - 13.12.2002.

Załącznik B: Lista wybranych projektów DSP

- 1) Research on the Gabor Atoms based spectral representation
(Matlab)
- 2) Neural Networks based vector quantization
(Matlab, C++)
- 3) Pitch detection
(Matlab, C++)
- 4) Voltage Controlled Filter (VCF) emulation
(Matlab, C++)
- 5) N-stage envelope for VCF control
(Matlab, C++)
- 6) Envelope Following VCF
(Matlab, C++)
- 7) Voltage Controlled Oscillators (VCO) emulation
(Matlab, C++)
- 8) Advanced multi-rate re-sampling of the audio signals
(Matlab, C++)
- 9) Psychoacoustic loudness modeling
(Matlab, C++)
- 10) Automatic TV advertisements detection based on audio signal analysis
(Matlab)
- 11) Kalman noise reduction
(Matlab)
- 12) Convolutional reverberation simulations
(Matlab)
- 13) Noise Level Meters emulation
(Matlab, C++)
- 14) Harmonic Sounds Separation
(Matlab)
- 15) Noise whitening for distorted radio transmission speech retrieval
(Matlab, C++)
- 16) Deconvolutional reconstruction of the distorted radio transmission speech signals
(Matlab, C++)
- 17) Audio noise reduction based on spectral subtraction method
(Matlab, C++)
- 18) Audio noise reduction based on Kalman filtering
(Matlab, C++)
- 19) Audio noise reduction optimizations based on the psychoacoustic modeling
(Matlab, C++)
- 20) Perceptually motivated noise reduction (in critical bands)
(Matlab, C++)
- 21) Perceptually motivated equalization (in critical bands)
(Matlab, C++)
- 22) Perceptually motivated compression (in critical bands)
(Matlab, C++)
- 23) Automated acoustic feedback eliminator
(Matlab, C for ADSP21262)
- 24) Pseudo stereo emulation
(Matlab, C++)
- 25) Pseudo surround emulation
(Matlab, C++)
- 26) Dolby Prologic II decoding algorithm emulation
(Matlab, C++)
- 27) MP3 5.1 [Aud-X] codec DSP design
(Matlab, C++)
- 28) HRTF based virtual-surround emulation
(Matlab, C++)
- 29) Wow and flutter compensation
(Matlab, C++)
- 30) Perceptual approach to pitch shifting
(Matlab)
- 31) Psychoacoustic modeling based automatic cardiac auscultation signal analysis
(Matlab)



RZECZPOSPOLITA POLSKA
POLITECHNIKA GDAŃSKA

Wydział Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki
(nazwa jednostki organizacyjnej szkoły wyższej albo innej placówki naukowej)

DYPLOM

mgr Marek DZIUBIŃSKI
(imię i nazwisko)

urodzony **3** dnia **3 kwietnia 1976** r.

w **Warszawie**

na podstawie przedstawionej rozprawy doktorskiej
**„Metody separacji zmiksowanych dźwięków instrumentów muzycznych wspomagane
przez system decyzyjny ze sztuczną siecią neuronową.”**

oraz po złożeniu wymaganych egzaminów uzyskał stopień naukowy

DOKTORA

nauk **technicznych w zakresie informatyki**

(bliższe określenie nazwy stopnia)
nadany uchwałą Rady **Wydziału Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki**

Politechniki Gdańskiej
(nazwa rady i nazwa szkoły wyższej albo innej placówki naukowej)

z dnia **11 lipca 2006** r.

Promotor w przewodzie doktorskim: **prof. dr hab. inż. Bożena Kostek**

Recenzenci w przewodzie doktorskim:

prof. zw. dr hab. inż. Ryszard Tadeusiewicz, prof. AGH

dr hab. inż. Wojciech Jędruch, prof. nadzw. PG

Gdańsk, 11 lipca 2006 r.

prof. dr hab. inż. Henryk Krawczyk
prof. zw. PG
(dziekan albo przewodniczący rady)

Nr **2405/3013**

prof. dr hab. inż. Janusz Rachoń
prof. zw. PG
(rektor albo dyrektor placówki naukowej)

Załącznik D: Wyróżnienie Rozprawy Doktorskiej - Wydział Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki Politechniki Gdańskiej



POLITECHNIKA GDAŃSKA

Wydział Elektroniki, Telekomunikacji
i Informatyki

Gdańsk, dnia 11 lipca 2006 r.

Z A Ś W I A D C Z E N I E

Niniejszym zaświadczam, że Rada Wydziału Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki Politechniki Gdańskiej na posiedzeniu w dniu **11 lipca 2006 roku** na podstawie przeprowadzonego przewodu doktorskiego i przedłożonej rozprawy doktorskiej pt.:

„Metody separacji zmiksowanych dźwięków instrumentów muzycznych wspomagane przez system decyzyjny ze sztuczną siecią neuronową” („Musical Instrument Sound Separation Methods Supported by Artificial Neural Network Decision System”)

nadała stopień doktora nauk technicznych

mgrowi Markowi Dziubińskiemu

w dyscyplinie: Informatyka,

w specjalności: Systemy multimedialne.

Rada Wydziału Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki Politechniki Gdańskiej w głosowaniu tajnym postanowiła wyróżnić rozprawę doktorską.

PRODZIEKAN
ds. Badań

prof. dr hab. inż. Michał Mrozowski
prof. zw. PG

Załącznik E: Wyróżnienie Fundacji Wspierania Rozwoju Radiokomunikacji i Technik Multimedialnych za najlepszą rozprawę doktorską w roku 2006



**FUNDACJA
WSPIERANIA ROZWOJU RADIOKOMUNIKACJI
I TECHNIK MULTIMEDIALNYCH**

Wyróżnienie

dla

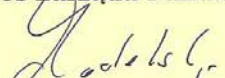
dr inż. Marka Dziubińskiego

**w ogólnopolskim konkursie
na najlepszą pracę doktorską z dziedziny
radiokomunikacji i technik multimedialnych**

za rozprawę:

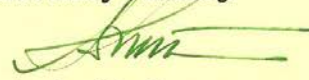
***Musical Instrument Sound Separation Methods
Supported by Artificial Neural Networks Decision
System***

Prezes Zarządu Fundacji


prof. Józef Modelski



Prezes Rady Fundacji


Andrzej Dulka

Gdańsk, czerwiec, 2007