

- **Sprawozdanie Katedry Metod Komputerowych  
za rok 1995**

- **WYKAZ OPUBLIKOWANYCH PRAC I ARTYKUŁÓW 1995**

1. **Duch W**, *Quantitative measures for the self-organized topographical mapping*. Open Systems and Information Dynamics **2** (1995) 295-302
2. **Duch W** and Diercksen GHF, *Feature Space Mapping as a universal adaptive system*. Computer Physics Communications **87** (1995) 341-371
3. **Duch W**, *From cognitive models to neurofuzzy systems*. In: E. Kacki, editor, Volume 3, Artificial Neural Networks and Their Applications (Polish Society of Medical Informatics, Łódź 1995), p. 22-27
4. **Duch W**, *Physics of consciousness*, IV Krajowa konferencja „Modelowanie Systemów biologicznych”, Kraków 2-3.06.1995, pp. 101-114
5. **Duch W**, *Psychophysics*, European Summer School on Computing Techniques in Physics, Skalsky Dvur, 5-14.09.1995 (Lecture Notes)
6. **Duch W**, *Sieci globalne w nauce i kulturze, cz. I*. Głos Uczelni nr. 4/95, s. 8-9
7. **Duch W**, *Sieci globalne w nauce i kulturze, cz. II*. Głos Uczelni nr. 5/95, s. 10-11
8. **Duch W**, *Sieci globalne w nauce i kulturze, cz. III*. Głos Uczelni nr. 6/95, s. 10-11
9. **Duch W**, *Sieci globalne w nauce i kulturze*. Komputer w Szkole **2** (1995) 19-28
10. **Duch W**, *Globalne sieci komputerowe w nauce i kulturze*, Kultura i Edukacja **3** (1995) 145-162
11. **Duch W**, *Życie wewnętrzne komputerów*, Komputer w Szkole, **3-4** (1995) 19-27
12. **Duch W**, *Możliwości sieci komputerowych*, Toruńskie Studia Dydaktyczne, **8** (1995)18-33
13. **Duch W**, *Zastosowania komputerów*. W: Perspektywa edukacji z komputerem, red.B. Siemieniecki, Wyd. Adam Marszałek (Toruń-Płock 1995), pp.9-38
14. **Duch W**, *Sieci globalne w edukacji*. W: Badania środowiska, red. J. Turło (Top Kurier, Toruń 1995), pp. 151-155
15. **Duch W, Jankowski N, Naud A, Adamczak R**, *Feature Space Mapping: a neurofuzzy network for system identification*. Engineering Applications of Neural Networks, Helsinki 21-23.08.1995, pp. 221-224
16. **Grąbczewski K**, L. Paulson, *Mechanising Set Theory: Cardinal Arithmetic and the Axiom of Choice*, University of Cambridge Computer Laboratory, Technical Report no. 377 (1995).
17. **Jankowski N**, *Applications of Levin's universal optimal search algorithm*. In: E. Kacki, editor, Volume 3, Artificial Neural Networks and Their Applications (Polish Society of Medical Informatics, Łódź 1995), p. 34-40
18. **Jankowski N**, *Matlab - plusy kontra minusy*. Technical report KMK UMK 95/1, Department of Computer Methods, Nicholas Copernicus University, Toruń, Poland (1995)

19. **Meller J**, J.P. Malrieu and J.L. Heully, *Multireference size-consistent self consistent CI method; a few applications to ground and excited states*. Chem. Phys. Letters **244** (1995) 440
20. **Naud A**, *Applications of Kohonen's Self-Organizing Maps to Textured Image Segmentation*. In: E. Kacki, editor, Volume 3, Artificial Neural Networks and Their Applications (Polish Society of Medical Informatics, Łódź 1995), p. 91-95
21. Nowak W, **M. Wierzbowska**, A Theoretical Study of Geometry and Transition Moment Directions of Flexible Fluorescent Probes - Acetoxy Derivatives of Phenylanthracene. Second Electronic Computational Chemistry Conference (ECCC2), November 1-30 (1995), Paper 28, konferencja organizowana w sieci Internet, adres: <http://hackberry.chem.niu.edu:70/0/ECCCinformation.html>
22. Paulson L, **Grąbczewski K**, *Mechanising Set Theory: Cardinal Arithmetic and the Axiom of Choice*, Proc. of the Isabelle Users Workshop, University of Cambridge 18-19.09.1995.
23. Słupski R. B, **J. Wasilewski**, *A DFT Study of the Ground State of the N<sub>3</sub> Radical*. Int. J. Quantum Chem. **56** (1995) 655-661

### • Prace wysłane i przyjęte do druku 1995

1. **Duch W**, *Computational physics of the mind*. Computer Physics Communic. 995 (1996) 1-18
2. **Duch W**, **Naud A**, *On global self-organizing maps*. Proc. of the European Symposium on Artificial Neural Networks (ESANN'96), Bruges 22-26.4.1996, pp. 91-96
3. **Duch W**, *On simplifying brain functions*. Proceedings of the Second Conference on Neural Networks and their applications, Orle Gniazdo, 30.IV-4.V.1996, pp. 118-124
4. **Duch W** (1996) Review of „*The roots of backpropagation. From Ordered Derivatives to Neural Networks and Political Forecasting*”, by Paul John Werbos. **Network 7**: 151
5. **Duch W**, **Adamczak R**, *Feature Space Mapping network for classification*. Proceedings of the Second Conference on Neural Networks and their applications, Orle Gniazdo, 30.IV-4.V.1996, pp. 125-130
6. **Duch W**, **Adamczak R**, **Jankowski N**, *Improved memory-based classification*. Solving Engineering Problems with Neural Networks, Proc. of the Intern. conference EANN'96, London, 17-19.06.1996 (ed. A.B. Bulsari, S. Kallio, D. Tsaptsinos), pp. 447-450
7. **Duch W**, **Jankowski N**, *Bi-radial transfer functions*. Proceedings of the Second Conference on Neural Networks and their applications, Orle Gniazdo, 30.IV-4.V.1996, pp. 131--137
8. **Duch W**, **Naud A**, *Multidimensional scaling and Kohonen's self-organizing maps*. Proceedings of the Second Conference on Neural Networks and their applications, Orle Gniazdo, 30.IV-4.V.1996, pp. 138--143
9. **Meller J**, J.P. Malrieu and R. Caballol, *State-specific Coupled Cluster type dressing of Multireference Singles and Doubles Configuration Interaction matrix*. Journal of Chemical Physics **104** (1996) 4068
10. **Wasilewski J**, *A Classification of Open-Shell States of Molecules*. Int. J. Quantum Chem. **57** (1996) 625-640
11. Adamowicz L, R. Caballol, J.P. Malrieu and **J. Meller**, *Multistate Coupled Cluster dressing of MRCI matrix* (w druku)

12. **Duch W**, *From cognitive models to neurofuzzy systems - the mind space approach*. Systems Analysis-Modelling-Simulation xx (1996) 1-13.
13. **Grąbczewski K**, L. Paulson, *Mechanising Set Theory: Cardinal Arithmetic and the Axiom of Choice*, Journal of Automated Reasoning 1996 (w druku)
14. **Wasilewski J**, S. Zelek and M. Wierzbowska, *Modifications of Virtual Orbitals in the Limited CI Calculations for Electron-Rich Molecules* Int. J. Quantum Chem. (1996) - w druku
15. **Duch W**, Review of „Shadows of the Mind: a search for the missing science of consciousness”, by Roger Penrose. Network xxx (1996) xx
16. **Duch W**, *Transparent theory of consciousness: is there a problem?* Behavioral and Brain Sciences - wysłane
17. **Wasilewski J**, *Stationary Points on the Lowest Doublet and Quartet Hypersurfaces of the N<sub>3</sub> Radical. A Comparison of MO and DFT Approaches*. J. Chem. Phys. (1995) - w druku
18. **Wasilewski J**, M. Wierzbowska, *Reaction Intermediates in the Interaction of Methylene Radical (CH<sub>2</sub>, <sup>3</sup>B<sub>1</sub>) and Molecular Oxygen (O<sub>2</sub>, <sup>3</sup>Σ<sub>g</sub><sup>-</sup>). A Comparison of MO and DFT Approaches*. Chem. Phys. Letters (1995) - wysłane
19. **Wasilewski J**, S. Zelek, *CAS SCF Study of some Lower Electronic States of SO<sub>2</sub> Molecule*. J. Comp. Chem. (1996) - wysłane

### • **Artykuły popularnonaukowe**

1. **Duch W**, Sieci globalne w nauce i kulturze, Materiały z otwarcia sieci TORMAN (UMK, luty 1995), str 1-12.
2. **Duch W**, *Komputery 5 generacji*, ComputerWorld, 3/1995, 16.01.1995
3. **Duch W**, *Buddyjskie ideały*. Przegląd Powszechny, 4.1995, str. 72-82

### • **Raporty techniczne w archiwum ftp**

1. **Duch W**, Jankowski N, *Bi-radial transfer functions* UMK-KMK-TR 1/96 report (1996)
2. **Duch W**, Naud A, *Simplexes, Multi-Dimensional Scaling and Self-Organized Mapping* UMK-KMK-TR 2/96 report (1996)

### • **INFORMACJA O UDZIALE W KONFERENCJACH 1995**

1. **Duch W**, COST meeting "Intelligent software for chemistry" (invited), Bad Windsheim, Germany 24-27 Jan 1995
2. **Duch W**, TRM meeting "Excited states in atoms and molecules" (invited), Bad Windsheim, Germany 27-31 Jan 1995

3. **Duch W**, Easter School on "Computational methods in psychology", Kings College, Cambridge, UK, 26-28.03.1995
4. **Duch W**, Language and Technology, Poznań, Poland, 12-13.04.1995 (organized by Univ. of Adam Mickiewicz and European Community DG 13)
5. **Duch W**, ESANN'95, 3rd European Symposium on Artificial Neural Networks. Brussels, Belgium, 19-21.04.1995 (member of the scientific committee, chairman of planary session).
6. **Duch W**, *From cognitive models to neurofuzzy systems*. SMC, System Modelling Control, Zakopane, Poland, 1-5.05.1995 (session chairman)
7. **Duch W**, *Physics of consciousness*. IV Krajowa Konferencja „Modelowanie Systemów Biologicznych”, Kraków, Poland, 2-3.06.1995.
8. **Duch W**, *Feature Space Mapping: a neurofuzzy network for system identification*. EANN'95, Engineering Applications of Neural Networks. Helsinki, Finland, 21-28.08.1995 (member of the scientific committee, chairman of planary session).
9. **Duch W**, Phare-Tessa-Tempus workshop *Computer-aided education*, Nicholas Copernicus University, 21-25.8.1995 (co-organizer).
10. **Duch W**, *Psychophysics*. European Physical Society (EPS) Computational Physics Summer School. Skalsky Dvur, Czech Republic, 5-14.9.1995 (invited lecturer).
11. **Duch W**, *III Internationaler Kongress, Societas Humboldtiana Polonorum "Wissenschaft und Gesellschaft im Dialog"*, Toruń, 21-24.09.1995
12. **Duch W**, I Krajowa Konferencja Użytkowników Matlaba, AGH Kraków, 14-15.11.1995 (member of the scientific committee).
13. **Duch W**, *Self-organization and visualization of multidimensional data*, The 28th symposium on Mathematical Physics, Toruń, UMK 5-8.12.1995
14. Paulson L, **Grąbczewski K**, *Mechanising Set Theory: Cardinal Arithmetic and the Axiom of Choice*, Isabelle Users Workshop, University of Cambridge 18-19.09.1995.
15. **Jankowski N**, Easter School on "Computational methods in psychology", Kings College, Cambridge, UK, 26-28.03.1995
16. **Jankowski N**, *Applications of Levin's universal optimal search algorithm*. SMC, System Modelling Control, Zakopane, Poland, 1-5.05.1995
17. **Jankowski N**, *Od LaTeX-a do Hipertextu*. III Polish TeX Conference, May 1995, Bachotek, Poland
18. **Jankowski N**, I Krajowa Konferencja Użytkowników Matlab-a, AGH Kraków, 14-15.11.1995
19. **Małek H**, UK Mathematics Courseware Consortium Conference, University of Nottingham, 28-29.03.95
20. **Małek H**, CAL'95 (Computed Aided Learning), University of Cambridge, 10-13.04.95
21. **Małek H**, *Rozwijanie multimedialnych materiałów dydaktycznych do nauczania matematyki w Wielkiej Brytanii*. Ogólnopolskie Sympozjum nt. Techniki komputerowe w przekazie edukacyjnym, 29-30 września 1995, Kraków
22. **Naud A**, Easter School on "Computational methods in psychology", Kings College, Cambridge, UK, 26-28.03.1995

23. **Naud A**, *Applications of Kohonen's Self-Organizing Maps to Textured Image Segmentation*. SMC, System Modelling Control, Zakopane, Poland, 1-5.05.1995
24. **Nowak W, M.Wierzbowska**, *A Theoretical Study of Geometry and Transition Moment Directions of Flexible Fluorescent Probes - Acetoxy Derivatives of Phenylanthracene*. Second Electronic Computational Chemistry Conference (ECCC2), November 1-30 (1995), Paper 28, konferencja organizowana w sieci WWW, <http://hackberry.chem.niu.edu:70/0/ECCCinformation.html>
25. **Wasilewski J**, *A Classification of Open-Shell States of Molecules*. 31. Symposium für Theoretische Chemie, 10-13.10.1995 Loccum, Germany
26. **Wasilewski J**, *III Internationaler Kongress, Societas Humboldtiana Polonorum "Wissenschaft und Gesellschaft im Dialog"*, Toruń, 21-24.09.1995

## • WYGŁOSZONE REFERATY I WYKŁADY (poza konferencjami)

1. **Duch W**, *Towards a plausible theory of mind* (prof. J. Karwowski). Nicholas Copernicus University, Toruń, 22.3.1995
2. **Duch W**, *Dynamical system approach to models of mind* (prof. Aaron Sloman). Birmingham University, UK, 30.3.1995.
3. **Duch W**, *Fizyka i Metafizyka Świadomości* (prof. W. Kamiński). Lubelskie Towarzystwo Naukowe, Lublin 5.6.1995
4. **Meller J**, *Metoda oddziaływania konfiguracyjnego*, cykl referatów w ramach seminarium: Metody Komputerowe w Badaniach Układów wieloatomowych (KMK, Zakład Chemii Teoretycznej ICh).

## • Staże zagraniczne.

1. **Duch Włodzisław** - Dept. de Informatique, Universite de Champagne, Reims, 13-30.07.95 (Tempus project)
2. **Duch Włodzisław** - Centre for Neural Networks, King's College, University of London, 2-15.08.95
3. **Grąbczewski Krzysztof** - staż w Computer Laboratory, University of Cambridge, Wielka Brytania, od 5.07.95 do 28.09.95 (Tempus project)
4. **Małtek Halina** - staż w Department of Applied Mathematics and Theoretical Physics, University of Cambridge, Wielka Brytania, od 9.01.95 do 6.08.95 (Tempus project)
5. **Jankowski Norbert** - staż w Department of Automatic Control and Systems Engineering, University of Sheffield, Wielka Brytania, 12 tygodni, 9.07-30.9.95 (Tempus project)
6. **Naud Antoine** - staż w LERI - Universite Reims, Dept. de Informatique, 8 tygodni, 24.07-30.09.95 (Tempus project)
7. **Meller Jarosław** - staż w Tuluzie, Lab. Physique Quantique, Paul Sabatier Universite, 11.11-10.12.95, w ramach współpracy polsko-francuskiej projekt nr 5298
8. **Zelek Sławomir** - staż w Inst. of Chemistry, University of Cambridge, Wielka Brytania, 4.06-5.08.95 (Tempus project)

## Goście zagraniczni KMK

1. dr. Andrew Cole, Computer Based Learning Unit, University of Leeds, 20.08-27.08.95 (Tempus)
2. prof. Jean-Pierre Daudey, Laboratoire de Physique Quantique, Paul Sabatier Universite, Toulouse, France, 10.11-17.11.95 (umowa o współpracy polsko-francuskiej)
3. dr Eric Desjardin, LERI, Universite de Champagne, Reims, France, 15-21.05.95 (Tempus).
4. Prof. Phillipe Durand, Laboratoire de Physique Quantique, Paul Sabatier Universite, Toulouse, France, 18.12-23.12.95 (umowa o współpracy polsko-francuskiej)
5. dr Mitchell Gordon, Center for Environmental Studies, University of Leeds, 20.08-27.08.95 (Tempus)
6. Prof. Roger Hartley, Computer Based Learning Unit, University of Leeds, 20.08-27.08.95 (Tempus)
7. Prof. David Kay, Department of Chemistry, University of Leeds, 20.08-27.08.95 (Tempus)
8. Dr Dorota Kupiszewska, Center for Environmental Studies, University of Leeds, 20.08-27.08.95 (Tempus)
9. dr Marek Kupiszewski, Institute of Geography, University of Leeds, 5-12.06.95 (Tempus)
10. prof. J-P. Malrieu, Laboratoire de Physique Quantique, Paul Sabatier Universite, Toulouse, France, 10.07-17.07.95 (Tempus)
11. dr D.J. Pillbim, Institute of Biology, University of Leeds, 1-7.12.9.95 (Tempus)
12. dr Angela McFarlane, Department of Education, University of Cambridge, 20.08-27.08.95 (Tempus)
13. Wolfgang Stadler, Institut für Physik, Technische Universität Munchen, 20-31/8/95 (Tempus)

## Granty

1. **Duch W** (koordynator) *Computer based education*, biuro „TEMPUS”, trzeci rok projektu (1994/95), budżet 309.900 ecu, udział biorą University of Cambridge i University of Leeds w Wielkiej Brytanii, Paul Sabatier University i Universite de Reims we Francji, oraz Instytut Astrofizyki Maxa Plancka i Politechnika Monachijska.
2. **W. Duch** (kierownik), „Rozwój i zastosowanie systemów neurorozmytych”, grant KBN no. na lata 1995-97, nakłady całkowite 133.000 zł, w roku 1995: 55.000 zł
3. **Duch W** (kierownik, prof. J-P. Malrieu jest kierownikiem po stronie francuskiej). *Rozwój metod wyznaczania energii korelacji opartych na teorii hamiltonianów pośrednich*. Cooperation scientifique entre la France et la Pologne, KBN/Le ministre francais des affaires etrangeres, No. 114 (2x14 dni do Polski i 1x30 do Francji)
4. **Duch W** (zastępca kierownika), *Intelligent software for chemistry*, projekt zatwierdzony przez biuro Unii Europejskiej COST na 1995 rok, udział biorą grupy badawcze z Instytutu Astrofizyki Maxa Plancka w Monachium (prof. Diercksen, kierownik projektu), z Belfastu (Irlandia), Bratysławy (Słowacja), Groningen (Holandia), Leeds (W. Brytania) oraz Espoo (Finlandia).

5. **Wasilewski J** (kierownik), Grant KBN nr. 2.2702.92.03: *Teoretyczne badania otwartopowokowych stanów elektronowych cząsteczek*, 1.7.1992 - 30.6.1995, nakłady całkowite 36.000 nzl, w roku 1995: 4100 zł
6. **Wasilewski J** (kierownik), Grant UMK nr. 326-F: *Teoretyczne badania struktury energetycznej małych cząsteczek* (kontynuacja z lat poprzednich), okres 1.1-31.12.95, 2000 zł.

### **Inne, 1995**

1. **W. Duch** został powołany na okres trwania IX konkursu Komitetu Badań Naukowych do Zespołu Automatyki, Elektroniki, Informatyki i Telekomunikacji, sekcji Technika w Medycynie (T11E).
2. **W. Duch** został powołany na okres trwania X konkursu Komitetu Badań Naukowych do Zespołu Automatyki, Elektroniki, Informatyki i Telekomunikacji, sekcji Technika w Medycynie (T11E).
3. Zakończono z wynikiem bardzo dobrym pracę magisterską Rafała Adamczaka pt „Rozpoznawania widm atomowych za pomocą sieci neuronowych”, pod opieką prof. W. Ducha.
4. Zakończono z wynikiem bardzo dobrym pracę magisterską Marcina Buczkowskiego pt „Idee geometryczne w teorii układów uczących się”, pod opieką prof. W. Ducha.
5. Współpraca z Katedrą Psychologii UMK (mgr Jerzy Gomuła, mgr T. Kucharski). Adaptacja algorytmu "Self Organizing Feature Maps" do budowania programu pozwalającego na rzutowanie danych wielowymiarowych dotyczących chorób psychicznych oraz ich klasyfikacja (A. Naud, W. Duch).

### **Pracownicy, doktoranci, magistranci 1995**

1. Prof. dr hab. Włodzisław Duch, kierownik KMK
2. Prof. dr hab. Jan Wasilewski
3. dr Feliks Maniakowski, starszy wykładowca
4. mgr Krzysztof Grąbczewski, asystent
5. mgr Norbert Jankowski, asystent
6. mgr Halina Małek, wykładowca
7. inż Antoine Naud, asystent
8. mgr Jarosław Meller, SD Fizyki do 1.10, asystent od 1.10.95 (prof. Duch)
9. mgr Małgorzata Wierzbowska, SD Fizyki (prof. Wasilewski)
10. mgr Sławomir Zelek, SD Chemii (prof. Wasilewski)
11. Rafał Adamczak, fizyka, do 1.10 magistrant, od 1.10.95 SD Fizyki (prof. Duch)
12. Marcin Buczkowski, fizyka, magistrant (prof. Duch)
13. Krzysztof Rohn, fizyka, magistrant (prof. Duch)
14. Małgorzata Rechnerska, magistrantka (prof. Wasilewski)