

Sprawozdanie z pracy naukowej w roku 2010

1. PUBLIKACJE NAUKOWE (w tym w czasopismach z listy Filadelfijskiego Instytutu Informacji Naukowej)

- ◆ pracownicy, stażyści i doktoranci IFTiA opublikowali **32** prace – w tym **24** w czasopismach z listy filadelfijskiej
- ◆ opublikowano też **16** recenzji:
 - prof. R. Alicki **6** recenzji do *Mathematical Reviews*
 - prof. W.A. Majewski **10** recenzji do *Mathematical Reviews*w czasopismach z listy filadelfijskiej:

1. Laskowski W., Paterek T., Brukner C., Żukowski M., Entanglement and communication-reducing properties of noisy N-qubit states, *Phys. Rev. A* 81, 042101 (2010)
2. Gruca J., Laskowski W., Żukowski M., Kiesel N., Wieczorek W., Schmid C. and Weinfurter H., Nonclassicality thresholds for multiqubit states: Numerical analysis, *Phys. Rev. A* 82, 012118 (2010)
3. Pawłowski M., Kofler J., Paterek T., Seevinck M., and Brukner C., Nonlocal setting and outcome information for violation of Bell's inequality, *New J. Phys.* 12 083051 (2010)
4. Paterek T., Kofler J., Prevedel R., Klimek P., Aspelmeyer M., Zeilinger A. and Brukner C., Logical independence and quantum randomness, *New J. Phys.* 12 013019 (2010)
5. Paterek T., Pawłowski M., Grassl M. and Brukner C., On the connection between mutually unbiased bases and orthogonal Latin squares, *Phys.SCr.* 2010, T140, 14031
6. Pawłowski M. and Żukowski M., Entanglement-assisted random access codes, *Phys. Rev. A* 81, 042326 (2010)
7. Grudka A., Horodecki M., Pankowski Ł., Constructive counterexamples to additivity of minimum output Rényi entropy of quantum channels for all $p > 2$, *J. Phys. A: Math. Theor.*, 2010, 43, 425304
8. Brandao F.G.S.L., Horodecki M., On Hastings' counterexamples to the minimum output entropy additivity conjecture, *Open Syst. Inf. Dyn.* 17, 31 (2010)
9. Pankowski Ł., Piani M., Horodecki M., Horodecki P., A few steps more towards NPT bound entanglement, *IEEE Trans. Inf. Theory* 56, 4085-4100 (2010)
10. Alicki R., Horodecki M., Horodecki P., Horodecki R., On thermal stability of topological qubit in Kitaev's 4D model, *Open Syst. Inf. Dyn.* 17, 1 (2010)
11. Roszak K., Horodecki P., Horodecki R., Sudden death of effective entanglement, *Phys. Rev. A* 81, 042308 (2010)
12. Majewski W.A., Tylec T.I., Remarks on Effect Algebras, *INTERNATIONAL JOURNAL OF THEORETICAL PHYSICS*, 2010, 49, 3185-3191

13. Makowiec D., MODELING OF INTERCELLULAR CONNECTIONS IN THE SINOATRIAL NODE , SUMMER SOLSTICE 2009 INTERNATIONAL CONFERENCE ON DISCRETE MODELS OF COMPLEX SYSTEMS, Book Series: Acta Physica Polonica B Proceedings Supplement, 2010, 3, 377-390
14. Gałąska R., Makowiec D., Koprowski A., Fijałkowski M., Wdowczyk-Szulc J., Rynkiewicz A., Multifractal estimates of heart rate dynamics in different powerspectrum ranges in patients with heart failure, EUROPEAN HEART JOURNAL, Suppl. 1, 2010, 31: 573-573
15. Horodecki K., Horodecki M., Horodecki P., ARE QUANTUM CORRELATIONS SYMMETRIC ?, QUANTUM INFORMATION & COMPUTATION, 2010, 10, 901-910
16. Pawłowski M, Security proof for cryptographic protocols based only on the monogamy of Bell's inequality violations, PHYSICAL REVIEW A, 2010, 032313
17. Majewski W.A., ON POSITIVE MAPS; PPT STATES AND ENTANGLEMENT, QUANTUM BIO-INFORMATICS III: FROM QUANTUM INFORMATION TO BIO-INFORMATICS Book Series: QP-PQ Quantum Probability and White Noise Analysis, 2010 26, 205-215
18. Czekaj L., Korbicz J.K., Chhajlany R.W., Horodecki P., Quantum superadditivity in linear optics networks: Sending bits via multiple-access Gaussian channels, PHYSICAL REVIEW A, 82, 020302
19. Makowiec D., On Cellular Automata Modeling of Cardiac Pacemaker, JOURNAL OF CELLULAR AUTOMATA, 2010, 5, Special Issue: Sp. Iss. SI, 431-443
20. Markiewicz M., Wiesniak M., One-Qubit and Two-Qubit Codes in Noisy State Transfer, OPEN SYSTEMS & INFORMATION DYNAMICS, 2010, 17, 121-133
21. Makowiec D., Fulinski A., MULTIFRACTAL DETRENDED FLUCTUATION ANALYSIS AS THE ESTIMATOR OF LONG-RANGE DEPENDENCE, ACTA PHYSICA POLONICA B, 2010, 41, 1025-1050
22. Żukowski M., On production and detection of entanglement, OPTICS AND SPECTROSCOPY, 2010, 108, 170-177
23. Stobinska M, Sondermann M, Leuchs G., Prospect for detecting squeezed states of light created by a single atom in free space, OPTICS COMMUNICATIONS, 2010, 283 (Special Issue: Sp. Iss. SI), 737-740
24. Makowiec D., MODELING THE SINOATRIAL NODE BY CELLULAR AUTOMATA WITH IRREGULAR TOPOLOGY, INTERNATIONAL JOURNAL OF MODERN PHYSICS C, 2010, 21, 107-127
25. Berry D.W., Jeong H., Stobinska M., et al., Fair-sampling assumption is not necessary for testing local realism, PHYSICAL REVIEW A, 2010, 81, 012109
26. Acin A, Augusiak R, Cavalcanti D, Hadley C., Korbicz J. K., Lewenstein M., Masanes L.I., and Piani M., Unified Framework for Correlations in Terms of Local Quantum Observables, PHYSICAL REVIEW LETTERS, 2010, 104, 140404
27. Marciniak M., On extremal positive maps acting between type I factors, Banach Center Publications, 2010, 89, 201-221
28. R. Horodecki, Bound entanglement – mysterious invention of nature” Europhysics News, str. 21-24, 41/6. 2010 (artykuł na zaproszenie)

REDAKCJA KSIĄŻKI

1. „Quantum Cryptography and Computing” (R. Horodecki, S.Ya. Kllin, J. Kowalik (eds.), IOS Press, 2010.

ROZDZIAŁY W KSIĄŻKACH

1. M. Pawłowski, K. Horodecki, P. Horodecki, R. Horodecki , Local bounds for general Bell inequalities with the reduced entropy of the settings, w książce „Quantum Cryptography and Computing” (R. Horodecki, S.Ya. Kllin, J. Kowalik (eds.), IOS Press, 2010, str.224-230)
2. Caslav Brukner, Marek Zukowski, Bell's Inequalities: Foundations and Quantum Communication w Handbook of Natural Computing”, pod redakcją: G. Rozenberg, T.H.W. Baeck, J.N. Kok, (Springer, 2010)
3. Alicki R., Quantum Open Systems with Time-Depend Control, Lecture Notes in Physics, 2010, 787, 79-95
4. Alicki R., Quantum Memories as Open Systems, Lecture Notes Series, Institute for Mathematical Sciences, National University of Singapore, 2010, 20, 97-108

2. WYKAZ PRAC O CHARAKTERZE TECHNOLOGICZNYM I PROJEKTOWYM CECHUJĄCYCH SIĘ NOWATORSTWEM, LICZBA PATENTÓW.

3. UDZIAŁ W KONFERENCJACH, SYMPOZJACH MIĘDZYNARODOWYCH I OGÓLNOPOLSKICH (wygłoszenie referatu lub komunikatu).

W 2010 roku **9** pracowników i doktorantów IFTiA brało udział w **22** konferencjach międzynarodowych i ogólnopolskich

W.A. Majewski,

1. Łądek, luty, 2010, "PPT states, entanglement and its measures (zaproszony)
2. ESF Workshop, 31/10 - 3/11 , Wiedeń, "On the new approach to quantum probability" (zaproszony)

D. Makowiec

3. Summer Solstice 2010 International Conference on Discrete Modeling Complex Systems: Nancy, 16-18 June 2010, - współorganizator (-Steering Committe), wykład (zaproszony): "Study heart rate variability with tools from complex networks"
4. Sympozjum krajowe: Fizyka dla ekonomii i nauk społecznych, Warszawa, 26-28 listopad 2010 wykład (zaproszony):Multifractal estimators of long range dependence

M. Marciniak

5. Functions and Operators, Kraków, 21-25 czerwca 2010, tytuł referatu: Positive maps on matrix algebras,
6. 13-th Workshop "Non-Commutative Harmonic Analysis", Będlewo, 11-17 lipca 2010, tytuł referatu: On exposed positive maps on matrix algebras,
7. Perspective in High Dimensions, Cleveland (USA), 2-7 sierpnia 2010, tytuł referatu: On exposed positive maps.

R. Alicki

8. XV-th Mathematical Physics Day, 6-7 maja 2010, Leuven, Belgia, wykład (zaproszony) "Quantum Detailed Balance. Reloaded"
9. Quantum Decoherence, Thermodynamics and Their Control, Safed, Izrael, 22-27 sierpnia 2010, wykład (zaproszony) "Thermodynamics, Landauer's Principle and Quantum Memory"
10. International Symposium on Quantum Thermodynamics, Stuttgart, 13-17 września 2010, wykład (zaproszony) "Quantum thermodynamics and Landauer principle"
11. Workshop on non-Markovian quantum unravelling, Durban, RPA, 13-17 grudnia 2010, wykład(zaproszony): "A quantum model of almost perfect energy transfer"

R. Horodecki

12. „Oblicza fizyki – między fascynacją a niepokojem. Rola fizyki w rozwoju naszej cywilizacji i kultury” Szósta Dyskusja Panelowa, 3, XII, 2010, Instytut Fizyki, Uniwersytet Śląski, Katowice: „Związane splećanie - tajemnicza inwencja Natury”, (wykład na zaproszenie); Dyskusja podsumowująca, prowadzenie: Ryszard Horodecki

Marek Żukowski,

13. International Program On Quantum Information (IPQI-2010), 04-30.01.2010, Bhubaneswar (Indie); referat na zaproszenie
14. 42 Symposium on Mathematical Physics Quantum Channels, Quantum Information Theory & Applications, 21.06.2010, Toruń (Polska); referat na zaproszenie
15. Conference: Quantum Information and Quantum Entanglement, 17.07.2010, Lipsk (Niemcy); referat plenarny na zaproszenie
16. Workshop Foundations of Quantum Mechanics, 27.09.2010, Sztokholm (Szwecja); referat na zaproszenie
17. Workshop "Quantum Physics in Higher-Dimensional Hilbert Spaces", 29.07.2010, Traunkirchen (Austria); referat na zaproszenie.

Wiesław Laskowski

18. 46 Karpacz Winter School of Theoretical Physics "Quantum Dynamics and Information: Theory and Experiment", 08-13.02.2010, Łądek Zdrój (Polska); prezentacja plakatu

Marcin Markiewicz,

19. 46 Karpacz Winter School of Theoretical Physics "Quantum Dynamics and Information: Theory and Experiment", 08-13.02.2010, Łądek Zdrój (Polska); prezentacja plakatu

Marcin Pawłowski

20. QIP 2010, 22.01.2010, Zurich (Szwajcaria), referat
21. CEQIP. 06.06.2010, Valtice (Czechy), referat
22. CIFAR QIP meeting, 21.11.2010, Toronto (Kanada), referat

4. WYKAZ KONFERENCJI ZORGANOZOWANYCH NA WYDZIALE, WTYM: NAZWA, TERMIN I MIEJSCE KONFERENCJI, ZASIĘG (ogólnopolska, międzynarodowa), LICZBA UCZESTNIKÓW (krajowych i zagranicznych)

1. Spring meeting on Complexity, Measures of Heart Rate Variability, 14-15 kwietnia 2010 r., KCIK- Sopot (uczestników ok. 20 , zagranicznych 2), główny organizator – D. Makowiec,
2. Symposium KCIK 2010 (międzynarodowe), KCIK UG Sopot, Andersa 27, 81-824 Sopot, April, 23-24, 2010, liczba wykładowców: 11 (krajowych), (ze względu na zamkniętą przestrzeń powietrzną nie przybyli wykładowcy zagraniczni), główny organizator – Ryszard Horodecki

5. LICZBA PUBLIKACJI OGÓŁEM WG ZAŁĄCZONEJ TABELI

6. LICZBA CYTOWAŃ PUBLIKACJI Z AFILJACJĄ JEDNOSTKI W OSTATNIM ROKU, Z KTÓREGO SĄ DOSTĘPNE DANE

W **2010 roku** publikacje pracowników IFTiA były cytowane **1186 razy** (wg ISI).

Należy wspomnieć też o pozycji IFTiA w Uniwersytecie Gdańskim w rankingu cytowań:

1. Liczba cytowań od 1945 roku do dnia 4 lutego 2011 r.:
 - ◆ **UG – 57 073 razy**
 - ◆ **IFTiA – 10 094 razy** – w tej chwili w IFTiA jest **14** pracowników naukowych, w ostatnich 20 latach było przeważnie 12-15 pracowników
2. Wśród **10** najczęściej cytowanych prac pracowników UG aż **4** są autorstwa pracowników **IFTiA** na miejscach: **1, 3, 5 i 7**

W załączeniu wydruki ze strony ISI