

Załącznik 1

**Doktoraty zakończone w 2015 roku, w których promotorami byli pracownicy Instytutu**

- 1) **mgr inż. Krystian Mistewicz**, *Własności sensorowe pojedynczych nanodrutów SbSI*. Praca obroniona w *Instytucie Fizyki UŚ w Katowicach* w dniu 2-07-2015 r.  
Promotor: prof. dr hab. inż. Marian Nowak,
- 2) **mgr inż. Justyna Juszczyk**, *Opracowanie metod pomiaru lokalnych właściwości cieplnych wykorzystujących skaningowy mikroskop cieplny*. Praca obroniona w *Instytucie Fizyki UŚ w Katowicach* w dniu 12-06-2015 r.  
Promotor: prof. dr hab. inż. Jerzy Bodzenta,
- 3) **mgr inż. Krzysztof Domino**, *Użycie formalizmu anomalnej dyfuzji oraz funkcji typu Kopuła do badania auto-korelacji i korelacji występujących w słabo przewidywalnych danych fizycznych i finansowych*. Praca obroniona w *Instytucie Fizyki UŚ w Katowicach* w dniu 21-05-2015 r.  
Promotor: dr hab. Tomasz Błachowicz, Prof. Pol. Śl.

Załącznik 2

**Doktoraty realizowane i niezakończone w 2015 roku**

1. Sara Komraus

*Prace eksperymentalne w zakresie badania periodycznych struktur ferromagnetycznych metodą DMOKE do zastosowań w pamięciach magnetycznych.*

Rozpoczęcie studiów doktoranckich na Wydziale Automatyki, Elektroniki i Informatyki w październiku 2013 – opiekun naukowy: dr hab. Tomasz Błachowicz, prof. Pol. Śl.

2. Paulina Powroźnik

*Badań właściwości sensorowych struktur półprzewodnikowych i polimerowych względem wybranych par i gazów, w tym związków organofosforowych.*

Rozpoczęcie studiów doktoranckich na Wydziale Inżynierii Środowiska i Energetyki w październiku 2014 – opiekun naukowy: dr hab. inż. Wiesław Jakubik.

3. Fatima Pawełczyk

*Tworzenie chronologii w oparciu o datowanie radiowęglowe dla wybranych torfowisk.*

Rozpoczęcie studiów doktoranckich na Wydziale Inżynierii Środowiska i Energetyki w październiku 2014 – opiekun naukowy: dr hab. inż. Adam Michczyński.

4. Marek Sulejewski

*Zmienność składu izotopowego węgla i tlenu w utworach triasu z otworu G8 bis (rejon Jaworzna).*

Rozpoczęcie zaocznych studiów doktoranckich na Wydziale Inżynierii Środowiska i Energetyki w październiku 2014 – opiekun naukowy: dr hab. inż. Adam Michczyński.

5. Alicja Ustrzycka (Gabryś)

*Badanie kładu izotopowego tlenu i węgla osadów Jeziora Żabińskiego.*

Rozpoczęcie studiów doktoranckich na Wydziale Inżynierii Środowiska i Energetyki: październik 2011 – przewidywany termin zakończenia pracy: 09.2016. Opiekun naukowy: prof. dr hab. inż. Andrzej Bluszcz.

6. Sebastian Miłoś,

Rozpoczęcie studiów doktoranckich na Wydziale Automatyki, Elektroniki i Informatyki w październiku 2015 – opiekun naukowy: prof. dr hab. inż. Andrzej Bluszcz.

Załącznik 3

**Prace opublikowane w roku 2015 w czasopismach znajdujących się na liście ISI**

1. Krzywiecki, Maciej; Sarfraz, Adnan; Erbe, Andreas, 2015. Towards monomaterial p-n junctions: Single-step fabrication of tin oxide films and their non-destructive characterisation by angle-dependent X-ray photoelectron spectroscopy. APPLIED PHYSICS LETTERS Volume: 107 Issue: 23 Article Number: 231601
2. Grzadziel, Lucyna; Krzywiecki, Maciej, 2015. Ambience-related adsorbates on CuPc surface- Photoemission and thermal desorption spectroscopy studies for control of organic electronics degradation processes. SYNTHETIC METALS Volume: 210 Pages: 141-147 Part: B, DEC 2015
3. Sz wajca, Anna; Krzywiecki, Maciej; Koroniak, Henryk, 2015. Self-assembled monolayers of partially fluorinated alcohols on Si(001): XPS and UV-photoemission study. JOURNAL OF FLUORINE CHEMISTRY Volume: 180 Pages: 248-256
4. Starczewska, Anna; Kepinska, Mirosława; Nowak, Marian; et al., 2015. Optical study of Sb-S-I glass photonic crystals. OPTICAL MATERIALS Volume: 50 Pages: 215-219 Part: B
5. Ehrmann, Andrea; Blachowicz, Tomasz; Domino, Krzysztof; et al., 2015. Examination of hairiness changes due to washing in knitted fabrics using a random walk approach. TEXTILE RESEARCH JOURNAL Volume: 85 Issue: 20 Pages: 2147-2154
6. Starkel, Leszek; Michczyńska, Danuta J.; Gebica, Piotr; et al., 2015. Climatic fluctuations reflected in the evolution of fluvial systems of Central-Eastern Europe (60-8 ka cal BP). QUATERNARY INTERNATIONAL Volume: 388 Pages: 97-118
7. Gębica, Piotr; Michczyńska, Danuta J.; Starkel, Leszek, 2015. QUATERNARY INTERNATIONAL Volume: 388 Pages: 119-141
8. Sensula, Barbara M., 2015. Spatial and Short-Temporal Variability of delta C-13 and delta N-15 and Water-Use Efficiency in Pine Needles of the Three Forests Along the Most Industrialized Part of Poland. WATER AIR AND SOIL POLLUTION Volume: 226 Issue: 11 Article Number: 362
9. Rakowski, Andrzej Z.; Krapiec, Marek; Huels, Mathias; et al., 2015. NUCLEAR INSTRUMENTS & METHODS IN PHYSICS RESEARCH SECTION B-BEAM INTERACTIONS WITH MATERIALS AND ATOMS Volume: 361 Pages: 564-568
10. Starczewska, Anna; Szperlich, Piotr; Nowak, Marian; et al., 2015. Morphology and structure of SbSI photonic crystals fabricated with different approaches. MATERIALS LETTERS Volume: 157 Pages: 4-6
11. Bluszcz, Andrzej; Adamiec, Grzegorz; Heer, Aleksandra J., 2015. Estimation of equivalent dose and its uncertainty in the OSL SAR protocol when count numbers do not follow a Poisson distribution. RADIATION MEASUREMENTS Volume: 81 Special Issue: SI Pages: 46-54
12. Trefon-Radziejewska, D.; Bodzenta, J.; Toron, B.; et al., 2015. Investigations of Thermal, Optical, and Electric Properties as a Function of Composition for ZnS<sub>x</sub>Se<sub>1-x</sub> Crystals. INTERNATIONAL JOURNAL OF THERMOPHYSICS Volume: 36 Issue: 9 Pages: 2486-2495
13. Ehrmann, Andrea; Blachowicz, Tomasz, 2015. Influence of shape and dimension on magnetic anisotropies and magnetization reversal of Py, Fe, and Co nano-objects with four-fold symmetry. AIP ADVANCES Volume: 5 Issue: 9 Article Number: 097109
14. Kwoka, M.; Krzywiecki, M., 2015. Rheotaxial growth and vacuum oxidation-Novel technique of tin oxide deposition-In situ monitoring of oxidation process. MATERIALS LETTERS Volume: 154 Pages: 1-4
15. Sz wajca, A.; Krzywiecki, M.; Pluskota-Karwatka, D., 2015. Experimental and computational evidence for hydrogen bonding interaction between 2'-deoxyadenosine conjugate adduct and amino-terminated organic film on Si(001). THIN SOLID FILMS Volume: 588 Pages: 78-84
16. Poreba, Grzegorz J.; Snieszko, Zbigniew; Moska, Piotr, 2015. Application of OSL dating and Cs-137 measurements to reconstruct the history of water erosion: A case study of a Holocene colluvium in Swierklany, south Poland. QUATERNARY INTERNATIONAL Volume: 374 Pages: 189-197

17. Vanneste, Heleen; De Vleeschouwer, Francois; Martnez-Cortizas, Antonio; et al., 2015. Late-glacial elevated dust deposition linked to westerly wind shifts in southern South America. SCIENTIFIC REPORTS Volume: 5 Article Number: 11670
18. Bojar, Ana-Voica; Guja, Ovidiu; Pelc, Andrzej; et al., 2015. Bison bonasus skull from the Bihor Mountains, Romania: Isotopic and morphological investigations. HOLOCENE Volume: 25 Issue: 7 Pages: 1134-1143
19. Trefon-Radziejewska, D.; Bodzenta, J., 2015. Investigation of thermal diffusivity dependence on temperature in a group of optical single crystals doped with rare earth ions. OPTICAL MATERIALS Volume: 45 Pages: 47-54
20. Sensula, Barbara; Wilczynski, Sławomir; Opala, Magdalena, 2015. Tree Growth and Climate Relationship: Dynamics of Scots Pine (*Pinus Sylvestris* L.) Growing in the Near-Source Region of the Combined Heat and Power Plant During the Development of the Pro-Ecological Strategy in Poland. WATER AIR AND SOIL POLLUTION Volume: 226 Issue: 7 Article Number: 220
21. Blachowicz, T.; Cwikiel, K.; Binkowski, M.; et al., 2015. Analysis of the three-dimensional TGS crystal spatial inhomogeneity of fractal structure. CHAOS SOLITONS & FRACTALS Volume: 75 Pages: 185-190
22. Ehrmann, A.; Blachowicz, T.; Komraus, S.; et al., 2015. Magnetic properties of square Py nanowires: Irradiation dose and geometry dependence. JOURNAL OF APPLIED PHYSICS Volume: 117 Issue: 17 Article Number: 173903
23. Ehrmann, Andrea; Blachowicz, Tomasz; Zghidi, Hafed, 2015. Spreadsheet analysis of stability and meta-stability of low-dimensional magnetic particles using the Ising approach. EUROPEAN JOURNAL OF PHYSICS Volume: 36 Issue: 3 Article Number: 035028
24. Pedziszewska, Anna; Tylmann, Wojciech; Witak, Małgorzata; et al., 2015. Holocene environmental changes reflected by pollen, diatoms, and geochemistry of annually laminated sediments of Lake Suminko in the Kashubian Lake District (N Poland). REVIEW OF PALAEOBOTANY AND PALYNOLOGY Volume: 216 Pages: 55-75
25. Domino, Krzysztof; Blachowicz, Tomasz, 2015. The use of copula functions for modeling the risk of investment in shares traded on world stock exchanges. PHYSICA A-STATISTICAL MECHANICS AND ITS APPLICATIONS Volume: 424 Pages: 142-151
26. Karasinski, Paweł; Tyszkiewicz, Cuma; Domanowska, Alina; et al., 2015. Low loss, long time stable sol-gel derived silica-titania waveguide films. MATERIALS LETTERS Volume: 143 Pages: 5-7
27. Tudyka, Konrad; Bluszcz, Andrzej; Kozłowska, Beata; et al., 2015. Low level C-14 measurements in freshly prepared benzene samples with simultaneous Bi-214/Po-214 pairs counting for routine Rn-222 contamination correction. RADIATION MEASUREMENTS Volume: 74 Pages: 6-11
28. Wang, X. L.; Du, J. H.; Adamiec, G.; et al., 2015. The origin of the medium OSL component in West Australian quartz. JOURNAL OF LUMINESCENCE Volume: 159 Pages: 147-157
29. Fiałkiewicz-Kozieł, Barbara; Kołaczek, Piotr; Michczyński, Adam; et al., 2015. The construction of a reliable absolute chronology for the last two millennia in an anthropogenically disturbed peat bog: Limitations and advantages of using a radio-isotopic proxy and age-depth modelling. QUATERNARY GEOCHRONOLOGY Volume: 25 Pages: 83-95
30. Grządziel, L.; Krzywiecki, M., 2015. Quantitative correlation between air induced changes of electronic parameters and morphological features of copper phthalocyanine thin film surfaces. MATERIALS CHEMISTRY AND PHYSICS Volume: 149 Pages: 574-581
31. Panin A., Adamiec G., Filippov V., 2015. FLUVIAL RESPONSE TO PROGLACIAL EFFECTS AND CLIMATE IN THE UPPER DNIEPER VALLEY (WESTERN RUSSIA) DURING THE LATE WEICHSELIAN AND THE HOLOCENE. QUATERNAIRE 26(1): 27-48
32. Sensula, Barbara; Opala, Magdalena; Wilczynski, Sławomir; et al., 2015. Long- and short-term incremental response of *Pinus sylvestris* L. from industrial area nearby steelworks in Silesian Upland, Poland. DENDROCHRONOLOGIA Volume: 36 Pages: 1-12
33. Blachowicz, T.; Ehrmann, A., 2015. Anatomy of Demagnetizing and Exchange Fields in Magnetic Nano-Dots Influenced by 3D Shape Modifications. A simple model of hysteresis behavior using spreadsheet analysis. in [Ed.: Vagenas, EC; Vlachos, DS; Bastos, C; et al.] Book Series: Journal of

- Physics Conference Series Volume: 574 Article Number: 012054, 3rd INTERNATIONAL CONFERENCE ON MATHEMATICAL MODELING IN PHYSICAL SCIENCES (IC-MSQUARE 2014)
34. Ehrmann, A.; Blachowicz, T., 2015. A simple model of hysteresis behavior using spreadsheet analysis. in [Ed.: Vagenas, EC; Vlachos, DS; Bastos, C; et al.] Book Series: Journal of Physics Conference Series Volume: 574 Article Number: 012158, 3rd INTERNATIONAL CONFERENCE ON MATHEMATICAL MODELING IN PHYSICAL SCIENCES (IC-MSQUARE 2014)
35. Hejczyk, Tomasz; Urbanczyk, Marian; Pustelny, Tadeusz; et al., 2015. Numerical and Experimental Analysis of the Response of a SAW Structure with WO<sub>3</sub> Layers on Action of Carbon Monoxide. ARCHIVES OF ACOUSTICS Volume: 40 Issue: 1 Pages: 19-24
36. Krzywiecki, Maciej; Grzadziel, Lucyna; Sarfraz, Adnan; et al., 2015. Zinc oxide as a defect-dominated material in thin films for photovoltaic applications - experimental determination of defect levels, quantification of composition, and construction of band diagram. PHYSICAL CHEMISTRY CHEMICAL PHYSICS Volume: 17 Issue: 15 Pages: 10004-10013
37. Frank D.C., Poulter B., Saurer M., Esper J., C. Huntingford C., Helle G., Treydte K.S., Zimmermann N.E., Schleser G.H., Ahlstrom A., Ciais P., Friedlingstein P., Levis S., M. Lomas M., Sitch S., Viovy N., Andreu-Hayles L., Bednarz Z., Berninger F., T. Boettger T., D'Alessandro C.M., Daux V., Filot M., M. Grabner M., Gutierrez E., Haupt M., Hilasvuori E., Jungner H., Kalela-Brundin M., Krapiec M., Leuenberger M., Loader N.J., Marah H., Masson-Delmotte V., Pazdur A., Pawelczyk S., Pierre M., O. Planells O., Pukiene R., Reynolds-Henne C.E., K.T. Rinne K.T., Saracino A., Sonninen E., Stievenard M., V.R. Switsur V.R., Szczepanek M., Szychowska-Krapiec E., L. Todaro L., J.S. Waterhouse J.S., Weigl M., 2015. Water use efficiency and transpiration across European forests during the Anthropocene. NATURE CLIMATE CHANGE 5: 579-583, DOI 10.1038/nclimate2614.
38. Płóciennik M., Kruk A., Michczyńska D.J. Birks H.J.B., 2015. Kohonen artificial neural networks and the IndVal index as supplementary tools for the quantitative analysis of palaeoecological data. GEOCHRONOMETRIA 42: 189-201

Załączniki do sprawozdania z działalności Instytutu Fizyki – CNd  
w okresie 1.01.2015 – 31.12.2015

Załącznik 4

**Projekty badawcze finansowane lub współfinansowane ze środków zewnętrznych w 2015 roku**

W roku 2015 w Instytucie realizowano 10 projektów finansowanych z grantów przyznanych przez Narodowe Centrum Nauki

Zakład	Tytuł
RIF-1	Nanosensory gazu wykonane z pojedynczych nanodrutów kryształów typu SbSI
RIF-1	Fotoelektromagnetyczna metoda badania grafenu
RIF-1	Wytworzenie przestrajalnych temperaturowo i elektrycznie kryształów fotonicznych na bazie związków antymonu, jodu i siarki
RIF-2	Badania wpływu temperatury na właściwości elektronowe struktur metal/izolator/AlGaIn/GaN
RIF-3	Wyznaczanie energetycznego rozkładu gęstości stanów elektronowych na granicy fazowej dielektryk/półprzewodnik w strukturze metal/A
RIF-4	Ustalenie chronologii powstania późno-plejstocenijskiej pokrywy lessowej na obszarze Polski na podstawie datowania luminescencyjnego wysokiej
RIF-4	Zastosowanie metod statystycznych do rekonstrukcji zmian klimatycznych na obszarze Polski w późnym glacie i holocenie
RIF-4	Rekonstrukcja antropogenicznej erozji gleb na wybranych obszarach lessowych Polski południowej metodami dendrochronologiczną, luminescencyjną, ...
RIF-4	Drzewa jako bioindykatory przemysłowych zanieczyszczeń powietrza w okresie wdrażania pro-ekologicznej polityki na obszarze Śląska
RIF-4	Zmiany koncentracji węgla 14C w biosferze w młodszym dryasie w świetle pomiarów rocznych przyrostów subfosalnych sosen z Koźmina

W roku 2015 w Instytucie realizowano 2 projekty finansowane z grantów przyznanych przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju

Zakład	Tytuł
RIF-4	Modułowy system luminescencyjny dla ochrony przed promieniowaniem i dozymetrii retrospektywnej
RIF-4	Projekt i budowa prototypowego wielokomorowego spektrometru scyntylacyjnego do szybkich pomiarów niskich radioaktywności

W roku 2015 w Instytucie realizowano 2 projekty finansowane ze środków funduszy strukturalnych

Zakład	Tytuł
RIF-2	Innowacyjne technologie wielofunkcyjnych materiałów i struktur dla nenoelektroniki, fotoniki, spintroniki i technik sensorowych (InTechFun)
RIF-4	Klimat północnej Polski w ostatnim 1000 lat: Powiązanie przyszłości z przeszłością (CLIMPOL)

W roku 2015 w Instytucie realizowano 1 projekt finansowany z innych funduszy (MNiSW)

RIF-3	Optymalizacja hybrydowych nanostruktur półprzewodników organicznych i przezroczystych tlenków przewodzących dla zastosowań w fotowoltaice
-------	---

Załącznik 5

**Złożone wnioski o finansowanie projektów badawczych**

- 1)** Chronologia luminescencyjna ceramiki z kontekstu archeologicznego (Luminescence chronology of ceramics from archaeological contexts )  
Źródło finansowania: PBU - SYMFONIA – międzydziedzinowe projekty badawcze realizowane przez wybitnych naukowców, których badania wyróżniają się najwyższą jakością, odważnym przekraczaniem granic pomiędzy różnymi dziedzinami nauki, przyczyniając się do tworzenia nowych wartości i ot Jednostka realizująca projekt: RIF4 - Zakład Zastosowań Radioizotopów, Prof. dr hab. inż. Andrzej Bluszcz,
- 2)** Chronologia luminescencyjna ceramiki z kontekstu archeologicznego (Luminescence chronology of ceramics from archaeological contexts).  
Akronim projektu: ARDATLUM Źródło finansowania: PBU - SYMFONIA – międzydziedzinowe projekty badawcze realizowane przez wybitnych naukowców, których badania wyróżniają się najwyższą jakością, odważnym przekraczaniem granic pomiędzy różnymi dziedzinami nauki, przyczyniając się do tworzenia nowych wartości i ot Jednostka realizująca projekt: RIF4 - Zakład Zastosowań Radioizotopów, Prof. dr hab. inż. Andrzej Bluszcz,
- 3)** Scenariusze trzęsień Ziemi w warunkach gorskich: od zapisów z przeszłości do przewidywania skutków (Quake-scenarios in mountain environments: from paleo-records to impact prediction).  
Akronim projektu: QUASCAD Źródło finansowania: UE - Horizon 2020 - Marie Skłodowska-Curie Actions Jednostka realizująca projekt: RIF0 - Instytut Fizyki - Centrum Naukowo-Dydaktyczne Politechniki Śląskiej, Prof. dr hab. inż. Anna Pazdur,
- 4)** Ustalenie chronologii budowy wielkich warowni na środkowym wybrzeżu Peru metodą radiowęglową (Radiocarbon chronology of building of great fortifications in central coast of Peru ).  
Źródło finansowania: PBU - OPUS projekty badawcze, w tym finansowanie zakupu lub wytworzenia aparatury n-b niezbędnej do ich realizacji (NCN) Jednostka realizująca projekt: RIF4 - Zakład Zastosowań Radioizotopów, dr hab. inż. Adam Michczyński,
- 5)** Badania zmienności składu izotopowego węgla i tlenu w wapieniach i dolomitach triasowych z rejonu Pagórów Jaworznickich (południowa Polska) (Studies on variability of stable isotopes content of carbon and oxygen in limestones and dolostones from Pagóry Jaworznickie area (southern Poland)).  
Akronim projektu: Izotrias Źródło finansowania: PBU - PRELUDIUM projekty badawcze realizowane przez osoby rozpoczynające karierę naukową nieposiadające stopnia naukowego doktora (NCN) Jednostka realizująca projekt: RIF4 - Zakład Zastosowań Radioizotopów, mgr inż. Marek Sulejewski,
- 6)** Pojedyncze łańcuchy związków grupy V, VI i VII układu okresowego w nanorurkach węglowych. (Single chains composed of group V, VI and VII elements encapsulated in carbon nanotubes.).  
Akronim projektu: SbSI@CNT Źródło finansowania: PBU - OPUS projekty badawcze, w tym finansowanie zakupu lub wytworzenia aparatury n-b niezbędnej do ich realizacji (NCN) Jednostka realizująca projekt: RIF1 - Zakład Fizyki Ciała Stałego, dr inż. Marcin Jesionek,

- 7)** Badania aktywnych warstwowych struktur sensorowych w czujnikach gazowych z akustyczną falą powierzchniową (Investigations of an active layered sensor structures in gas sensors with surface acoustic waves).  
Akronim projektu: InActSenStru Źródło finansowania: PBU - OPUS projekty badawcze, w tym finansowanie zakupu lub wytworzenia aparatury n-b niezbędnej do ich realizacji (NCN) Jednostka realizująca projekt: RIF3 - Zakład Fizyki Stosowanej, dr hab. inż. Wiesław Jakubik,
- 8)** Dopasowanie poziomów energetycznych na interfejsie przezroczysty tlenek przewodzący/półprzewodnik organiczny w ultra-cienkich strukturach hybrydowych - rola defektów i zanieczyszczeń. (Interface energy level alignment in transparent conductive oxide/organic semiconductor ultra-thin hybrid structures – the role of defects and impurities.).  
Akronim projektu: INTERA Źródło finansowania: PBU - SONATA i SONATA bis - projekty badawcze realizowane przez osoby rozpoczynające karierę naukową posiadające stopień naukowy doktora (NCN) Jednostka realizująca projekt: RIF3 - Zakład Fizyki Stosowanej, dr inż. Maciej Krzywiecki,
- 9)** Logika spinowa - Badania procesów przełączania w periodycznych nanostrukturach ferromagnetycznych (Spin logics - Research of switching processes in periodic ferromagnetic nanostructures).  
Akronim projektu: SPINLOG Źródło finansowania: PBU - OPUS projekty badawcze, w tym finansowanie zakupu lub wytworzenia aparatury n-b niezbędnej do ich realizacji (NCN) Jednostka realizująca projekt: RIF2 - Zakład Fizyki Powierzchni i Nanostruktur, dr hab. Tomasz Błachowicz, Prof. Pol. Śl.
- 10)** Bezpieczny przełącznik tranzystorowy typu metal-tlenek-półprzewodnik na bazie GaN (Highly Safe GaN Metal-Oxide-Semiconductor Transistor Switch).  
Akronim projektu: SAFEMOST Źródło finansowania: PNN - projekty międzynarodowe niewspółfinansowane - inne projekty międzynarodowe NCBR Jednostka realizująca projekt: RIF0 - Instytut Fizyki - Centrum Naukowo-Dydaktyczne Politechniki Śląskiej, dr hab. inż. Bogusława Adamowicz, Prof. Pol. Śl.