

# XX-LECIE FIZYKI MEDYCZNEJ NA ŚLĄSKU

## TWENTY YEARS OF MEDICAL PHYSICS IN SILESIA

Zofia Drzazga, Elżbieta Zipper, Armand Cholewka\*

Uniwersytet Śląski, Instytut Fizyki im. A. Chełkowskiego, Zakład Fizyki Medycznej,  
40-007 Katowice, ul. Uniwersytecka 4 i Śląskie Międzyuczelniane Centrum Edukacji i Badań  
Interdyscyplinarnych, 41-500 Chorzów, ul. 75 Pułku Piechoty

\* e-mail: armand.cholewka@gmail.com

### STRESZCZENIE

Fizyka Medyczna w Polsce ma już 50 letnią tradycję i wykładana jest na wielu uczelniach. Fizyka Medyczna na Śląsku jako specjalność na kierunku Fizyka po raz pierwszy pojawiła się już ponad dwadzieścia lat temu. Symposium „XX-lecie Fizyki Medycznej na Śląsku”, które odbyło się w dniach 6–7 czerwca 2014 roku w Śląskim Międzyuczelnianym Centrum Edukacji i Badań Interdyscyplinarnych, poświęcone było m.in. podsumowaniu tych dwudziestu lat pracy. Przy okazji wspomniano również o osiągnięciach Zakładu Fizyki Medycznej Uniwersytetu Śląskiego, a także interdyscyplinarnej współpracy z innymi uczelniami, klinikami oraz placówkami, zajmującymi się fizyką medyczną w kraju. Symposium pokazało także, jak wielkie zmiany w fizyce medycznej zaszły w ciągu tych dwudziestu lat.

**Słowa kluczowe:** fizyka medyczna, rozwój nauki, kierunki interdyscyplinarne

### ABSTRACT

Medical Physics in Poland has almost 50-year history and many Universities offer education in this field. Medical Physics as a specialty in Physics education in the Silesian University started twenty years ago. From 6th to 7th June 2014 in the Silesian Education and Interdisciplinary Research Center a symposium devoted to “XX years of Medical Physics in Silesia Region” was held. The achievements of the Department of Medical Physics of the Silesian University were discussed, as well as its cooperation with other universities, hospitals and institutions connected to medical physics in Poland. The Symposium showed also the changes in the field of medical physics observed over the last two decades.

**Keywords:** medical physics, science development, interdisciplinary study

W dniach od 6 do 7 czerwca 2014 roku w Instytucie Fizyki oraz Śląskim Międzyuczelnianym Centrum Edukacji i Badań Interdyscyplinarnych w Chorzowie Uniwersytetu Śląskiego odbyło się Symposium XX-lecie Fizyki Medycznej na Śląsku, podsumowujące działania pracowników Zakładu Fizyki Medycznej Uniwersytetu Śląskiego i ich wkład w rozwój fizyki medycznej, nie tylko na Śląsku, ale i w całym kraju.



Rys. 1. Otwarcie Sympozjum XX-lecie Fizyki Medycznej na Śląsku

Pisząc o początkach fizyki medycznej na Śląsku, należy przypomnieć, iż wszystko się zaczęło w 1994 roku, kiedy to prof. dr hab. Elżbieta Zipper została powołana przez ówczesnego Rektora Uniwersytetu Śląskiego prof. dr hab. Maksymiliana Pazdana na Kierownika Studiów Fizyki Medycznej na lata 1994–1997. Studia te realizowane były na początku jako specjalność na kierunku fizyka.

Studia uruchomiono we współpracy z Akademią Medyczną i Centrum Onkologii w Gliwicach, dzięki dużej życzliwości i współpracy Rektora Akademii Medycznej prof. dr hab. Władysława Pierzchały i Dyrektora Centrum Onkologii Instytutu Marii Skłodowskiej-Curie oddział w Gliwicach – prof. dr hab. Bogusława Maciejewskiego. 11 października 1994 roku odbyła się uroczysta inauguracja I roku. Po raz pierwszy wręczono indeksy 34 studentom tej specjalności. Powołano Radę Programową, która do dziś ustala szczegółowy program studiów. Pierwsi absolwenci specjalności fizyka medyczna w Uniwersytecie Śląskim opuścili mury Uczelni w czerwcu 1997 roku. Studia niełatwe, bo tylko 24 osoby je ukończyły w czasie i uzyskały stopień licencjata. Od 1997 roku kierownikiem Studiów Fizyki Medycznej jest prof. dr hab. Zofia Drzazga, która do dziś niestrudzenie się tym zajmuje.

Zainteresowanie studiami rosło, jak i zapotrzebowanie na absolwentów, co dało podstawę do utworzenia Zakładu Fizyki Medycznej, jednostki o wybitnie interdyscyplinarnym charakterze, wynikającym m.in. ze specjalności pracowników, którzy reprezentują różne działy fizyki (fizykę jądrową, fizykę ciała stałego, fizykę teoretyczną) i chemii. W późniejszych latach do grona pracowników dołączyli absolwenci licencjatu fizyki medycznej i lekarze, mający doświadczenie kliniczne. W roku akademickim 1997/1998 utworzono uzupełniające studia magisterskie z fizyki, uwzględniające medyczne aspekty kształcenia.



Rys. 2. Rektor Akademii Medycznej prof. zw. dr. hab. Władysław Pierzchała oraz pierwszy kierownik studiów Fizyka Medyczna w Uniwersytecie Śląskim – prof. zw. dr hab. Elżbieta Zipper



Rys. 3. Obecny Kierownik studiów Fizyka Medyczna – prof. zw. dr hab. Zofia Drzazga

Rosnąca liczba studentów oraz akty prawne wchodzące w życie wraz z wejściem Polski do Unii Europejskiej doprowadziły do przekształcenia specjalności w kierunku Fizyka Medyczna. Program kształcenia został opracowany przez pracowników Zakładu i pracowników instytucji współpracujących z Zakładem: Uniwersytetu Śląskiego, Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach i Centrum Onkologii Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie, oddział w Gliwicach.

Program ten wciąż ewoluuje, dostosowując się do wymogów prawa oraz rozwoju technologicznego i potrzeb rynku medycznego. Oferuje szeroki zakres nauk medycznych i prawnych przy jednoczesnym dbaniu o solidne podstawy wiedzy fizyczno-matematycznej ukierunkowanej na

nauki biomedyczne. Standardy kształcenia były konsultowane z Akademią Górniczo Hutniczą w Krakowie, która również ubiegała się o utworzenie kierunku fizyka medyczna. Projekt zaakceptowała Rada Główna Szkolnictwa Wyższego, a dnia 28 lipca 2008r. został także zaakceptowany przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego.

Obecnie studia I-go stopnia to studia inżynierskie o 3 specjalnościach: dozymetria kliniczna, optyka w medycynie i elektroradiologia. Natomiast na drugim stopniu kształcenia studenci pogłębiają wiedzę i umiejętności w zakresie stosowania promieniowania jonizującego i niejonizującego w medycynie, uzyskując stopień magistra fizyki medycznej. Wysoką jakość kształcenia na kierunku Fizyka Medyczna w Uniwersytecie Śląskim zapewniają wysokiej klasy specjaliści nie tylko z kraju, ale i zagranicy. Powstały nowe pracownie wyposażone w wysokiej klasy aparaturę, dostępną w Śląskim Międzyuczelnianym Centrum Edukacji i Badań Interdyscyplinarnych w Chorzowie (Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko Oś priorytetowa XIII, działanie 13.1).

Obecnie Rada Programowa składa się nie tylko z pracowników naukowych Instytutu Fizyki Uniwersytetu Śląskiego, Śląskiego Uniwersytetu Medycznego oraz Centrum Onkologii – Instytutu M. Curie-Skłodowskiej, ale i z przedstawicieli studentów. Posiedzenia Rady programowej odbywają się co najmniej raz w roku albo częściej, w zależności od potrzeb.

Procesowi dydaktycznemu na poziomie uniwersyteckim zawsze towarzyszą badania naukowe, w które włączani są dyplomanci, magistranci i doktoranci, a współpraca Zakładu Fizyki Medycznej wykracza daleko poza województwo śląskie.

Zakład Fizyki Medycznej wyszedł naprzeciw oczekiwaniom środowiska fizyków i lekarzy współpracujących w zakresie nauczania metod fizycznych w medycynie i biologii i rozpoczął cykliczną organizację krajowych (1996, 1998 rok), a następnie międzynarodowych (w latach 2003, 2006 i 2009) sympozjów – *International Symposium on Medical Physics*.

Studia w zakresie fizyka medycznej na Uniwersytecie Śląskim ukończyło około 400 absolwentów, którzy w większości pracują w placówkach medycznych, badawczo-rozwojowych, kontrolnych i diagnostycznych, przemysłowych, jak również ochrony środowiska. Fizycy medyczni pracujący w zawodzie są zobligowani do zdobycia tytułu zawodowego: specjalisty fizyka medycznego, podobnie, jak w przypadku zawodu lekarza.

Obchody jubileuszu, były też okazją do zorganizowania części naukowej Sympozjum i wydania opracowania ze streszczeniami, które jest dostępne na stronie internetowej<sup>1</sup>. Pracownicy i zaproszeni goście wygłosili wiele interesujących wykładów:

*Od ery ortowoltażu do biologicznego 'dose painting' w radioterapii* – Prof. dr hab. n. med. Bogusław Maciejewski

*Radioterapia protonowa – droga do doskonałości* – Prof. dr hab. Paweł Olko

*Metoda fotodynamiczna w diagnostyce i terapii nowotworów* – Prof. zw. dr hab. n. med. dr h. c. Aleksander Sieroń

*Spektroskopia EPR w badaniu nanoleków* – Prof. dr hab. Ryszard Krzyminiewski

*Spektroskopia rentgenowska i spektroskopia w podczerwieni w badaniach biomedycznych* – Prof. dr hab. inż. Marek Lankosz

*Zastosowanie technologii Rapid Arc w radioterapii raka płuca* – Dr Marzena Janiszewska

*Zastosowanie nanocząstek magnetycznych w medycynie* – Prof. dr hab. Henryk Figiel

*Z fizyki medycznej w Katowicach na chemię do Opola: od ślimaka afrykańskiego do terapii skóry* – Dr hab. Teobald Kupka

otrzymano / submitted: 10.07.2014  
zaakceptowano / accepted: 15.07.2014

<sup>1</sup> [http://fizmed.us.edu.pl/sites/fizmed.us.edu.pl/files/imce/ksiazka\\_abstraktow.pdf](http://fizmed.us.edu.pl/sites/fizmed.us.edu.pl/files/imce/ksiazka_abstraktow.pdf)