
Kronika Polskiego Towarzystwa Fizycznego

MAJ 2021

Wrocław. Z wielkim smutkiem Oddział Wrocławski PTF pożegnał prof. UW r. dr. hab. Bernarda Jancewicza, który był powszechnie znany wśród fizyków, nie tylko wrocławskich, a w PTF działał „od zawsze”. Odszedł wspaniały kolega, zawsze służący pomocą i dobrym słowem, oddany całym sercem Wrocławowi, Uniwersytetowi Wrocławskiemu i Polskiemu Towarzystwu Fizycznemu. Obszerne wspomnienie o Bernardzie Jancewiczu ukazało się w *Postęпах Fizyki* 72 (3), 33 (2021).

STYCZEŃ-CZERWIEC 2022

Poznań. Rok 2022 to wyjątkowo smutny czas dla poznańskiego środowiska naukowego, które pożegnało wybitnych fizyków i działaczy: prof. dr. hab. Romana Micnasa (w styczniu) – fizyka teoretyka zajmującego się materią skondensowaną, członka rzeczywistego, członka Prezydium i Dziekana Wydziału III PAN), prof. dr. hab. Stefana Jurgę (w marcu) – eksperta w zakresie spektroskopii NMR i fizyki materii miękkiej, byłego Rektora UAM, założyciela i pierwszego dyrektora Centrum NanoBioMedycznego UAM, a także członka Kapituły Nagród PTF (2018-2021), prof. dr. hab. Jana Jadźyna (w kwietniu) – specjalistę w zakresie badań właściwości dielektrycznych układów cieczowych, prof. dr. hab. Janusza Morrowskiego (w kwietniu) – eksperta w dziedzinie badań fizyki ciała stałego i magnetyzmu, byłego dyrektora IFM PAN, prof. dr. hab. Ryszarda Krzyminiewskiego (w maju) – specjalistę w zakresie fizyki medycznej, prof. UAM dr. hab. Henryka Drozdowskiego (w czerwcu) – cenionego fizyka eksperymentatora badającego układy ciekłe, popularyzatora nauki i wieloletniego przewodniczącego Oddziału Poznańskiego PTF.

STYCZEŃ 2022

Wrocław. 27.01.2022 odbyło się zebranie sprawozdawczo-wyborcze Wrocławskiego Oddziału Polskiego Towarzystwa Fizycznego, przeprowadzone w formie zdalnej, na platformie MS TEAMS. Ustępujący Zarząd uzyskał

absolutorium. Na nową kadencję (2022-2023) zostało ponownie wybrane Prezydium Zarządu w składzie Ewa Dębowska – przewodnicząca, Wojciech Rudno-Rudziński – sekretarz, Janusz Miśkiewicz – skarbnik; w gronie ośmiuosobowego Zarządu znalazły się dwie nowe osoby.

Wrocław. W LXXI Olimpiadzie Fizycznej udział wzięło 91 uczniów z województwa dolnośląskiego. Zawody teoretyczne II etapu odbyły się 16.01.2022, a część doświadczalna 20.02.2022 w budynku Wydziału Fizyki i Astronomii UW r.

Wrocław. Prace nadesłane w I etapie Turnieju Młodych Fizyków zostały ocenione przez dwuosobowe zespoły recenzentów, w tym pracowników Uniwersytetu Wrocławskiego, w dniach 10-23.01.2022; z wyjątkiem jednej osoby recenzentami byli członkowie PTF. Zawody półfinałowe zostały rozegrane 26.03.2022 w Instytucie Fizyki Polskiej Akademii Nauk w Warszawie oraz Instytucie Fizyki Doświadczalnej UW r.

LUTY 2022

Wrocław. 26.02.2022 odbył się II etap XVIII edycji Otwartego Międzyszkolnego Konkursu Fizycznego im. Bożeny Koronkiewicz. Uczestników Konkursu gościł Wydział Fizyki i Astronomii UW r. Zadania konkursowe przygotowane zostały między innymi przez Ewę Dębowską, która była przedstawicielką PTF w jury oceniającym prace uczniów. Finał XVIII edycji Konkursu odbył się 08.04.2022 we wrocławskim X LO.

MARZEC 2022

Poznań. Wydział Fizyki i Wydział Filozoficzny UAM zorganizowały w dniach 4-5.03.2022 XVIII Ogólnopolską Konferencję Filozofii Fizyki. Patronat nad wydarzeniem objęły Poznańskie Oddziały Polskiego Towarzystwa Fizycznego i Polskiego Towarzystwa Filozoficznego.

KWIECIEŃ 2022

Warszawa. Zgodnie z ponad siedemdziesięcioletnią tradycją, wiosną każdego roku odbywa się finał Olimpiady Fizycznej. Po dwóch latach ograniczeń związanych

z pandemią koronawirusa, tym razem Olimpiada odbyła się w tradycyjnej formule stacjonarnej; w dniach 9-10.04.2022 zawodnicy rozwiązywali zadania finałowe, a 12 kwietnia, w budynku Wydziału Fizyki Uniwersytetu Warszawskiego otrzymali dyplomy i nagrody. Również wcześniejsze etapy Olimpiady odbyły się według dawnego schematu – pierwszy stopień polegał na rozwiązaniu zadań w domu, drugi stopień, zarówno jego część teoretyczna, jak i doświadczalna, odbył się w siedzibach Komitetów Okręgowych Olimpiady, czyli w 13 miastach uniwersyteckich.

Finał polegał na rozwiązaniu zadania doświadczalnego i trzech zadań teoretycznych. Zadanie doświadczalne inspirowane było zasadą działania mikroskopu sił atomowych (AFM) i polegało na wyznaczeniu zależności siły oddziaływania dwóch niewielkich magnesów neodymowych od ich odległości, uczestnicy nie mieli jednak dynamometru. Jeden magnes umiejscowiony został na elastycznej (drewnianej) linijce, drugi był stacjonarny. Należało wyznaczyć częstotliwość drgań linijki z magnesem wokół położenia równowagi, dla różnych odległości stacjonarnego magnesu od magnesu na linijce i na tej podstawie wyznaczyć szukaną zależność. Do dyspozycji zawodnicy mieli oscyloskop oraz długi przewód miedziany, który służył do zrobienia cewki.

Trzy zadania teoretyczne dotyczyły różnych dziedzin fizyki. Jedno, bardzo aktualne, polegało na wyznaczeniu okresu ruchu teleskopu Webba, umieszczonego ostatnio na orbicie okołosłonecznej w pobliżu Ziemi. Zadanie to sprawiło dużo kłopotu zawodnikom. Autor jedyne poprawne rozwiązanie dostał specjalne wyróżnienie. Dwa kolejne zadania dotyczyły klasycznych działów fizyki – równowagi naładowanych elektrycznie baniek mydlanych oraz ruchu naładowanej cząstki w zmiennym polu magnetycznym.

Zadania na drugim stopniu Olimpiady też były ciekawe i miały elementy humorystyczne. Jedno z zadań teoretycznych, dotyczące efektu Dopplera i rzutu ukośnego, sformułowane zostało w ten sposób, że będący na równinie świstak emituje dźwięk (pisk) i odbiera dźwięk odbity od nadbiegającego drapieźnika, a więc o innej częstotliwości, a następnie rzuca kamieniem w tego drapieźnika. Zadanie to zostało skrytykowane przez... biologów, bo przecież świstaki żyją w górach, a nie na równinach. Kolejne zadanie dotyczyło wyznaczenia przyspieszenia grawitacyjnego pochodzącego od półkuli o danej masie i promieniu. Półkula została opisana jak Ziemia „zgodna z symetryczną teorią, [...] z jednej strony płaska (żeby zadowolić płaskoziemców, a z drugiej okrągła (żeby zadowolić kulistoziemców)”. To zadanie ma rozwiązanie elementarne, niewymagające jawnego całkowania, jednak nikt z uczestników nie podał takiego rozwiązania. Zadanie doświadczalne na tym etapie polegało na

wyznaczeniu wartości pojemności dwóch kondensatorów i oporu opornika połączonych ze sobą w jeden obwód. Pełna treść zadań wraz z rozwiązaniami znajduje się na stronie Komitetu Głównego Olimpiady Fizycznej: www.kgof.edu.pl.

Nagrodami w Olimpiadzie Fizycznej były bony podarunkowe oraz książki. Laureaci trzech pierwszych miejsc dostali też inne nagrody rzeczowe. Ponadto wszyscy finaliści zostali zwolnieni z egzaminu maturalnego z fizyki uzyskując jednocześnie najwyższą ocenę.

W ubiegłych latach pierwszych pięciu laureatów otrzymywało zaproszenia do udziału w Międzynarodowej Olimpiadzie Fizycznej. W tym roku sytuacja się skomplikowała, Międzynarodowa Olimpiada Fizyczna bowiem, która miała się odbyć w Białorusi, została odwołana. Jednak w ostatniej chwili została naprędce zorganizowana w trybie zdalnym, uczestniczyła w niej polska drużyna składająca się ze zwycięzców krajowej Olimpiady Fizycznej. Laureaci pierwszych pięciu miejsc wzięli też udział w Europejskiej Olimpiadzie Fizycznej, która odbyła się w Słowenii w końcu maja tego roku.

W zawodach finałowych OF 2022 uczestniczyło 80 uczniów ze wszystkich rejonów Polski, tytuły laureatów przyznano 28 osobom; poniżej ich lista w porządku zajętych miejsc:

1. Korneliusz Piotr Obarski, Prywatne Liceum im. Królowej Jadwigi w Lublinie, nauczyciel: Piotr Kononowicz;
2. Kacper Paciorek, V Liceum Ogólnokształcące im. Augusta Witkowskiego w Krakowie, nauczyciel: Tomasz Zajac;
3. Filip Tomasz Baciak, I Liceum Ogólnokształcące im. Stanisława Staszica w Chrzanowie, nauczyciel: Anna Oprządek, Łukasz Białas, Maciej Maruszczak;
4. Stanisław Marcin Karpiejczyk, XIV Liceum Ogólnokształcące im. Stanisława Staszica w Warszawie, nauczyciel: Leszek Gładczuk;
5. Mateusz Tomasz Kamiński, VI Liceum Ogólnokształcące im. Adama Mickiewicza w Krakowie, nauczyciel: Piotr Kamiński, Joanna Sobczuk;
6. Piotr Borodako, V Liceum Ogólnokształcące im. Augusta Witkowskiego w Krakowie, nauczyciel: Witold Zawadzki;
7. Antoni Buraczewski, III Liceum Ogólnokształcące im. Adama Mickiewicza we Wrocławiu, nauczyciel: Paweł Zięba, Edyta Waszak-Dobrowolska;
8. Jakub Łukasz Nowrotek, I Liceum Ogólnokształcące Dwujęzyczne im. E. Dembowskiego w Gliwicach, nauczyciel: Zbigniew Gawron;
9. Stanisław Sawicki, V Liceum Ogólnokształcące im. Augusta Witkowskiego w Krakowie, nauczyciel: Dagmara Sokołowska;

10. Piotr Jan Łaba, I Liceum Ogólnokształcące im. ONZ w Biłgoraju, nauczyciel: Krzysztof Wesołowski;
11. Tomasz Piotr Grewenda, Uniwersyteckie I Liceum Ogólnokształcące im. Juliusza Słowackiego w Chorzowie, nauczyciel: Patryk Wolny;
12. *(*ex aequo*) Michał Piotr Lipiec, V Liceum Ogólnokształcące im. Augusta Witkowskiego w Krakowie, nauczyciel: Witold Zawadzki;
13. *(*ex aequo*) Piotr Maksymiuk, Prywatne Liceum im. Królowej Jadwigi w Lublinie, nauczyciel: Piotr Kononowicz;
14. Stanisław Antoni Pańkowski, II Liceum Ogólnokształcące im. księżnej Anny z Sapiechów w Białymstoku, nauczyciel: Dariusz Bossowski;
15. Jeremiasz Igor Preiss, XIV Liceum Ogólnokształcące im. Polonii Belgijskiej we Wrocławiu, nauczyciel: Marian Bąk;
16. Jakub Krzysztof Jurczak, XIV Liceum Ogólnokształcące im. Stanisława Staszica w Warszawie, nauczyciel: Elżbieta Zawistowska;
17. Dawid Ratyński, XIV Liceum Ogólnokształcące im. Stanisława Staszica w Warszawie, nauczyciel: Elżbieta Zawistowska;
18. Grzegorz Piotr Adamiec, II Liceum Ogólnokształcące z Oddziałami Dwujęzycznymi im. A. Frycza Modrzewskiego w Rybniku, nauczyciel: Grzegorz Łopatka;
19. *(*ex aequo*) Paweł Karol Pielasa, XIV Liceum Ogólnokształcące im. Stanisława Staszica w Warszawie, nauczyciel: Elżbieta Zawistowska;
20. *(*ex aequo*) Jakub Kośmicki, XIV Liceum Ogólnokształcące im. Stanisława Staszica w Warszawie nauczyciel: Elżbieta Zawistowska;
21. Kamil Marek Abendroth, Publiczne Liceum Ogólnokształcące Politechniki Łódzkiej w Łodzi, nauczyciel: Bogusława Kłos;
22. Mikołaj Tomasz Kuziuk, Prywatne Liceum im. Królowej Jadwigi w Lublinie, nauczyciel: Piotr Kononowicz, Grzegorz Zawadzki, Waldemar Berej;
23. Szymon Niewadzi, XIV Liceum Ogólnokształcące im. Stanisława Staszica w Warszawie, nauczyciel: Elżbieta Zawistowska;
24. Justyna Strejczek, V Liceum Ogólnokształcące im. Ks. Józefa Poniatowskiego w Warszawie;
25. Adam Łukasz Naskręcki, XIV Liceum Ogólnokształcące im. Stanisława Staszica w Warszawie, nauczyciel: Elżbieta Zawistowska;
26. Wojciech Kukielka, I Liceum Ogólnokształcące w Radzynie Podlaskim, nauczyciel: Leszek Szalast;
27. Andrzej Franciszek Maroń, XIV Liceum Ogólnokształcące im. Stanisława Staszica w Warszawie, nauczyciel: Włodzimierz Zielić;
28. Damian Wróblewski, I Liceum Ogólnokształcące im. Tadeusza Kościuszki w Łomży, nauczyciel: Marek Ciecierski.

W grupie nauczycieli – opiekunów laureatów OF 2022 zdecydowaną liderką okazała się dr Elżbieta Zawistowska z XIV Liceum Ogólnokształcącego im. Stanisława Staszica w Warszawie, która przygotowała sześciu, tj. niemal $\frac{1}{4}$ laureatów tegorocznej Olimpiady Fizycznej. **Pełna podziwu i uznania Redakcja *Postępów Fizyki* serdecznie gratuluje Elżbiecie Zawistowskiej!**

MAJ 2022

Lublana, Słowenia. Tegoroczna, szósta Europejska Olimpiada Fizyczna (EuPhO) odbyła się w Lublanie (Słowenia) w dniach 20-24.05.2022. Warto wspomnieć, że Słowenia miała być gospodarzem Olimpiady już w ubiegłym roku, jednak z uwagi na pandemię COVID19 EuPhO 2021 odbyła się w formie zdalnej, natomiast Słowenia podtrzymała gotowość jej organizacji w bieżącym roku. W tegorocznej EuPhO wzięło udział 182 uczniów szkół średnich z 37 krajów. Do uczestnictwa ze strony polskiej zostali zaproszeni laureaci pierwszych pięciu miejsc w finale krajowej Olimpiady Fizycznej

Zadania olimpijskie rozwiązywano 21 i 22.05.2022. Pierwszego dnia zawodnicy mieli do rozwiązania trzy powiązane tematycznie zadania doświadczalne, których wspólnym motywem były radiometryczny i fotometryczny opis światła.



Część doświadczalna EuPhO 2022 (fot. Vojko Opašk; archiwum organizatorów EuPhO 2022)

Drugiego dnia odbyły się zawody teoretyczne, na które złożyły się trzy zadania o zróżnicowanym stopniu trudności. Pierwsze z nich było związane z oscylacjami metalowego cylindra zanurzonego w cieczy, drugie zadanie dotyczyło oscylacji termicznych w obwodzie elektrycznym, natomiast trzecie – postępowo-obrotowego ruchu dipola elektrycznego w polu magnetycznym.

Zadania przygotowane były przez organizatorów w języku angielskim. Przetłumaczenie ich na języki narodowe było rolą opiekunów reprezentantów poszczegól-

nych krajów. Ze względu na zaangażowanie dużej liczby osób, zadania były przekazywane do tłumaczenia w ostatnim możliwym momencie, tj. 3 godziny przed zawodami. Zawodnicy mogli rozwiązywać zadania w swoich językach, bądź też w języku angielskim. Polscy uczestnicy poprosili o teksty zadań w języku polskim i angielskim.

W zależności od uzyskanej liczby punktów można było otrzymać medal złoty, srebrny, brązowy lub wyróżnienie, a wszyscy uczestnicy otrzymali świadectwa udziału w Olimpiadzie. Zwycięzcą szóstej Europejskiej Olimpiady Fizycznej został Vlad-Ștefan Oros z Rumunii. Wyniki polskich uczestników przedstawiały się następująco: złoty medal – Filip Baciak; srebrne medale – Stanisław Karpiejczyk, Kacper Paciorek, Korneliusz Obarski; brązowy medal – Mateusz Kamiński.



Reprezentanci Polski po zakończeniu EuPhO 2022; od lewej: Tomasz Kazimierzczuk (opiekun), Mateusz Kamiński, Korneliusz Obarski, Filip Baciak, Kacper Paciorek, Stanisław Karpiejczyk, Ana Medved [opiekunka drużyny polskiej ze strony organizatorów] (fot. Wojko Opaśk; archiwum organizatorów EuPhO 2022)

Zgodnie z regulaminem Europejska Olimpiada Fizyczna nie prowadzi klasyfikacji drużynowej (krajowej). Kolejna, siódma Europejska Olimpiada Fizyczna odbędzie w 2023 roku w Niemczech.

Poznań. W dniach 20-21.05.2022 roku na Wydziale Fizyki UAM odbyła się I Poznańska Konferencja Młodych Fizyków. W ramach wydarzenia, organizowanego przez studentów dla studentów, młodzi fizycy mogli podzielić się zainteresowaniami naukowymi oraz wynikami swoich badań.

Lublin. W dniach 22-26.05.2022 odbyła się w Lublinie XX Krajowa Konferencja Nadprzewodnictwa *Nowe fazy, koncepcje i zastosowania* zorganizowana przez Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej, Politechnikę Lubelską oraz oddział lubelski Polskiego Towarzystwa Fizycznego. Konferencja miała charakter stacjonarny, umożliwiając uczestnikom oraz przybyłym słuchaczom bezpośrednią

wymianę informacji o najnowszych odkryciach w dziedzinie nadprzewodnictwa i stanów pokrewnych. Wzięło w niej udział 76 uczestników. Wykład inauguracyjny *Dlaczego warto zadbać, aby żółta plamka w naszym oku była naprawdę żółta?* przedstawił prof. dr hab. Wiesław I. Gruszecki, prorektor ds. nauki i współpracy międzynarodowej UMCS w Lublinie; W części naukowej uczestnicy konferencji usłyszeli wykłady plenarne: prof. dr hab. Józefa Spałka *A brief perspective in high temperature superconductivity*, prof. dr hab. Marty Z. Cieplak *Interplay of various order parameters and disorder in iron chalcogenides*, prof. dr hab. Tomasza Dietla. *Exchange interactions in magnetically doped semiconductors*. Podczas konferencji ogłoszono w sumie 20 referatów i 23 komunikaty ustne oraz przedstawiono 23 plakaty. Tematyka obejmowała zagadnienia dotyczące konwencjonalnych i egzotycznych realizacji nadprzewodnictwa, nadciekłości, magnetyzmu, topologicznych stanów materii, efektów korelacyjnych, zjawisk krytycznych, dynamicznych przejść fazowych, interferencji kwantowej i wielu innych. Szczegółowy plan wystąpień wraz ze streszczeniami jest dostępny pod adresem internetowym <https://sites.google.com/view/kkn2022pl>. Komitet naukowy konferencji zdecydował, że kolejne spotkanie z tej serii zostanie zorganizowane przez ośrodek krakowski.

Warszawa. 27.05.2022 odbyła się w XXI LO im. Hugona Kołłątaja w Warszawie siódma edycja Festiwalu Przyrodniczego, podczas którego uczniowie przedstawili doświadczenia i poprowadzili warsztaty z dziedziny biologii, chemii, fizyki i geografii. To wielkie święto nauk przyrodniczych wpisało się na trwałe w tradycję edukacyjną Warszawy, od lat odkrywając uczniom szkół podstawowych tajemnice nauk przyrodniczych, pomagając w wyborze kierunku dalszego etapu edukacji. Festiwal organizowany jest przez nauczycielki liceum: p. Dorotę Wojtasiewicz-Błachowską (chemia), p. Dagmarę Chmielarz (biologia), p. Urszulę Setlak (fizyka) oraz p. Martę Rogowską (geografia). Wydarzeniu patronował m.in. Warszawski Oddział PTF.

CZERWIEC 2022

Warszawa. Program *Ochota na naukę* (koordynatorka: dr hab. Katarzyna Grabowska) realizowany jest przez OW PTF przy wsparciu Wydziału Fizyki UW, ze środków programu Aktywna Warszawska Młodzież prowadzonego przez Biuro Edukacji m.st. Warszawy. Celem programu jest umożliwienie grupom młodzieżowym realizację własnych projektów naukowych lub edukacyjnych związanych przede wszystkim z naukami ścisłymi i przyrodniczymi. Tematyka projektów dotyczyć może badań podstawowych, a także działań edukacyjnych związanych z tymi naukami. Konstrukcja programu

przypomina programy grantowe dla dorosłych naukowców. Grupy projektowe przechodzą całą drogę związaną z realizacją swojego pomysłu: od pierwszych idei, przez pisanie wniosków grantowych, realizację zadań, aż po przygotowanie rozliczenia i sprawozdania oraz prezentację wyników na konferencji naukowej. Grupy młodzieżowe otrzymują granty w wysokości do 4000 zł. Każda edycja programu składa się z dwóch sesji grantowych: jesiennej w pierwszym semestrze i zimowej w drugim semestrze roku szkolnego. W ubiegłej (styczeń-15 czerwca 2022) sesji grantowej udział wzięło 6 grup młodzieży liczących łącznie 20 osób, które realizowały następujące tematy:

1. *Ab astris*. Młodzież przygotowująca się do olimpiady astronomicznej związana z XIV LO im Stanisława Staszica w Warszawie buduje zestaw do fotometrii i spektroskopii dla posiadaczy teleskopów.
2. *Algae Carbon Dioxide Scrubbing System* – ACDS. Młodzież tworząca grupę Chase for Space zainteresowana eksploracją kosmosu buduje bioreaktor, w którym powszechnie występujące algi używane będą do oczyszczania powietrza z dwutlenku węgla i wzbogacania go w tlen. Bioreaktor posłuży także do badania wzrostu alg poddawanych różnym czynnikom fizycznym i chemicznym.
3. *Mobilny Asystent przyszłości*. Kontynuacja projektu z sesji jesiennej, którego celem jest zaprogramowanie od podstaw komputerowego asystenta w języku Python, tak aby współpracował ze zbudowanym robotem Ohbotem, mającym kształt ludzkiej głowy. Robot porozumiewa się z otoczeniem za pomocą głosu oraz reaguje na polecenia.
4. *Ochota na fizykę 9*. Kontynuacja współpracy z klubem naukowym Fenix zrzeszającym młodzież przygotowującą się do Turnieju Młodych Fizyków. Młodzież realizuje doświadczenia corocznie proponowane przez organizatorów turnieju i zazwyczaj coś wygrywa.
5. *Pociąg do fizyki*. Grupa młodzieży opracowuje doświadczenia dotyczące zjawisk fizycznych związanych z pociągami, budową linii kolejowych itd. Doświadczenia te prezentowane są następnie w ramach wydarzeń organizowanych na przykład przez Stację Muzeum.
6. *Usłyszeć naukę*. Młodzież zrzeszona w kole technicznym w warszawskim IX LO im Klementyny Hoffmanowej opracowuje doświadczenia fizyczne związane z rozchodzeniem się dźwięku. Na co dzień koło to zapewnia nagłośnienie w czasie imprez organizowanych w szkole oraz innych imprez młodzieżowych w Warszawie.

03.06.2022 odbyła się konferencja podsumowująca piątą edycję programu *Ochota na naukę*. Udział wzięło 39 osób. Grupy projektowe z sesji jesiennej i wiosennej przedstawiły swoje prace w formie plakatów; pięć wybranych wygłosiło prezentacje ustne.

Poznań. NanoTech Poland 2022 (01-03.06.2022) oraz International Soft Matter Conference 2022 (ISMC 2022, 19-23.09.2022) to dwie międzynarodowe konferencje zorganizowane w 2022 roku przez Centrum NanoBioMedyczne UAM. Wydarzenia przyciągnęły uwagę uczestników z całego świata, a wśród wykładowców znalazło się wielu znanych naukowców zajmujących się fizyką ciała stałego i materii miękkiej.

Poznań. Kierunek protetyka słuchu na Wydziale Fizyki UAM obchodzi swoje 30-lecie. Wydarzenie zostało uczczone cyklem wykładów, które odbyły się 11.06.2022.

Lublin. Głównym organizatorem Konferencji *Ion Implantation and Other Applications of Ions and Electrons ION 2022*, która odbyła się w dniach 27-30.06.2022 był Instytut Fizyki UMCS przy współpracy z Politechniką Lubelską. Konferencja zgromadziła około 50 uczestników, w tym gości zagranicznych z Niemiec, Republiki Południowej Afryki, Ukrainy. Obrady odbywały się w języku angielskim. Wygłoszono 30 referatów plenarnych oraz zaprezentowano 26 prac w formie plakatów. Wybrane, zrecenzowane prace zostaną opublikowane w formie artykułów w specjalnym numerze *Acta Physica Polonica A* oraz w *Advances in Science and Technology Research Journal*. Tematyka obrad skoncentrowana była na zagadnieniu implantacji jonów – ważnej metodzie modyfikacji warstw przypowierzchniowych półprzewodników, metali, polimerów i innych materiałów wykorzystującej wiązkę jonowe oraz plazmę. Przedstawiono prace zarówno należące do dziedziny badań podstawowych, z których większość dotyczyła oddziaływania jonów średnich energii z ciałem stałym, jak i te prowadzące do zastosowań technicznych. Należy podkreślić multidyscyplinarny charakter Konferencji, czego dowodem są specjalizacje zawodowe uczestników, a byli to przede wszystkim fizycy, ale też elektronicy, optoelektronicy i specjaliści z zakresu inżynierii materiałowej. Na uwagę zasługuje fakt, że organizatorzy Konferencji uzyskali dofinansowanie od Ministra Edukacji i Nauki w ramach programu Doskonała Nauka na projekt *Międzynarodowa Konferencja „Implantacja jonowa i inne zastosowanie jonów i elektronów” ION2020* [ze względu na pandemię środki zostały przesunięte na 2022]. W opinii zebranych oraz Komitetu Naukowego, następna Konferencja z serii ION powinna odbyć się także w Kazimierzu Dolnym.

Warszawa. Wydział Fizyki Uniwersytetu Warszawskiego wraz z Polskim Towarzystwem Fizycznym oraz m.st. Warszawa, w ramach akcji LATO W MIEŚCIE zorganizował *Letnią Szkołę Fizyki*. Jej program skierowany był do uczniów ostatnich klas szkół podstawowych oraz szkół ponadpodstawowych zainteresowanych naukami

przyrodniczymi, chcących poznać najnowsze osiągnięcia nauki w dziedzinie fizyki i astronomii. Zajęcia odbywały się w dniach 27.06-08.07.2022 na Wydziale Fizyki Uniwersytetu Warszawskiego. Na program składały się m.in. wykłady, zajęcia eksperymentalne oraz wizyty w laboratoriach naukowych (pracownie optyczne, biofizyczne, technologiczne i inne), podczas których uczestnicy brali udział w warsztatach prowadzonych przez naukowców Wydziału Fizyki Uniwersytetu Warszawskiego związanych z aktualnymi badaniami naukowymi. Letnią Szkołę Fizyki organizuje dr Izabela Skwira-Chalot z Uniwersytetu Warszawskiego.

LIPIEC 2022

Warszawa. Tegoroczna, 52 Międzynarodowa Olimpiada Fizyczna (MOF 2022) odbyła się w dniach 10-18.07.2022 w trybie zdalnym. Olimpiada była poprzedzona serią bardzo trudnych, chwilami dramatycznych decyzji.

Cztery lata temu zostało postanowione, że MOF 2022 odbędzie się w Białorusi. Decyzja wydawała się racjonalna, organizatorzy uzyskali gwarancje rządowe dotyczące finansowania, a Uniwersytet w Mińsku miał zapewnić właściwy poziom merytoryczny Olimpiady. Sytuacja zmieniła się radykalnie ponad rok temu po brutalnym stłumieniu prodemokratycznych demonstracji w Białorusi i pogorszyła się jeszcze bardziej po wybuchu wojny w Ukrainie. W tej sytuacji przedstawiciele wielu krajów, w tym Polski, domagali się przeniesienia MOF do innego kraju lub jej odwołania. Również organizatorzy z Białorusi zdali sobie sprawę, że sankcje nałożone na Białoruś w zasadzie uniemożliwiają organizację MOF, nawet w wersji zdalnej. W rezultacie, w marcu 2022, decyzją przedstawicieli wszystkich uczestniczących w Olimpiadzie krajów, MOF 2022 w Białorusi została odwołana.

Od tego momentu zaczęło się gorączkowe poszukiwanie nowego organizatora. Trzeba zaznaczyć, że zorganizowanie MOF w ciągu trzech miesięcy jest niesłychanie trudne. W końcu zadania tego podjął się dr Lionel Philipoz ze Szwajcarii. Zadania zostały przygotowane przez międzynarodowy Komitet Naukowy, któremu przewodniczył prof. Jaan Kalda z Estonii.

Kwestia udziału Rosji i Białorusi w MOF stała się kolejnym trudnym problemem. Zgodnie z Regulaminem MOF żaden kraj nie może być z niej wykluczony. Jednak wiele krajów, w tym Polska, zagroziło bojkotem Olimpiady, jeśli Rosja i Białoruś będzie uczestniczyć na równych prawach. Po długich dyskusjach osiągnięty został kompromis - zawodnicy z Rosji i Białorusi zostali dopuszczeni do MOF jako zawodnicy niezależni uczestniczący pod neutralną flagą. Ta decyzja została podjęta przez Prezydenta MOF dopiero 29 czerwca, na niecałe dwa tygodnie przed rozpoczęciem MOF. Ze względu na

bardzo krótki czas przygotowań oraz ograniczone fundusze, w tym roku nie było zadań ściśle doświadczalnych. Zamiast nich organizatorzy przygotowali zadania symulujące doświadczenia wykonywane na komputerach. Zawody olimpijskie polegały na rozwiązaniu dwóch zadań symulacyjnych oraz trzech zadań rachunkowych.

Olimpiada odbyła się w przewidzianym terminie w formule zdalnej. Wzięło w niej udział 368 uczestników z 75 krajów, po maksimum 5 zawodników z jednego kraju. Zawodnicy rozwiązywali zadania w swoich krajach pod nadzorem osób wyznaczonych do reprezentowania organizatorów oraz pod nadzorem kamer. Zadania, których oryginały zostały przygotowane w j.angielskim, zostały przetłumaczone na języki narodowe przez opiekunów z poszczególnych państw. Uczestnicy mogli napisać swoje rozwiązania w swoim języku lub po angielsku. Rozwiązania były sprawdzane przez organizatorów oraz przez opiekunów z poszczególnych krajów, a następnie oceny były uzgadniane. Przyznano 39 złotych medali, 71 srebrnych, 97 brązowych oraz 96 wyróżnień. Zwycięzcą MOF został Guowei Xu z Chin. Należy zwrócić uwagę, że zawodnicy chińscy zajęli pięć pierwszych miejsc. Dalsze wysokie miejsca przypadły zawodnikom z innych krajów, w tym z USA, kilku krajów azjatyckich i europejskich. Dopiero po 29 czerwca, kiedy wiadomo było, że zawodnicy z Rosji i Białorusi wezmą udział w MOF pod neutralną flagą, Komitet Główny Olimpiady Fizycznej podjął ostateczną decyzję o udziale polskich zawodników. Opłatę za udział w MOF w wysokości 1400 Euro pokrył Komitet Główny Olimpiady Fizycznej z dotacji MEN. Składka w tym roku była ponad dwukrotnie niższa niż w latach ubiegłych ze względu na formułę zdalną oraz brak zadania doświadczalnego. Reprezentanci Polski to zwycięzcy polskiej Olimpiady Fizycznej:

1. Filip Tomasz Baciak, I Liceum Ogólnokształcące im. Stanisława Staszica w Chrzanowie;
2. Piotr Borodako, V Liceum Ogólnokształcące im. Augusta Witkowskiego w Krakowie;
3. Mateusz Tomasz Kamiński, VI Liceum Ogólnokształcące im. Adama Mickiewicza w Krakowie;
4. Stanisław Marcin Karpiejczyk, XIV Liceum Ogólnokształcące im. Stanisława Staszica w Warszawie;
5. Kacper Paciorek, V Liceum Ogólnokształcące im. Augusta Witkowskiego w Krakowie.

Udział polskich uczestników w MOF został poprzedzony obozem przygotowawczym, który odbył się w dniach 04-08.07.2022. Ze względu na to, że zadania na Międzynarodowej Olimpiadzie Fizycznej różnią się charakterem od zadań z polskiej Olimpiady, uczestnicy w ramach treningu rozwiązywali między innymi zadania z poprzednich Olimpiad Międzynarodowych oraz uzupełniali wiadomości z zakresu nieobjętego polską podstawą progra-

mową, a wymaganego na MOF. Instruktorami byli członkowie Komitetu Głównego Olimpiady Fizycznej. Późny termin decyzji o udziale w MOF na pewno nie wpłynął dobrze na przygotowanie polskich zawodników, jednakże zarówno Komitet Główny, jak i uczestnicy dołożyli wszelkich starań, żeby podczas tego obozu jak najlepiej przygotować się do udziału w MOF. Podczas Olimpiady opiekunami polskiej drużyny byli dr Jacek Jasiak i prof. Jan Mostowski, a organizatorów reprezentował dr hab. Tomasz Kazimierczuk.

Polscy uczestnicy rozwiązywali zadania w budynku Wydziału Fizyki Uniwersytetu Warszawskiego w dniach 11 i 13.07.2022. W dniu wolnym uczestnicy wzięli udział w wycieczce po Warszawie, zwiedzili też Laboratorium Ciężkich Jonów Uniwersytetu Warszawskiego. Wyniki polskich uczestników: srebrne medale – Filip Baciak, Stanisław Karpiejczuk; brązowe medale – Mateusz Kamiński, Kacper Paciorek; wyróżnienie – Paweł Borodako.

Zgodnie z regulaminem, MOF nie prowadzi klasyfikacji drużynowej, osiągnięcia są indywidualne. Uczestnicy otrzymają dyplomy oraz drobne upominki. MOF nie daje żadnych oficjalnych uprawnień, ze względu jednak na jej międzynarodowy prestiż wiele uczelni ułatwia medalistom MOF dostanie się na studia, przyznaje stypendia itd. Kolejna 53 Międzynarodowa Olimpiada Fizyczna odbędzie się w lipcu 2023 w Japonii.

Timisoar, Rumunia. W dniach 15-22.07.2022 został rozegrany Międzynarodowy Turniej Młodych Fizyków (MTMF, ang. *International Young Physicists' Tournament*). Polska drużyna, reprezentowana przez Klub Naukowy Fenix, po pięciu potyczkach eliminacyjnych uzyskała kwalifikację do ścisłego finału i tym samym zdobyła złoty medal. W jej skład wchodził absolwenci warszawskich liceów: Jan Turczynowicz, Maciej Dąbkowski oraz Rafał Bryl (XIV Liceum Ogólnokształcące im. Stanisława Staszica), Igor Kumela (V Liceum Ogólnokształcące im. Księcia Józefa Poniatowskiego) oraz Mikołaj Czarnecki (XXXIII Liceum Ogólnokształcące Dwujęzyczne im. Mikołaja Kopernika).

Przygotowaniem uczniów do turnieju zajmowali się Łukasz Gładczuk i Radost Waszkiewicz. Ścisły finał został rozegrany pomiędzy drużynami z Singapuru, Polski i Szwajcarii (kolejność wg punktacji po eliminacjach). W potyczce finałowej drużyny prezentowały wybrane przez siebie zagadnienia: Szwajcaria zadanie 10 *Wybuchające krople (Droplet explosion)*, Singapur zadanie 2 *Pierścień na pręcie (Ring on the rod)*, Polska zadanie 8 *Linie ekwipotencjalne (Equipotential lines)*. Ostatecznie polska drużyna uplasowała się na trzeciej pozycji, a zdobywcą pucharu zostali Szwajcarzy. Tym samym Puchar, który po zawodach MTMF rozegranych w Gruzji w 2021 roku był w posiadaniu drużyny polskiej, która zwyciężyła



Drużyna Klubu Naukowego Fenix i jej opiekunowie po ceremonii dekoracji zwycięzców 35 MTMF 2022 w Timisoarze; od lewej: opiekunowie – Radost Waszkiewicz, Łukasz Gładczuk, zawodnicy – Maciej Dąbkowski, Jan Turczynowicz, Rafał Bryl, Mikołaj Czarnecki, Igor Kumela (z archiwum organizatorów MTMF 2022)

34 Międzynarodowy Turniej Młodych Fizyków, pozostał w Europie.

Polacy uczestniczą w rozgrywkach MTMF od 1989 roku. Do 2022 łącznie polskie drużyny zdobyły 26 medali w Turniejach Młodych Fizyków organizowanych na całym świecie: 8 złotych: Rumunia (2022), Gruzja (2021), Singapur (2017), Tajlandia (2015), Wielka Brytania (2014), Australia (2004), Ukraina (2002), Węgry (2000); 5 srebrnych: Chiny (2018), Tajwan (2013), Szwecja (2003), Niemcy (1998), ZSRR (1991); 13 brązowych: Rosja (2016), Iran (2011), Chiny (2009), Chorwacja (2008), Korea (2007) Słowacja (2006), Szwajcaria (2005), Finlandia (2001), Węgry (2000), Austria (1999), Czechy (1997), Gruzja (1996), ZSRR (1990).

Po raz pierwszy Turniej Młodych Fizyków zorganizował Evgeny Yunosov w 1979 roku. Początkowo rozgrywany był w Związku Socjalistycznych Republik Radzieckich. Następnie w krajach będących pod kontrolą ZSRR, a po upadku ZSRR stał się turniejem o zasięgu międzynarodowym z niezależnym komitetem organizacyjnym. Obecnie MTMF jest cyklicznym konkursem dla drużyn uczniowskich łączącym zdobywanie wiedzy fizycznej w zakresie programu szkoły średniej z elementami pracy naukowej. Uczestnicy konkursu zespołowo opracowują zadania opublikowane tuż po zakończeniu poprzedniej edycji turnieju. Zadania mają charakter otwarty i do ich analizy można użyć wszelkich powszechnie dostępnych informacji, skorzystać z pomocy pracowników naukowych oraz nauczycieli. Wyjątkową cechą konkursu jest to, że uczniowie poza bardzo dobrym przygotowaniem merytorycznym muszą posiadać umiejętności pracy zespołowej, prezentacji wyników badań oraz prowadzenia dyskusji w języku angielskim na dużym forum publicznym. W Polsce organizacją rozgrywek kwalifikujących do MTMF, pod nazwą Turniej Młodych Fizyków (TMF), zajmuje się Polskie Towarzystwo Fizyczne. Or-

organizację zawodów wspierają: Wydział Fizyki Politechniki Warszawskiej oraz Instytut Fizyki Polskiej Akademii Nauk w Warszawie. Uczniowie chcący uczestniczyć w TMF opracowują zadania opublikowane na stronie <http://tmf.org.pl> w zakładce Aktualny Turniej, po czym przystępują do kolejnych etapów konkursu: I etap korespondencyjny – zespoły nadsyłają prace oceniane następnie przez sędziów powołanych spośród pracowników naukowych Instytutu Fizyki Polskiej Akademii Nauk, Uniwersytetu Wrocławskiego, Uniwersytetu Warszawskiego. Po przejściu etapu korespondencyjnego drużyny zostają zakwalifikowane do zawodów półfinałowych, które są rozgrywane równolegle w dwóch ośrodkach: na Wydziale Dydaktyki Fizyki Uniwersytetu Wrocławskiego oraz w Instytucie Fizyki Polskiej Akademii Nauk (PAN) w Warszawie. Rozgrywki składają się z dwóch potyczek na scenie sali wykładowej, między trzema drużynami. W każdej z nich odbywają się starcia, w których drużyny pełnią naprzemiennie następujące role: Referent prezentujący swoje rozwiązanie, Oponent krytykujący rozwiązanie przedstawione przez Referenta, Recenzent oceniający wystąpienia Referenta i Oponenta. Starcie kończy się oceną każdej z drużyn przez zespół sędziów, a po jego zakończeniu następuje zmiana ról i zawodnicy przystępują do kolejnej potyczki. Cztery drużyny, zwycięzcy półfinałów, są zakwalifikowane do zawodów finałowych TMF, które rozgrywane są w Instytucie Fizyki PAN w Warszawie. Przebiegają podobnie jak półfinały, jednakże poszczególne potyczki prowadzone są w języku angielskim. Drużyna wygrywająca finał reprezentuje Polskę na MTMF. W 2023 roku 36 Międzynarodowy Turniej Młodych Fizyków zostanie rozegrany w Pakistanie.

Koszty uczestnictwa polskiej reprezentacji w tego rocznym, 35 Międzynarodowym Turnieju Młodych Fizyków w Rumunii były częściowo finansowane z dotacji przyznanej przez Fundację PZU. Dziękujemy!

Warszawa. W dniach 19.07-08.09.2022 na Wydziale Fizyki Uniwersytetu Warszawskiego odbywały się wakacyjne zajęcia z fizyki dla uczniów z Ukrainy organizowane przez Oddział Warszawski PTF przy współpracy Wydziału Fizyki. Celem programu było ułatwienie młodzieży pochodzącej z Ukrainy rozpoczęcie po wakacjach nauki w polskich szkołach. Zajęcia prowadzone były w dwóch czterotygodniowych cyklach. W każdym tygodniu uczniowie uczestniczyli w czterech godzinach zajęć w blokach po dwie godziny. Pracowali w kilkuosobowych grupach wiekowych. Program zajęć został przygotowany przez grupę specjalistów – nauczycieli z Polski i Ukrainy: Marcina Brauna – nauczyciela i autora podręczników do fizyki, Urszulę Setlak – nauczycielkę z XXI LO im Hugona Kołłątaja w Warszawie, Olgę Feketę – pochodzącą z Ukrainy nauczycielkę pracującą w warszawskiej

szkole ukraińskiej, Martę Nagalską – nauczycielkę matematyki i jednocześnie studentkę Wydziału Fizyki UW, Mirosława Galikowskiego – nauczyciela fizyki z XXI LO im Hugona Kołłątaja w Warszawie, także autora zbiorów zadań oraz podręczników. W trakcie 4 godzin zajęć zaplanowanych na każdy tydzień znalazły się następujące elementy: 1) przeprowadzenie doświadczenia fizycznego wybranego spośród doświadczeń będących w podstawie programowej dla grupy, opracowanie wyników tego doświadczenia i dyskusja; 2) praca nad zagadnieniami matematycznymi związanymi z omawianym zagadnieniem fizycznym; 3) wspólne rozwiązywanie zadań z fizyki z elementami matematyki; 4) nieobowiązkowe zadania domowe. W trakcie zajęć wykorzystywane były zasoby Pracowni Podstaw Fizyki oraz Pracowni Pokazów Wykładowych Wydziału Fizyki UW. Zajęcia prowadzili studenci tego Wydziału, a koordynowali: dr hab. Katarzyna Grabowska i dr hab. Krzysztof Piasecki. W pierwszym cyklu zajęć wzięło udział 25 uczniów w tym 9 dziewcząt i 16 chłopców. W drugim cyklu uczestniczyło 23 uczniów, w tym 14 dziewcząt i 9 chłopców.

Program wakacyjnych zajęć z fizyki dla uczniów z Ukrainy finansowany był przez Fundusz Narodów Zjednoczonych na rzecz Dzieci UNICEF za pośrednictwem m. st. Warszawy.

Warszawa. W dniach 24-29.07.2022 odbyła się w Warszawie jedna z największych konferencji z dziedziny magnetyzmu – *The Joint European Magnetic Symposia* (JEMS) zorganizowana wspólnie przez Instytut Fizyki PAN, Wydział Fizyki UW i firmę Nobell Congressing. Konferencje JEMS odbywają się pod patronatem European Magnetism Association (EMA); JEMS 2022 dodatkowo patronował rektor Uniwersytetu Warszawskiego prof. Alojzy Nowak. Przewodniczącym Komitetu Organizacyjnego był Andrzej Wiśniewski (Instytut Fizyki PAN), współprzewodniczącym Andrzej Twardowski (Wydział Fizyki UW), Komitetowi Programowemu przewodniczył zaś Maciej Sawicki (Instytut Fizyki PAN), a współprzewodniczyła Diana C. Leitão (Eindhoven University of Technology, Niderlandy); składy komitetów dostępne są na stronie <https://jems2022.pl/>). Sponsorami konferencji była US Army (Army Research Office) oraz Evico Magnetics, Qnami i Quantum Design – trzy firmy, które miały swoje stoiska na Konferencji.

JEMS 2022 miała formę hybrydową. Wzięło w niej udział 633 uczestników z 42 krajów; 447 przyjechało do Warszawy, 186 uczestniczyło zdalnie. W związku z agresją Rosji na Ukrainę, decyzją organizatorów oraz EMA w konferencji nie mogli brać udziału uczestnicy z afiliacją rosyjskich i białoruskich instytucji naukowych. Z opłat konferencyjnych zostało zwolnionych 11 uczestników z Ukrainy, część z nich przyjechała do Warszawy, część

brała udział zdalnie. Na JEMS 2022 złożyło się 18 sympozjów tematycznych, wygłoszono 5 wykładów plenarnych, 10 półplenarnych, 83 wykłady zaproszone i 349 referatów; zaprezentowano też 150 plakatów w formule sesji zdalnych. Wykłady plenarne wygłoszili: Geoffrey Beach (Massachusetts Institute of Technology, USA): *Domain Walls and Skyrmions: From Ferromagnets to Ferrimagnets*; Felix Casanova (CIC nanoGUNE, Hiszpania): *Spin-orbit proximity in van der Waals heterostructures for logic devices*; Nora Dempsey (University of Grenoble Alpes, Institut Néel, Francja): *Hard magnetic films: from material studies to micro-system applications*; Mathias Kläui (University of Mainz, Niemcy): *From Spin-Orbitronics to Orbitronics – novel science and applications in memory & non-conventional computing*; Laurens Molenkamp (University of Würzburg, Germany): *Making Sense of the Quantum Anomalous Hall Effect*.

W ramach zdalnych sesji plakatowych każda osoba prezentująca plakat miała 2 minuty na krótkie przedstawienie najważniejszych wyników. Następnie prezentujący i uczestnicy sesji mogli połączyć się z indywidualnymi „pokojami”, gdzie omawiano szczegółowo wyniki. Cały program konferencji dostępny jest na stronie: <https://jems2022.pl/> Zorganizowano też sesję pamięci. Były to nagrane wcześniej wykłady o zmarłych w ostatnim okresie wybitnych zagranicznych fizykach w dziedzinie magnetyzmu Igorze E. Dzyaloshinskim, Johnie Slonczewskim oraz polskich Marku Cieplaku, Ludwiku Dobrzyńskim, Robercie Gałązce, Romanie Mincasie, Januszu Morkowskim, Wojciechu Suskim, Włodzimierzu Zawadzkiem. Wspomnienia te dostępne są na stronie <https://jems2022.pl/memorial-lectures>.

Konferencja odbyła się na głównym kampusie Uniwersytetu Warszawskiego przy Krakowskim Przedmieściu (sale w Auditorium Maximum i Starej Bibliotece UW). Trzy poprzednie konferencje JEMS (w Glasgow, Moguncji i Uppsali) odbywały się w komercyjnych centrach konferencyjnych. Kampus i jego najbliższe otoczenie były wspianą wizytówką UW oraz zapewniły at-



W drodze na bankiet (JEMS 2022) (fot. Marcin Wziontek; z archiwum konferencji)

mosferę sprzyjającą obradom i dyskusjom naukowym. Władze EMA postanowiły wręcz zalecić, aby następne konferencje JEMS odbywały się na terenie uniwersytetów, jeśli tylko będzie to możliwe. Bankiet konferencyjny odbył się w Arkadach Kubickiego (część Zamku Królewskiego w Warszawie). Uczestnicy dotarli do Arkad przez dziedziniec Zamkowy, sień i górny ogród. W sposób naturalny miejsce bankietu skłaniało do wyjaśnień związanych z historią Zamku, a w szczególności z jego losami w czasie II wojny światowej i późniejszą odbudową; wielu gości było tym zainteresowanych.

Następna konferencja JEMS 2023 odbędzie się w Madrycie, jej organizatorzy deklarowali, że skorzystają z wielu rozwiązań, wprowadzonych podczas konferencji warszawskiej.

WRZESIEŃ 2022

Białystok. Teleskopy, obserwacje najbliższej nam gwiazdy, projekcje filmów edukacyjnych i podróż po Układzie Słonecznym z prof. Markiem Nikolajukiem – to tylko niektóre atrakcje, jakie czekały w sobotę 03.09.2022 na uczestników edukacyjnego spotkania Słońce – gwiazda życia. Było to pierwsze wydarzenie z cyklu Kosmiczny Kampus, zorganizowane dzięki współpracy Centrum Popularyzacji Nauki UwB z Polskim Towarzystwem Miłośników Astronomii oraz Wydziałem Fizyki UwB.

Jak przystało na uczelnię, nie zapomniano również o wykładach. Multimedialną prezentację Słońce - nieujarzmiona, życiodajna siła poprowadził pasjonat astronomii Robert Nowakowski. Były również opowieści Łukasza Wołyńca o solarigrafii, czyli Słońcu w puszczy, oraz prezentacja niezwyklej animacji poklatkowych Szczepana Skibickiego. Kolejne spotkania pod hasłem Kosmiczny Kampus są już w przygotowaniu, zwłaszcza że inauguracyjne wydarzenie cieszyło się ogromną popularnością – na pokazy w Planetarium w ciągu kilku godzin zarejestrowało się ponad 800 osób.

Białystok. 09.09.2022, po blisko 9 miesięcznej rywalizacji, drużyna studentów z Wydziału Fizyki Uniwersytetu w Białymstoku zajęła drugie miejsce podczas ogólnopolskich Mistrzostw w Projektowaniu Gier Komputerowych (Cyberiada). Zawody zostały zorganizowane po raz pierwszy przez Fundację Twórczości, Edukacji i Animacji Młodzieży „Teatrikon”, w ramach Programu Rozwoju Talentów Informatycznych Ministra Cyfryzacji. Najważniejszym celem przedsięwzięcia było zachęcenie studentów do poszerzania umiejętności informatycznych, niezbędnych do efektywnego projektowania gier komputerowych. W nagrodę studenci odwiedzą studio gier Ten Square Games, gdzie spotkają się z najlepszymi na świecie projektantami gier oraz wezmą udział

w prelekcji i warsztatach pokazujących proces produkcji i dystrybucji gier. Drużyna otrzymała również pozaregulaminowe wyróżnienia akademików. Przygotowaną w ramach Cyberiady grę Into the Void and Beyond można bezpłatnie pobrać ze strony internetowej organizatora: <https://cyberiada.itch.io/into-the-void-and-beyond>.

Kazimierz Dolny. Fizycy zajmujący się badaniem struktury i rozpadów jąder atomowych po raz kolejny spotkali się w Kazimierzu Dolnym na dorocznych, 28 Warsztatach Fizyki Jądrowej (20-25.09.2022), zorganizowanych przez Katedrę Fizyki Teoretycznej UMCS wraz ze Środowiskowym Laboratorium Ciężkich Jonów Uniwersytetu Warszawskiego oraz Sekcją Fizyki Jądrowej Polskiego Towarzystwa Fizycznego i Oddziałem Lubelskim PTF. Tematem przewodnim tegorocznego spotkania były *Kolektywne wzbudzenia jądrowe*. To wydarzenie naukowe przyciągnęło do Kazimierza Dolnego wybitnych specjalistów z ważnych jądrowych ośrodków badawczych zarówno polskich (Warszawa, Kraków, Lublin), jak i zagranicznych (Hiszpania, Finlandia, Francja, Dania, Stany Zjednoczone). Uczestnicy prezentowali wyniki swoich najnowszych badań będących odpowiedzią na aktualne wyzwania stawiane przed współczesną fizyką jądrową w aspektach teoretycznych i eksperymentalnych. Omawiano między innymi kwestie związane z modelowaniem procesu rozszczepienia czy perspektywy syntezy kolejnych superciężkich jąder. Łącznie wygłoszono 30 wykładów; dyskusje toczyły się nie tylko na sali wykładowej, ale także w kularach. Specyfika spotkania sprzyjała nawiązaniu międzynarodowej współpracy naukowej, a swobodna wymiana myśli pomiędzy uczestnikami pozwoliła spojrzeć na problemy badawcze w szerszym ujęciu. Cie-



(fot. Anna Zdeb; z archiwum konferencji)

szymy się, że pomimo krótkiej przerwy spowodowanej pandemią, udało nam się powrócić do wieloletniej tradycji Warsztatów Fizyki Jądrowej w Kazimierzu Dolnym i już wkrótce rozpoczniemy przygotowania do przyszłorocznej edycji.

Białystok. W sobotę 24.09.2022 na Wydziale Fizyki Uniwersytetu w Białymstoku odbyła się VI Konferencja Na-

uczycieli Fizyki (VI KNF 2022). Był to kolejny cykl wystąpień organizowanych przez Wydział Fizyki we współpracy z Oddziałem Białostockim Polskiego Towarzystwa Fizycznego oraz Polską Akademią Nauk, Oddział w Olsztynie i w Białymstoku z siedzibą w Olsztynie. Tegorocznej konferencji tradycyjnie patronował J. M. Rektor Uniwersytetu w Białymstoku prof. dr hab. Robert Ciborowski. Przesłaniem VI KNF 2022 była integracja oraz poszerzenie kompetencji środowiska akademickiego i nauczycieli przedmiotów przyrodniczych. W konferencji uczestniczyło 42 nauczycieli i wykładowców, w tym 11 spoza województwa podlaskiego. Jeden z wykładów dotyczył problemów, z jakimi zderzają się nowi (choć doświadczeni) nauczyciele w szkole podstawowej i jak sobie z tymi problemami radzą. W kolejnych omówiono zagadnienie skalowania w odniesieniu do organizmów żywych oraz zastosowanie układów optoelektronicznych znanych z życia codziennego. Inne wystąpienie dotyczyło prawidłowej diety w rozwoju fizycznym i umysłowym młodzieży. Konferencję zwińczył znakomity wykład o dokonaniach i różnorodnym podejściu do dydaktyki fizyki propagowanym przez Mieczysława Wolfkego, wszak rok 2022 jest właśnie jemu dedykowany. Mamy nadzieję, że VI Konferencja Nauczycieli Fizyki 2022 pozwoliła uczestnikom zdobyć nowe doświadczenia, wiadomości i umiejętności, które posłużą wzbogaceniu i uatrakcyjnieniu warsztatu nauczyciela fizyki. Następną, VII już edycja konferencji planowana jest na trzecią sobotę września 2023 roku. Szczegółowe informacje na temat konferencji znaleźć można na stronie <https://physics.uwb.edu.pl/wf/knf2022/>. Galeria zdjęć z konferencji dostępna jest na FB profilu Oddziału Białostockiego PTF: <https://www.facebook.com/PTFBialystok/>, natomiast nagrania wykładów można obejrzeć na naszym kanale YouTube: https://youtu.be/JEnj_IYOpno.

Z OSTATNIEJ CHWILI

Tegoroczna Nagroda Nobla w dziedzinie fizyki trafia do Alaina Aspecta, Johna F. Clausera i Antona Zeilingera za eksperymenty ze splątanymi fotonami potwierdzające naruszenie nierówności Bella i pionierski wkład w informatykę kwantową – ogłosiła 04.10.2022 Królewska Szwedzka Akademia Nauk.

Gdańsk. Moja współpraca z prof. Antonem Zeilingerm – jednym z tegorocznych laureatów nagrody Nobla w dziedzinie fizyki rozpoczęła się w lutym 1990 roku, po pewnej odbywającej się Gdańsku konferencji, w której uczestniczył. W kwietniu 1991 prof. Zeilinger zaprosił mnie do Innsbrucka, abym w roku akademickim 1991/1992 był tam profesorem wizytującym. To był początek formowania jego słynnej innsbruckiej grupy „fotonowej”, którą

wówczas tworzyli: Anton Zeilinger, Harald Weinfurter i piszący te słowa Marek Żukowski. Profesor Zeilinger zdecydował się na współpracę ze mną chyba dlatego, że obaj interesowaliśmy się podstawami teorii kwantów od strony pozytywnej. Naszym celem nie było obalenie czy uzupełnienie mechaniki kwantowej, ale ukazanie jej piękna poprzez zaskakujące eksperymenty. W semestrze letnim 1992/1993 znowu byłem profesorem w Innsbrucku i wtedy ukończyliśmy naszą najważniejszą pracę „Event-ready detectors” Bell experiment via entanglement swapping [1] (cytowaną 1301 razy, omawianą podczas laudacji noblowskiej AZ). Potem jeszcze wielokrotnie pojawiałem się w Innsbrucku jako profesor wizytujący i współpraca trwała nadal. Owocem tego był szereg prac ukazujących metody umożliwiające interferencję wyższego rzędu fotonów pochodzących z niezależnych źródeł. Teoria tych zjawisk pozwoliła grupie eksperymentalnej Zeilingera zademonstrować między innymi pierwszą prawdziwą kwantową teleportację (1997), wymianę splątania (1998) i korelacje trójcząstkowe (1999). W nowym milenium byłem kilka razy profesorem wizytującym oraz odbyłem wiele innych, krótszych wizyt naukowych na Uniwersytecie Wiedeńskim, ponieważ tam właśnie przeniósł się Anton. Nasze prace teoretyczne zaczęły dotyczyć także kwantowej informacji, a kluczowe doświadczenia to: obalenie pewnej klasy nielokalnych teorii z ukrytymi zmiennymi *An experimental test of non-local realism* [2] oraz interferencja dwufotonowa typu Hong-Ou-Mandel fotonów pochodzących z całkowicie niezależnych dwóch osobnych źródeł *Experimental Interference of Independent Photons* [3]. Postdocami i stażystami w grupie Zei-

lingera byli moi doktoranci Marcin Wieśniak, Tomasz Paterek, Marcin Markiewicz, Marcin Pawłowski, a inni odbyli tam krótkie staże, ja natomiast nawiązałem współpracę z uczniami Antona (Časlavem Bruknerem i innymi). Wspólnie z Zeilingerem napisaliśmy 27 publikacji cytowanych jak dotąd 4461 razy. Praca *Multiphoton Entanglement and Interferometry* [4] stanowi w dużym stopniu podsumowanie naszej współpracy. Institute for Quantum Optics and Quantum Information (IQOQI), Vienna, którego głównym inicjatorem i pierwszym dyrektorem był prof. Zeilinger, jest strategicznym partnerem International Centre for Theory of Quantum Technologies (ICTQT) UG, którego jestem dyrektorem (finansowanie: program MAB FNP), a drugi spośród tegorocznych noblistów – Alain Aspect jest członkiem Międzynarodowego Komitetu Naukowego ICTQT.

W 2006 roku prof. Anton Zeilinger otrzymał tytuł doktora *honoris causa* Uniwersytetu Gdańskiego.

Literatura

- [1] M. Żukowski, A. Zeilinger, M. A. Horne, A. K. Ekert *Phys. Rev. Lett.* **71**, 4287 (1993).
- [2] S Gröblacher, T Paterek, R Kaltenbaek, C Brukner, M Żukowski, Markus Aspelmeyer, Anton Zeilinger *Nature* **446**, 871-875 (2007).
- [3] Rainer Kaltenbaek, Bibiane Blauensteiner, Marek Żukowski, Markus Aspelmeyer, Anton Zeilinger *Phys. Rev. Lett.* **96**, 240502 (2006).
- [4] Jian-Wei Pan, Zeng-Bing Chen, Chao-Yang Lu, Harald Weinfurter, Anton Zeilinger, Marek Żukowski *Rev. Mod. Phys.* **84**, 777 (2012).