
Kronika Polskiego Towarzystwa Fizycznego

Opracowana na podstawie wiadomości nadesłanych przez korespondentów oddziałów PTF oraz informacje ze strony PTF (www.ptf.net.pl).

GRUDZIEŃ 2018

Kraków. 18 grudnia 2018 w Collegium Maius UJ odbyło się uroczyste podpisanie trójstronnego porozumienia pomiędzy Uniwersytetem Jagiellońskim, Narodowym Centrum Promieniowania Synchrotronowego SOLARIS, a Hochschule Niederrhein-Uniwersytetem Nauk Stosowanych w Krefeld oraz Instytutem Promieniowania Synchrotronowego w Tajlandii. Jest to kolejna międzynarodowa współpraca dotycząca rozwoju synchrotronu. Sygnatariuszami dokumentu byli Prof. Dr. Hans-Henning von Grünberg – prezydent niemieckiej jednostki, Prof. Wng. Cmdr. Dr. SarawutSujitjorn – dyrektor tajlandzkiego instytutu oraz prorektor ds. badań naukowych i funduszy strukturalnych UJ – prof. dr hab. Stanisław Kistryn. Honorowych gości powitał dyrektor NCPS SOLARIS – prof. dr hab. Marek Stankiewicz.

Celem powołanego konsorcjum jest budowa nowej linii badawczej, a dokładnie - wspólne zaprojektowanie oraz wytwarzanie komponentów i oprogramowania planowanej linii eksperymentalnej i jej stacji badawczej. Linia spektroskopii absorpcyjnej promieniowania rentgenowskiego będzie dostarczać fotony o szerokim zakresie energii, co pozwoli przeprowadzać pomiary na krawędziach absorpcji wielu pierwiastków. Stacja badawcza będzie zatem przeznaczona do badań materiałowych, zarówno o charakterze podstawowym, jak i aplikacyjnym.

Zagraniczni partnerzy krakowskiego synchrotronu to doświadczeni badacze, wykorzystujący od wielu lat tę zaawansowaną technikę badawczą. Tajlandzki instytut jest operatorem SiamPhotonLaboratory, czyli pierwszego synchrotronu w tym azjatyckim kraju. Z kolei stronę niemiecką reprezentowali przede wszystkim przedstawiciele tamtejszego Instytutu Badań Powierzchniowych. Liderem i głównym inwestorem projektu jest Uniwersytet w Krefeld, któremu NCPS SOLARIS zagwarantuje preferencyjny dostęp do przyszłej linii badaw-

czej. W przeważającej części (75%) aparatura służyć będzie polskiemu środowisku naukowemu i udostępniana będzie na drodze otwartych konkursów. Jak podkreśla społeczność użytkowników, budowa linii w synchrotronie SOLARIS będzie źródłem znaczących korzyści naukowych w wielu kluczowych obszarach badań stosowanych, przyczyniając się również do bezpośredniego rozwoju przedsiębiorstw.

Udostępnienie nowej linii eksperymentalnej w Centrum SOLARIS powinno nastąpić w perspektywie dwóch lat.

STYCZEŃ 2019

Kraków. 2 stycznia 2019 Polskie Towarzystwo Fizyczne objęło patronatem honorowym dwa organizowane cyklicznie wydarzenia edukacyjne dla młodzieży: *Ogólnopolski Konkurs Fizyczny „Lwiątko”* (16. edycja organizowana przez Akademię Młodych Fizyków) oraz *Eksperyment Łańcuchowy* (7. edycja organizowana przez Wydział Fizyki, Astronomii i Informatyki Stosowanej UJ).

Świat. 8 stycznia 2019 Międzynarodowa Unia Astronomiczna (IAU) ogłosiła plan ogólnoswiatowych akcji związanych z astronomią, które zostaną przeprowadzone w roku 2019. Początek akcji został zainicjowany już w styczniu w formie „globalnego pikniku astronomicznego” zatytułowanego: „100 Hours of Astronomy 2.0”. Rok 2019 będzie obfitował w wiele innych ciekawych inicjatyw.

Jak na razie w ramach IAU100 zarejestrowano ponad 700 wydarzeń, które odbędą się w 72 krajach (w tym w Polsce), przy czym liczba ta będzie rosła w kolejnych tygodniach.

Warszawa. 14 stycznia 2019 w ramach konwersatorium im. Jerzego Pniewskiego i Leopolda Infelda odbyło się seminarium dr Agaty Cygan z Uniwersytetu Mikołaja

Kopernika w Toruniu, Laureatki Nagrody im. prof. Stefana Pieńkowskiego za rok 2018. Seminarium poprzędziło uroczyste wręczenie nagrody przez jej fundatora dra Marka Pieńkowskiego. W czasie wykładu, zatytułowanego: „ULTRA-ACCURATE FREQUENCY-BASED SPECTROSCOPY IN AN OPTICAL CAVITY”, przedstawiona została jednowymiarowa metoda spektroskopowa CMDS (cavity mode-dispersion spectroscopy) oparta na częstotliwościowym pomiarze dyspersyjnego przesunięcia modów wnęki optycznej. Technika ta jest oparta na pomiarze tylko jednej wielkości fizycznej - częstości, który może być obecnie zrealizowany z dokładnością względną sięgającą 10^{-18} . Dzięki temu prezentowana metoda jest dokładniejsza od wszystkich innych technik spektroskopowych i stwarza możliwość łatwego odniesienia mierzonego widma do atomowego wzorca częstości. Wśród licznych potencjalnych zastosowań najważniejsze dotyczą współczesnych badań atmosfery. W tym przypadku nawet niewielkie błędy systematyczne danych służących do interpretacji pomiarów mogą prowadzić do sprzecznych wniosków. Opracowana metoda może być również kluczowa dla metrologii, bardzo dokładnych pomiarów struktury molekuł i ilościowego stosunku izotopów, badań atmosfer egzoplanet i poszukiwania pozaziemskiego życia, a także do testowania elektrodynamiki kwantowej oraz poszukiwania zjawisk wykraczających poza Model Standardowy.

Warszawa. 17 stycznia 2019 w Gmachu Fizyki Politechniki Warszawskiej odbyła się okolicznościowa sesja upamiętniająca stulecie powstania Towarzystwa Fizycznego w Warszawie, które w roku 1920 przekształcone zostało w Oddział Warszawski Polskiego Towarzystwa Fizycznego. Sesję zorganizowano w tym samym gmachu, w którym 100 lat temu powstało Towarzystwo Fizyczne w Warszawie. Wspomniane w sesji zebranie organizacyjne Towarzystwa miało miejsce 13 stycznia 1919 roku w Zakładzie Fizycznym Politechniki Warszawskiej. Warto w tym miejscu dodać, że statut Towarzystwa przyjęto 28 stycznia tego samego roku.

Organizatorami sesji, która spotkała się z żywym zainteresowaniem środowiska fizyków warszawskich, studentów oraz przedstawicieli nauk pokrewnych, były: Wydział Fizyki PW oraz Oddział Warszawski PTF. Wśród blisko 250 obecnych gości byli m.in. JM rektor Uniwersytetu Warszawskiego prof. Katarzyna Chałasińska-Macukow, JM rektor Politechniki Warszawskiej, prof. Włodzimierz Kurnik, prezes Stowarzyszenia Elektryków Polskich dr inż. Piotr Szymczak i wielu innych.

Sesję otworzył Dziekan Wydziału Fizyki PW prof. Mirosław Karpierz, który po powitaniu gości przekazał głos animatorowi sesji prof. Jerzemu Garbarczykowi,

który w swoim krótkim wystąpieniu przypomniał, że zarówno Towarzystwo Fizyczne w Warszawie, jak i Polskie Towarzystwo Fizyczne powstały w Gmachu Fizyki PW przy ulicy Koszykowej. Zakomunikował również, że w 2020 roku w Gmachu Fizyki PW zostanie otwarty Nadzwyczajny Zjazd Fizyków Polskich związany z obchodami stulecia powstania PTF.

Głównym punktem okolicznościowej sesji był referat prof. Andrzeja Kajetana Wróblewskiego pt. „Zanim powstało Polskie Towarzystwo Fizyczne”. W swoim wykładzie prof. Wróblewski przybliżył okoliczności powstania PTF, przytaczając wiele nieznanych szerzej faktów z historii fizyki w Warszawie. Niespodzianką było pokazanie prawdopodobnie najwcześniejszej fotografii audytorium w gmachu fizyki. Wzmiankowane zdjęcie pochodzi z Tygodnika Ilustrowanego datowanego na grudzień 1915 – patrz fotografia poniżej. Odczyt zainspirował obecnych do licznych pytań i interesującej debaty. Podczas dyskusji przewodniczący OW PTF prof. Andrzej Wymolek podkreślił historyczne związki łączące fizyków z ulicy Hożej (UW) i Koszykowej (PW) od początku istnienia Towarzystwa Fizycznego w Warszawie.



GABINET FIZYCZNY W POLITECHNICIE. WYKŁAD PROF. MARYANA GROTOWSKIEGO. Fot. Saryusz Wołak

Po zakończeniu części oficjalnej w Auli Gmachu Fizyki dyskusje kontynuowano przy lampce wina podczas spotkania towarzyskiego uczestników sesji (fot. Tomasz Pietrzak).



LUTY 2019

Zakopane-Kraków. W dniach 4-8 lutego 2019 odbyły się warsztaty dla młodych naukowców zatytułowane „Winter Workshop on Complex Systems 2019” (<http://wwwcs2019.org/>). W trakcie warsztatów, które co roku są organizowane w innym miejscu, małe grupy doktorantów i post-doców pracują nad wybranymi projektami badawczymi, które (co jest głównym celem warsztatów) przeradzają się później w długoterminową współpracę międzynarodową. Ostatniego dnia uczestnicy prezentują swoje pomysły. W tym roku prezentacje odbyły się 8 lutego 2019 w Krakowie na Wydziale Fizyki i Informatyki Stosowanej AGH.

Poznań. 21 lutego 2019 na Wydziale Fizyki Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu odbyło się seminarium dra Susmita Saha z Department of Materials, ETH Zurich, Zurich, Switzerland and Paul Scherrer Institut z Villigen ze Szwajcarii zatytułowane: „Skyrmion Confinement and Damping Modulation in Magnetic Thin Films”. Seminarium rozpoczęło cykl wykładów na Wydziale Fizyki poświęconych badaniom materiałów 2D.

Warszawa. 25 lutego 2019 odbyło się konwersatorium im. Jerzego Pniewskiego i Leopolda Infelda w czasie którego wygłoszone zostało seminarium Prof. Claudii Draxl, „Einstein profesor” z Wydziału Fizyki Uniwersytetu Humboldta w Berlinie, zatytułowane: „From electronic-structure theory to data-driven science”. Profesor Draxl kieruje grupą teorii ciała stałego, a Jej zainteresowania naukowe koncentrują się wokół tzw. spektroskopii teoretycznej (opis oddziaływania materii z promieniowaniem) oraz badań materiałowych między innymi w ramach projektu NOMAD (Novel Materials Discovery), którego jednym z celów jest poszukiwanie nowoczesnych materiałów o zadanych własnościach poprzez analizę statystyczną dużych baz danych zawierających wyniki symulacji komputerowych.

Poznań. 26 lutego 2019 w ramach seminarium Instytutu Akustyki odbył się odczyt mgra Dawida Niemca zatytułowany: „Kryminalistyczna weryfikacja mówcy w ujęciu klasycznym i współczesnym”. Celem wystąpienia było przybliżenie zarówno klasycznego ujęcia problematyki kryminalistycznej weryfikacji mówcy przy użyciu zestawu narzędzi składającego się na metodę językowo-pomiarową, jak i bardziej współczesnego podejścia do prezentowanego zagadnienia. W czasie referatu zostały przedstawione wyzwania jakim aktualnie stawiają czoła zarówno praktycy fonoskopii, jak i badacze zajmujący się tematyką dźwięku w kryminalistyce od strony akademickiej.

MARZEC 2019

Poznań. 6 marca 2019 w sali Rady Wydziału prof. Deji Akinwande z Texas University w Austin wygłosił seminarium zatytułowane: „Adventures with 2D Materials: From Flexible Devices to Atomic Memories and Electronic Tattoo Sensors”, które było częścią cyklu referatów poświęconych tematyce badań materiałów dwuwymiarowych (2D). Więcej informacji można znaleźć pod adresem: (<http://zon8.physd.amu.edu.pl/~miran/seminars.html>).

Poznań. W dniach 8-9 marca 2019 na Wydziale Fizyki UAM w Poznaniu odbyła się XV Ogólnopolska Konferencja Filozofii Fizyki pt.: „DOSWIADCZENIE W NAUCE” której patronat objęły Sekcja Filozofii Przyrody Polskiego Towarzystwa Filozoficznego oraz Poznański Oddział Polskiego Towarzystwa Fizycznego. Więcej informacji na temat programu można znaleźć pod adresem:
<http://www.fizyka.amu.edu.pl/dla-pracownika/content-wf-pracownika/379248-xv-ogolnopolska-konferencja-filozofii-fizyki>

Poznań. 12 marca 2019 na Wydziale Fizyki Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu w ramach seminarium z cyklu pt. „Zagadnienia Fizyki Medycznej i Biofizyki” swój referat zatytułowany: „The Achilles heel of LINEs. A newly discovered regulatory mechanism of human mobile genetic elements”, wygłosił dr Zbigniew Warkocki z Instytutu Chemii Bioorganicznej PAN w Poznaniu.

Warszawa. 19 marca 2019 na Wydziale Fizyki Uniwersytetu Warszawskiego odbył się kolejny wykład z serii „Zapytaj fizyka” zatytułowany „Universe according to neutrinos, Nobel prizes, breakthroughs and future”, który wygłosił prof. Chang Kee Jung (więcej na stronie: <https://zapytajfizyka.fuw.edu.pl/wyklady/chang-kee-jung/>).

Poznań. 21 marca 2019 w Auli Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu odbyło się uroczyste wręczenie medalu Homini Vere Academico profesorowi Wojciechowi Nawrockowi z Wydziału Fizyki UAM w Poznaniu. Serdecznie gratulujemy!

Warszawa. 25 marca 2019 w ramach konwersatorium im. Jerzego Pniewskiego i Leopolda Infelda odbyło się seminarium prof. Roberta Iskandera z Politechniki Wrocławskiej we Wrocławiu zatytułowane „Fizyka oka ludzkiego w XXI wieku”.

Zaproszony wykładowca jest specjalistą m. in. w zakresie biomedycznego przetwarzania sygnału, optyki widzenia i działania ludzkiego oka, a także konstrukcji oprzyrządowania optometrycznego i okulistycznego (jest autorem kilkunastu patentów w tej dziedzinie).

Przez dużą część swojej pracy zawodowej był związany z Queensland University of Technology w Australii. Od 2011 pracuje na Politechnice Wrocławskiej, gdzie kieruje Zespołem Przetwarzania Sygnałów Biomedycznych.

Jak się okazuje, oko ludzkie nie jest systemem statycznym, lecz skomplikowanym, dynamicznym układem optycznym, w którym obserwujemy czasowe zmiany aberracji czoła fali spowodowane mikrofluktuacjami akomodacji, pulsacją oka czy też czasowymi zmianami charakterystyk powierzchni oka (np., dynamika filmu łzowego, deformacje rogówki). Pomimo zaobserwowanej dynamiki, obecna korekcja wzroku (okulary, soczewki kontaktowe czy chirurgia refrakcyjna) jest statyczna. Dopóki nie będziemy mogli zastosować dynamicznej korekcji wzroku poza laboratoriami, dynamika optyki ludzkiego oka musi być dobrze zrozumiana, aby obiektywnie ustalić optymalną korekcję statyczną. Dlatego ważne są badania nad dynamiką aberracji frontu falowego w oku ludzkim. Z drugiej strony, warto zastanowić się, czy idealnie skorygowany układ optyczny oka, na przykład, za pomocą optyki adaptatywnej będzie najlepszym rozwiązaniem w procesie widzenia. Minęło ponad 50 lat od czasu pracy Lohmanna i Parisa, którzy badali wpływ drgań wzdłużnych (periodycznych zmian w położeniu obrazu względem ogniska) w idealnym systemie optycznym. Co ciekawe, odkryli, że zintegrowana jakość obrazu umieszczonego poza ogniskiem wzrasta w obecności wibracji rozogniskowania. Obecność takiego mechanizmu w oku była od lat spekulowana przez prelegenta. Ostatnio wykazaliśmy eksperymentalnie, że zarówno symulowana jakość obrazu siatkówkowego, jak i eksperymentalnie zmierzona ostrość wzroku poprawiają się, gdy wibracje rozogniskowania są dodawane do niemiernego oka. Konwersatorium zakończy otwarte dyskusyjne pytanie: czy naturalnie występująca w oku mała wartość rozogniskowania przyczynia się do lepszego widzenia?

Poznań. 28 marca w ramach cyklu seminariów Modern Trends in Physics Research, prof. Vladislav Demidov z Institute for Applied Physics and Center for Nanotechnology z Uniwersytetu w Muenster z Niemiec przedstawił referat zatytułowany „Excitation and amplification of coherent spin waves by spin currents”. Więcej informacji dotyczących tego cieszącego się ogromnym zainteresowaniem cyklu znajdziecie Państwo na stronach Wydziału Fizyki Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu. (www.amu.edu.pl)

KWIECIEŃ 2019

Poznań. 2 kwietnia 2019 w Instytucie Akustyki Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu odbyło się

seminarium zatytułowane „Nanocząstka magnetyczna w rotującym polu magnetycznym. Aparatura do generacji RMF wysokiej częstotliwości”, które wygłosił prof. Andrzej Skumiel z Instytutu Akustyki UAM.

Poznań. 2 kwietnia 2019 na Wydziale Fizyki UAM odbyło się pierwsze Poznańsko-Krakowskie Seminarium Fizyczne, na którym pracownicy Zakładu Badan Materii Miękkiej Instytutu Fizyki Jądrowej w Krakowie oraz Zakładu Radiospektroskopii Wydziału Fizyki UAM przedstawiali najnowsze wyniki badań dotyczących głównie substancji czynnych farmaceutycznie.

Warszawa. 5 kwietnia 2019 odbyła się Ogólnopolska Konferencja dla Nauczycieli Fizyki i Chemii.

Prelekcje poprowadzili min: prof. dr hab. inż. Grzegorz Karwasz, dr Wojciech Glac, Dawid Łasiński (Pan Belfer), Monika Kokosza oraz założyciele zespołu naukowo-dydaktycznego „Centrum Chemii w Małej Skali”. Program konferencji obejmował m.in.: przykłady metod nauczania, które przyciągną uwagę uczniów (nauczanie przez dociekanie, praca online, „storytelling”, metoda przypadków), a także pomysły na pracę z uczniem znużonym, wymagającym oraz przygotowującym się do konkursów i olimpiad. W czasie konferencji uczestnicy mieli okazję także zobaczyć eksperymenty z fizyki, takie jak: „Elektrostatyczny odkurzacz”, „Prosty silnik magnetyczny” i „Pływające magnesy”, „Leniwa równia” czy doświadczenia z maszyną elektrostatyczną.

Poznań. 3 kwietnia 2019 w ramach cyklu seminariów Modern Trends in Physics Research, dr hab. Michał Michałowski z Obserwatorium Astronomicznego Wydziału Fizyki Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu wygłosił referat zatytułowany: „The discovery of a hot cocoon around an exploding supernova”.

Warszawa. 15 kwietnia 2019 w ramach konwersatorium im. Jerzego Pniewskiego i Leopolda Infelda odbyło się seminarium prof. Rudolfa Grimma z Uniwersytetu w Innsbrucku i Austriackiej Akademii Nauk zatytułowane „Ultracold fermions”. Prof. Grimm specjalizuje się w badaniach ultra-zimnych gazów atomowych poszukując w nich nowych, niezwykłych stanów kwantowych materii.

Warszawa. 16 kwietnia 2019 na Wydziale Fizyki Uniwersytetu Warszawskiego odbył się wykład z serii „Zapytaj fizyka” zatytułowany „Teoria kwantowa vs. czarne dziury”, który wygłosił dr hab. Andrzej Dragan z Wydziału Fizyki UW w Warszawie (<https://zapytajfizyka.fuw.edu.pl/wyklady/andrzej-dragan/>). Autor referatu zagrościł także na łamach obecnego numeru „Postępów Fizyki”.

Poznań. 17 kwietnia 2019 w ramach cyklu seminariów Modern Trends in Physics Research, dr Konrad J. Kapcia z Instytutu Fizyki Jądrowej PAN w Krakowie wygłosił referat zatytułowany: „Exactphase diagram of the infinite-dimensional extended Falicov–Kimball model”.

Kuala-Lumpur. W dniach 19-25 kwietnia 2019 Młodzież Grupy Twórczej Quark z Pracowni Fizyki Pałacu Młodzieży w Katowicach reprezentowała Polskę na Międzynarodowej Konferencji Młodych Naukowców ICYS

2019, która odbyła się w tym roku w Malezji. W konferencji uczestniczyli uczniowie z 26 krajów rywalizując w 6 kategoriach: fizyka, inżynieria, ekologia, matematyka, informatyka oraz nauki przyrodnicze. Reprezentanci Polski są laureatami Ogólnopolskiej Konferencji Młodych Naukowców – wywalczyli 4 medale: Złoty Medal w kategorii Fizyka, 3 Brązowe Medale w kategorii Inżynieria oraz 2 wyróżnienia specjalne. Redakcja *Postępów Fizyki* serdecznie gratuluje nagrodzonym!