

Sprawozdanie z działalności Interdyscyplinarnego Centrum Nauk Fizycznych, Chemicznych i Medycznych (ICNFCM) w roku 2020

W okresie sprawozdawczym, w związku z sytuacją epidemiczną i zaangażowaniem dyrektorów w rozwiązywanie problemów związanych z bieżącą działalnością Instytutów nie odbyły się przewidziane spotkania Prezydium Interdyscyplinarnego Centrum Nauk Fizycznych, Chemicznych i Medycznych (ICNFCM zwane Centrum) poświęcone planom oraz bieżącej działalności Konsorcjum na rok 2020. Natomiast, jednostki kontynuowały współpracę w ramach formuły przyjętej we wcześniejszych latach.

Zgodnie z zakresem działania „Interdyscyplinarnego Centrum Nauk Fizycznych, Chemicznych i Medycznych”, obejmującego interdyscyplinarne prace badawczo-rozwojowe w zakresie fizyki i biofizyki, fizjologii i medycyny, chemii i biochemii, farmakologii i biotechnologii, oraz nauk pokrewnych w roku sprawozdawczym 2020, w powiązaniu z jednostkami macierzystymi Konsorcjantów, miały miejsce następujące działania:

Seminaria ogłaszane są na stronach www. poszczególnych Konsorcjantów i prowadzone w znacznej części online z możliwością udziału pracowników wszystkich jednostek. Seminaria aczkolwiek organizowane odrębnie, pozwalają na śledzenie kierunków rozwoju badań w jednostkach Konsorcjantów stanowiąc bazę do nawiązywania współpracy pomiędzy zespołami badawczymi wszystkich placówek. Formuła online seminariów umożliwia dodatkowo prowadzenie konstruktywnych dyskusji w zakresie tematyki prezentowanych badań.

Instytut Botaniki im. W. Szafera Polskiej Akademii Nauk:

11.02.2020 r. „Co wiemy na temat rozmieszczenia kłokoczki południowej *Staphylea pinnifolia* w Polsce” – mgr inż. Łukasz Piechnik

13.10.2020 r. „Postępy badań nad systematyką zielenic z rodzaju *Pediastrum* sensu lato” – dr Joanna Lenarczyk.

27.10.2020 r. „Co jadły polskie dinozaury? Jak słabe trawienie dinozaurów przyczyniło się do rozwoju paleobotaniki i paleozoologii” – dr hab. Maria Barbacka

10.11.2020 r. „Lichen symbiosis in high-mountain fresh-water habitats of the Bolivian Andes” („Symbiozy porostowe w wysokogórskich siedliskach słodkowodnych Andów boliwijskich”) – dr Pamela Rodriguez de Flakus

„Co decyduje o zmienności owocowania w przestrzeni i czasie?” – dr hab. Magdalena Żywiec

08.12.2020 r. „Czy pojedynczy gatunek może mieć szczególne znaczenie na obszarze o wysokiej bioróżnorodności? *Lobariella pallida* jako rezerwuuar bogactwa grzybów naporostowych w Andach tropikalnych” – dr hab. Adam Flakus

„Taksonomia, paleoekologia, kalibracje molekularne: czy potrzebne są badania kopalnych grzybów?” – dr hab. Grzegorz Worobiec

Instytut Farmakologii im. Jerzego Maja PAN:

07.01.2020 r. „Wykorzystanie systemu edycji genów CRISPR/Cas9 dla stworzenia modelu z selektywną degeneracją układu NA w kontekście badania wczesnych zmian w chorobie Parkinsona” – mgr Justyna Barut

13.01.2020 r. „Analiza i interpretacja zmian ekspresji genomu” – dr Michał Korostyński

20.01.2020 r. „Pochodne N-skatylotryptaminy jako nowe ligandy receptorów 5-HT₆/D₂ – mgr Agata Hogendorf

17.02.2020 r. „Terpenoidy *Xerolekia* sp. i *Carpesium divaricatum* – struktura i aktywność biologiczna” – mgr Natalia Kłeczek

24.02.2020 r. „Jednoczesna aktywacja receptorów muskarynowych i receptorów mGlu₂ jako nowy mechanizm działania leków przeciwpsychotycznych” – mgr Paulina Cieślik

09.03.2020 r. „Działanie hormonów tarczycy w mózgu w depresji – wpływ na metabolizm” – dr Katarzyna Głombik

05.10.2020 r. „Wpływ farmakologicznej modulacji receptora chemokinowego CCR4 na procesy nocycypcji w bólu neuropatycznym” – mgr Joanna Bogucka

19.10.2020 r. „Modulacja podjednostek receptora NMDA w abstynencji kokainowej” – dr Irena Smaga-Maślanka

26.10.2020 r. „Fingerprint farmakoforowy jako forma prezentacji struktury cząstki chemicznej i jego zastosowanie w komputerowo wspomaganym projektowaniu” – dr Dawid Warszki

02.11.2020 r. „Wpływ stresu oraz procesu starzenia na mózgowy cytochrom P450_{2D} (CYP2D)” – dr Anna Haduch

09.11.2020 r. „Znaczenie zapalenia błony maziowej w chorobie zwyrodnieniowej stawów” – dr Jakub Chwastek

16.11.2020 r. „Metabotropowe receptory glutaminianergiczne grupy III oraz receptory Y₂ i Y₅ jako potencjalne cele w terapii neuroprotekcijnej i/lub przeciwdepresyjnej” – dr Helena Domin

07.12.2020 r. „Rola procesów zapalnych w przebiegu niedokrwienia mózgu ex vivo” – mgr Natalia Bryniarska

14.12.2020 r. „Wpływ wymuszonej abstynencji na nawrót zachowań poszukiwawczych kokainy lub MDMA – przedkliniczne analizy neurochemiczne” – dr Małgorzata Frankowska

21.12.2020 r. „Receptor serotoninowy 5-HT₇ jako potencjalny cel farmakologiczny w hamowaniu epileptogenezy” – mgr Marcin Siwiec

Instytut Fizyki Jądrowej im. Henryka Niewodniczańskiego PAN:

23.01.2020, Sympozjum pt. "Fizyka cząstek i nowe technologie" dedykowane prof. dr. hab. Michałowi Turale

13.02.2020, "Teoria ujawnia naturę niedoskonałości kryształów (węglika krzemu, SiC)", dr hab. Jan Łażewski

20.02.2020, "Electron-Ion Collider: a new tool for High-Energy Physics", prof. dr hab. Janusz Chwastowski

27.02.2020, "Eksperymenty w Laboratorium Plasma Focus PF-24", dr hab. Agnieszka Kulińska, dr hab. Marek Scholz

28.05.2020, "Extreme Matter and Computing with ALICE at the LHC", dr hab. Jacek Otwinowski

4.06.2020, "W jaki sposób defekty wpływają na strukturę domenową i właściwości magnetyczne cienkich warstw?", dr Paweł Sobieszczyk

18.06.2020, "Why do we monitor blazars (in X rays)?", dr Alicja Wiercholska

25.06.2020, "Application of surface plasmon resonances to drug-nanocarrier interaction studies", dr Natalia Piergies

2.07.2020, "Radioactive internal contaminations in nuclear medicine procedures", dr Kamil Brudecki

9.07.2020, "Investigations of few-nucleon system dynamics in deuteron breakup reactions in the intermediate energy range", dr Izabela Ciepał

16.07.2020, "Change one parameter see what happens...How can we modify the optical and photothermal properties of nanoparticles?", dr Joanna Depciuch

8.10.2020, "The universal structure of mountain ranges in the world", dr hab. Jarosław Kwapien

15.10.2020, "SOLARIS - current status and development" prof. dr hab. Marek Stankiewicz (Narodowe Centrum Promieniowania Synchrotronowego, Uniwersytet Jagielloński)

22.10.2020, "Dissolving ions and molecules in solids, or what can we do employing molecular engineering", dr hab. Łukasz Laskowski

29.10.2020, "Understanding physicochemical interactions at the nano-bio interface", dr Ewa Pięta

5.11.2020, "Anomaly detection in low-latency systems: Case study of CERN-LHC superconducting magnets", dr Maciej Wielgosz (ACK Cyfronet)

12.11.2020, "Exploring stochastic nature of X-ray pulses from X-ray Free Electron Laser", dr hab. Jakub Szlachetko

19.11.2020, "We have a new liquid crystal that forms helical structures... and what next?", dr Anna Drzewicz

26.11.2020, "Ultra-high energy cosmic rays at the Pierre Auger Observatory", prof. dr hab. Henryk Wilczyński

3.12.2020 "Garden of Singularities", dr Radosław Kycia (Politechnika Krakowska)

10.12.2020, "Krakowska Interdyscyplinarna Szkoła Doktorska w IFJ PAN - terażniejszość i plany na przyszłość", dr hab. Andrzej Horzela

Instytut Katalizy i Fizykochemii Powierzchni im. Jerzego Habera Polskiej Akademii:

29.01.2020 r. „Polyhydroxyalkanoates, bacterially synthesized polymers, as versatile source for synthesis of bioactive molecules and advanced materials” – dr Maciej Guzik

26.02.2020 r. “Foamability and foam stability in multicomponent systems” – dr Marcel Krzan

15.04.2020 r. “Protein Adsorption on Polymeric Carriers for Biomedical Applications” – dr Anna Bratek-Skicki

16.12.2020 r. “Monowarstwowe i heterogeniczne wielowarstwowe układy protein na granicy faz ciecz/gaz: implikacje dla właściwości cienkich filmów ciekłych i pian” – dr Georgi Gochev

Naukowe spotkania otwarte

Instytut Botanik im. W. Szafera PAN (Konsorcjant) w ramach spotkań Polskiego Towarzystwa Botanicznego, którego przewodniczącym jest prof. dr hab. Konrad Wołowski konsorcjanci wygłosili 2 referaty:

09.01.2020 r. „Optymalna obrona przeciw objadaniu i koszty płci u roślin z rozdzielnymi formami płciowymi” – dr Mariusz K. Janczur (Autonomous University of the State of Mexico).

23.01.2020 r. „Słonecznik bulwiasty (*Helianthus tuberosus* L.) jako roślina o potencjale allelopatycznym” – mgr inż. Angelika Kliszcz (Uniwersytet Rolniczy w Krakowie, Katedra Agroekologii i Produkcji Roślinnej, Wydział Rolniczo-Ekonomiczny).

5 – 7 lutego 2020 r. w Instytucie Botaniki im. W. Szafera PAN zorganizowano 4th Carpathian Research Network Meeting. IB PAN jest jednym z partnerów.

11.03.2020 r. IB PAN zorganizował spotkanie promocyjne „Realizacja projektu Otwarte Zasoby w Repozytorium Cyfrowym Instytutów Naukowych (OZwRCIN) w Instytucie Botaniki im. W. Szafera Polskiej Akademii Nauk – pierwszy merytoryczny kamień milowy”. Celem spotkania było propagowanie znaczenia zbiorów naukowych IB PAN (glonów, mszaków, roślin naczyniowych, grzybów i porostów) w dokumentowaniu nie tylko badań tradycyjnej bioróżnorodności ale i w rozwoju nowych nurtów badawczych jak genomika muzealna.

05.11.2020 r. IB PAN współorganizował sesję naukową z okazji 50. rocznicy śmierci Profesora Władysława Szafera pt. „Władysław Szafer (1886-1970) – organizator nauki, botanik, współtwórca ochrony przyrody”. Spotkanie odbyło się za pośrednictwem aplikacji MS Teams.

Instytut Farmakologii im. Jerzego Maja PAN

Instytut Farmakologii im. Jerzego Maja PAN w Krakowie był ko-organizatorem Tygodnia Mózgu „Osiągnięcia neuronauki w XX i XXI wieku”, który z powodu sytuacji epidemicznej odbywał się w trybie on-line w dniach 19 – 24.10.2020 r. Tydzień Mózgu organizowany jest od 1999 r. w Krakowie, w ramach międzynarodowego Brain Awareness Week, pod patronatem The European Dana Alliance for the Brain (EDAB) i The Dana Alliance for Brain Initiatives oraz FENS. Impreza ta ma na celu zwrócenie uwagi opinii publicznej na zagadnienia związane z prawidłowym i patologicznym funkcjonowaniem mózgu oraz podkreślenie konieczności badań w tej dziedzinie ze względu na duży wpływ zaburzeń w funkcjonowaniu mózgu na jakość życia.

Instytut Fizyki Jądrowej im. Henryka Niewodniczańskiego PAN (Konsorcjant)

28.09.2020 r. Instytut Fizyki Jądrowej PAN we współpracy z Sekcją Fizyki Jądrowej PTF zorganizował spotkanie pt. „*Otwarte zebranie Sekcji Fizyki Jądrowej Polskiego Towarzystwa Fizycznego*”, za pomocą aplikacji ZOOM. Głównym celem spotkania była wymiana informacji o stanie i liczebności polskich zespołów prowadzących badania w szeroko rozumianej fizyce jądrowej i jej zastosowaniach. Przedstawiciele głównych ośrodków badawczych zostali poproszeni o krótkie wystąpienia, w których przedstawili pracujące w tych instytucjach zespoły badawcze i obszary ich aktywności, a także posiadaną lub budowaną infrastrukturę. Po wszystkich wystąpieniach miały miejsce prezentacje pozostałych grup badawczych i ogólna dyskusja. W spotkaniu uczestniczyło 97 osób, w tym 7 z zagranicy. Wygłoszono 16 referatów, w tym 2 referaty wygłosili pracownicy IFJ PAN.

07.01.2020 r. podczas konferencji Epiphany odbyła się specjalna sesja z okazji 85-tych urodzin prof. Kacpra Zalewskiego. Referaty poświęcone tematyce naukowej uprawianej przez Profesora oraz długoletniej współpracy wygłosili prof. Marek Jeżabek: „*Kacper as my mentor*” oraz prof. Andrzej Białas: „*My life with Kacper Z.*”.

23.01.2020 r. wspólnie z ACK Cyfronet AGH, zorganizowano w Instytucie Fizyki Jądrowej PAN sympozjum dedykowane prof. dr. hab. Michałowi Turale pt. „*Fizyka cząstek i nowe technologie*”. W seminarium wzięło udział 110 osób, w tym 2 z zagranicy. Wygłoszono 6 referatów, z czego 2 wygłosili pracownicy IFJ PAN.

Konferencje

Instytut Botaniki im. W. Szafera Polskiej Akademii Nauk (Konsorcjant) w dniach 22 – 24 września 2020 r. współorganizował Konferencję pt. „Stare, zamierające i martwe drzewa w lasach gospodarczych a funkcjonowanie gospodarstwa leśnego i ochrona różnorodności biologicznej”. Konferencja odbyła się w formie on-line.

Instytutu Farmakologii im. Jerzego Maja PAN

Instytut Farmakologii im. Jerzego Maja Polskiej Akademii Nauk zorganizował w dniach 03-06.03.2020 r. w Krakowie XXXVII Szkołę Zimową pt. „Neurobiologia snu i terapia zaburzeń snu”. Liczba uczestników wynosiła 105osób, w tym 24 wykładowców. Celem XXXVII Szkoły Zimowej IF PAN było zapoznanie uczestników z trzema głównymi wątkami

tematycznymi: neurobiologią snu, przyczynami powstawania zaburzeń snu oraz sposobami terapii tych zaburzeń. Wykłady przedstawione podczas XXXVII Szkoły Zimowej dostarczyły słuchaczom informacji związanych z chronobiologią, a zwłaszcza z rytmem okołodobowym generowanymi przez molekularny mechanizm zegara okołodobowego, wpływem układu odpornościowego na sen, korzystnym działaniem snu na aktywność układu limfatycznego, etiologią i leczeniem bezsenności za pomocą leków nasennych i sedatywnych, terapii poznawczo-behawioralnej i aktywności fizycznej. Informacje uzyskane przez uczestników Szkoły utwierdziły ich w przekonaniu, że sen jest niezbędny do prawidłowego funkcjonowania mózgu, ma korzystny wpływ na zdolność uczenia się, zapamiętywania i podejmowania racjonalnych decyzji, a zaburzenia snu, w tym skracanie jego długości, mogą się przyczynić do rozwoju chorób neurodegeneracyjnych, psychicznych, metabolicznych, nowotworowych. Wykładowcami Szkoły Zimowej byli zarówno klinicyści, jak i naukowcy wykonujący badania podstawowe w zakresie tematyki będącej przedmiotem Szkoły. W ramach zaplanowanych sesji wykłady wygłosiło łącznie 24 wykładowców z ośrodków medycznych i placówek naukowych z Warszawy, Poznania i Krakowa. Drukiem ukazały się abstrakty wykładów w formie książki pt. „XXXVII Szkoła Zimowa Instytutu Farmakologii PAN, Kraków 3-6 marca 2020 r., Neurobiologia snu i terapia zaburzeń snu, Streszczenia wykładów” (ISBN 978-83-60270-06-6). Ponadto niektórzy wykładowcy Szkoły Zimowej, jak również jej słuchacze, będący pracownikami Instytutu Farmakologii im. Jerzego Maja PAN, napisali artykuły poglądowe poświęcone neurobiologii snu i roli snu w chorobach neurodegeneracyjnych, które ukazały się monograficznym numerze czasopisma Kosmos (Numer 3, Tom 69, 2020).

Instytut Fizyki Jądrowej im. Henryka Niewodniczańskiego PAN (Konsorcjant) zorganizował i współorganizował: 4 konferencje międzynarodowe, konferencję krajową oraz 5 spotkań naukowych międzynarodowych projektów. Poniżej zamieszczono wybrane opisy konferencji:

7-10.01.2020. XXVI Cracow EPIPHANY Conference, LHC Physics: Standard Model and Beyond – 26-ta konferencja z serii Epiphany. Jak co roku, konferencja poświęcona była najbardziej aktualnym zagadnieniom fizyki wysokich energii. Przedstawiono na niej najnowsze rezultaty badań ze szczególnym uwzględnieniem wyników istotnych z punktu widzenia eksperymentów na LHC, dotyczących własności Modelu Standardowego oraz poszukiwań nowych zjawisk wykraczających poza Model Standardowy. Powyższa tematyka jest obecnie najważniejsza dla światowej fizyki cząstek elementarnych. W konferencji uczestniczyło 113 osób, w tym 45 z zagranicy. Podczas konferencji wygłoszono 68 referatów, w tym 26 referatów wygłosili uczestnicy reprezentujący zagraniczne ośrodki naukowe a 13 pracownicy IFJ PAN (dodatkowo 6 referatów wygłosili doktoranci IFJ PAN). Materiały konferencyjne zostały wydane w Acta Physica Polonica B, vol. 51.

09-11.09.2020. Joint Meeting of Polish Synchrotron Radiation Society and SOLARIS Users. IFJ PAN współorganizował konferencje, której celem była prezentacja osiągnięć oraz wymiana naukowych doświadczeń związanych z prowadzeniem badań przy zastosowaniu promieniowania synchrotronowego oraz laserów rentgenowskich na swobodnych elektronach. Konferencja była także okazją do przeprowadzenia dedykowanych sesji na temat nowych linii badawczych i przedyskutowania pomysłów związanych z projektami pomiarowymi, które można będzie realizować na synchrotronie SOLARIS w Krakowie. W konferencji, która została zorganizowana w trybie zdalnym, wzięło udział 240 uczestników z 66 uczelni/instytutów z wielu jednostek w kraju i na świecie.

19-20.11.2020. 60. Jubilee Cracow School of Theoretical Physics – Panorama of Hadronic Physics

Szkoła była poświęcona przeglądowni rozwoju fizyki hadronów. Wygłoszono 13 referatów w tym 11 przez przedstawicieli zagranicznych ośrodków badawczych. Szkoła odbyła się z wykorzystaniem komunikatora ZOOM. Liczba uczestników wahała się pomiędzy 70 a 110 osobami z czego ponad połowę stanowili goście zagraniczni.

24.11.2020. Superconductivity and Particle Accelerators 2020 (SPAS'20)

Celem konferencji było przedstawienie badań w dziedzinie nadprzewodnictwa stosowanego i akceleratorów cząstek w Polsce oraz określenie potrzeb w zakresie infrastruktury niezbędnej dla wspierania tych badań. Tematyka konferencji obejmowała nadprzewodnictwo stosowane, akceleratory cząstek, duże infrastruktury naukowe oraz projekty wpisane na Polską Mapę Infrastruktury Badawczej. W konferencji uczestniczyły 42 osoby, w tym 9 z zagranicy. Podczas konferencji wygłoszono 16 referatów, w tym 5 referatów wygłosili uczestnicy reprezentujący zagraniczne ośrodki naukowe, a 2 pracownicy IFJ PAN.

16-17.01.2020. COPIGAL Mini-Workshop

Celem zebrania był przegląd osiągnięć naukowych uzyskanych w ramach realizacji tematów badawczych przez współpracę polsko-francuską w dziedzinie fizyki jądrowej niskich energii COPIGAL oraz dyskusja planów tej współpracy na kolejne lata. Poszczególne projekty prezentowane były przez ich kierowników. Tematyka dotyczyła struktury jąder atomowych oraz mechanizmów reakcji jądrowych badanych za pomocą najnowocześniejszych układów detekcyjnych promieniowania gamma i cząstek naładowanych. Wiele miejsca poświęcono dyskusjom o budowie systemów detektorów najnowszej generacji PARIS (detektor wysokoenergetycznego promieniowania gamma) oraz FAZIA (detektor naładowanych produktów reakcji). Dyskusji poddana została strategia badań planowanych przez współpracę COPIGAL na lata 2020-2024. W spotkaniu uczestniczyło 28 osób, w tym 14 z zagranicy. Podczas konferencji wygłoszono 16 referatów, w tym 4 referaty wygłosili uczestnicy reprezentujący zagraniczne ośrodki naukowe, 7 pracownicy IFJ PAN, 3 pracownicy IF UW oraz 2 pracownicy IF UJ.

28.08.2020. VIII zebranie Międzynarodowego Komitetu Doradczego IFJ-PAC CCB IAC". Spotkanie Komitetu odbyło się za pomocą aplikacji ZOOM. W spotkaniu wzięło udział 31 osób, w tym 13 członków Komitetu Doradczego IAC. Wygłoszono 8 referatów, omawiających stan badań naukowych w Centrum Cyklotronowym Bronowice, jak i zaproponowano nowe eksperymenty. Komitet sporządził raport, w którym wysoko ocenił prace badawcze prowadzone w CCB oraz wydał rekomendacje dotyczące proponowanych projektów.

22-23.10.2020. Working Group Meeting EURADOS WG9 Dosimetry in Radiation Therapy. Spotkania grupy roboczej EURADOS-u WG9 Dosimetry in Radiation Therapy odbyły się w formie zdalnej. Uczestniczyło w nich 25 osób. Wygłoszono 14 prezentacji z tego 2 wygłosili pracownicy i doktoranci IFJ PAN.

Instytut Katalizy i Fizykochemii Powierzchni im. Jerzego Habera PAN (Konsorcjant) w dniach 25-27 listopada 2020 r. zorganizował Konferencję LII Ogólnopolskie Kolokwium Katalityczne. Konferencja odbyła się w formie on-line.

IKiFP PAN w dniach 3-4 grudnia 2020 współorganizował Konferencję 33rd Marian Smoluchowski Symposium on Statistical Physics. Konferencja odbyła się w formie on-line.

IKiFP PAN w dniach 23-27 listopada 2020 zorganizował jedną z sesji Life Science Open Space Online Week 2020, (Klaster LifeScience Kraków).

Działalność popularyzatorska

Pomimo ogólnoświatowej sytuacji związanej z pandemią COVID-19, która dotknęła również społeczność zajmującą się promocją nauki oraz wpłynęła w ogromnym stopniu na organizację festiwali nauki oraz różnych przedsięwzięć promujących i popularyzujących wyniki badań naukowych, jednostki Centrum aktywnie uczestniczyły w promocji osiągnięć naukowych. Z powodzeniem udało się zorganizować kilka cyklicznych wydarzeń popularnonaukowych. W IFJ PAN były to:

- Małopolska Noc Naukowców,
- Międzynarodowe Warsztaty Fizyki Cząstek Elementarnych (International Masterclasses, Hands on Particle Physics),
- Praktyki studenckie "*IFJ PAN Particle Physics Summer Student Programme*".

Dodatkowo IFJ PAN niezmiennie zamieszcza na globalnym naukowym serwisie prasowym **EurekAlert!** notatki o znaczących osiągnięciach naukowych, dokonanych z istotnym udziałem badaczy z IFJ PAN, które były opublikowane w renomowanych czasopismach.

Ponadto rok 2020 obfitował w dużą liczbę wywiadów publikowanych w codziennej prasie, jak i artykułów w miesięcznikach o zasięgu ogólnopolskim, a także w liczny udział w programach popularnonaukowych w telewizji i radio. Ukazało się także bardzo dużo informacji na portalach internetowych.

Inne aktywności naukowe:

Szkoła Doktorska Nauk Przyrodniczych i Rolniczych

8 maja 2019 r. Dyrektorzy 5 krakowskich Instytutów Naukowych podpisali umowę o utworzeniu i wspólnym prowadzeniu Szkoły Doktorskiej Nauk Przyrodniczych i Rolniczych. Szkoła prowadzona jest przez 4 Instytuty Polskiej Akademii Nauk: Instytut Botaniki im. W. Szafera (jednostka wiodąca szkoły), Instytut Fizjologii Roślin im. Franciszka Górskiego, Instytut Ochrony Przyrody, Instytut Systematyki i Ewolucji Zwierząt oraz Instytut Zootechniki – Państwowy Instytut Badawczy. Szkoła rozpoczęła swoją działalność 1 października 2019 roku i kształci doktorantów w 3 dyscyplinach naukowych: nauk biologicznych, rolnictwa i ogrodnictwa, zootechniki i rybactwa.

Obecnie w Szkole Doktorskiej Nauk Przyrodniczych i Rolniczych kształci się 13 doktorantów, w tym 1 cudzoziemiec.

Szkoła doktorska jest kontynuacją Środowiskowych studiów doktoranckich prowadzonego również przez Instytut Botaniki im. W. Szafera Polskiej Akademii Nauk we współpracy z Instytutem Systematyki i Ewolucji Zwierząt Polskiej Akademii Nauk. W Studium Doktoranckim Nauk Przyrodniczych kształci się 32 doktorantów, w tym 3 cudzoziemców.

Krakowska Interdyscyplinarna Szkoła Doktorska (KISD)

KISD prowadzona jest od 6 maja 2019 r. **wspólnie przez trzy jednostki ICNFCM** (IF PAN, IKiFP PAN, IFJ PAN), a także Instytut Metalurgii i Inżynierii Materiałowej PAN oraz Akademię Górniczo-Hutniczą w Krakowie. KISD utworzona została na podstawie ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz.U.2018 poz.1668, z późn.

zm.) oraz Ustawy z dnia 3 lipca 2018 r. Przepisy wprowadzające ustawę – Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz.U. 2018 poz. 1669 z późn. zm.).

Kształcenie w KISD prowadzone jest w 5 dyscyplinach:

- 1) nauki fizyczne,
- 2) nauki chemiczne,
- 3) nauki medyczne,
- 4) nauki farmaceutyczne,
- 5) inżynieria materiałowa

Ogółem Szkoła kształci obecnie 61 doktorantów, w tym przyjętych w 2020 r: 32 osoby. W całej szkole dktorskiej jest 7 cudzoziemców.

W 2020 r. staraniem wszystkich jednostek Krakowska Interdyscyplinarna Szkoła Doktorska otrzymała finansowanie w ramach programu STER – Umiejdzynarodowienie Szkół Doktorskich, przyznane przez Narodową Agencję Wymiany Akademickiej w postaci pakietu wsparcia systemowego na okres od 04.01.2020 r. do 31.12.2023 r.

Wspólnie z IKiFP PAN i IF PAN oraz Wydziałem Chemii UJ i Wydziałem Lekarskim UJ CM prowadzone są również, utworzone w 2017 roku, Środowiskowe Studia Doktoranckie. Studia te finansowane są ze środków Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój (POWER) uzyskanych w wyniku konkursu na interdyscyplinarne programy studiów doktoranckich organizowanego przez NCBR:

- Projekt POWR.03.02.00-00-1013/16 - Środowiskowe Studia Doktoranckie InterDokMed Interdyscyplinarność dla medycyny innowacyjnej (IFJ PAN, IKiFP PAN i IF PAN).
- Projekt POWR.03.02.00-00-1004/16 – Środowiskowe Studia Doktoranckie FCB Fizyczne, chemiczne i biofizyczne podstawy nowoczesnych technologii i inżynierii materiałowej (FCB) (IFJ PAN i IKiFP PAN).

Centrum Cyklotronowe Bronowice (CCB)

W ramach umowy z Narodowym Instytutem Onkologii im. Marii Skłodowskiej-Curie-Państwowym Instytutem Badawczym Oddział w Krakowie (NIO) oraz Klinikami Neuroradiologii Sp. z o. o. (wykonawca Radomskie Centrum Onkologii (RCO)), dotyczącej napromieniania guzów nowotworowych umiejscowionych poza narządem wzroku, prowadzono precyzyjne napromienienie objętości leczonej z użyciem wiązki protonowej z cyklotronu Proteus C-235. W roku 2020 cykl radioterapii na stanowiskach gantry zakończyło 133 osoby (o zróżnicowanej liczbie frakcji). Leczenie chorych finansowane było przez Narodowy Fundusz Zdrowia (NIO Kraków) – 126 pacjentów oraz w ramach umowy (RCO) – 7 pacjentów.

Dodatkowo w 2020 roku podpisano dwie nowe Umowy w sprawie terapii protonowej nowotworów zlokalizowanych poza narządem wzroku u pacjentów dorosłych z placówką Radiology Therapeutic Center Poland Sp. z o.o. (Amethyst) oraz Onkologicznym Centrum Terapii Protonowych Kraków Sp. z o.o.

W 2020 r podpisano również umowę z Solar System Resources Corporation Sp. z o. o. na wykorzystanie źródła wiązki protonów dostępnego w IFJ PAN na potrzeby Solar System

Resources Corporation Sp. z o. o. oraz jego klientów, a w szczególności testowania i hartowania elektroniki na potrzeby zastosowań w kosmosie.

W 2020 r., w ramach umowy ze Szpitalem Uniwersyteckim, dotyczącej prowadzenia terapii z wykorzystaniem opracowanej w IFJ PAN technologii dostarczania wiązki protonowej z cyklotronu Proteus C-235 do radioterapii protonowej nowotworów oka, prowadzono napromieniania terapeutyczne dla pacjentów Kliniki Okulistyki i Onkologii Okulistycznej Szpitala Uniwersyteckiego. W 2020 r. leczeniem objęto 13 pacjentów (4 frakcje każdy). Leczenie chorych finansowane było przez Narodowy Fundusz Zdrowia.

W ramach badań naukowych prowadzonych w obszarze fizyki jądrowej w CCB przeprowadzono poniższe eksperymenty zaakceptowane przez Międzynarodowy Naukowy Komitet Doradczy IAC:

- Gamma decay of high-lying states and giant resonances excited in ^{208}Pb ,
- Investigation of the mechanism of proton-induced reactions leading to the continuum,
- Study of M4 stretched configurations decay in ^{14}N ,

Polska Mapa Infrastruktury Badawczej (PMIB)

Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego opublikowało w styczniu 2020 r. listę strategicznych infrastruktur badawczych umieszczonych na PMIB. O wpis ubiegało się 146 inicjatyw. Ostatecznie znalazło się na niej 70 infrastruktur o najwyższym potencjale doskonałości naukowej, które zostały zaprezentowane w broszurze opracowanej przez MNiSW.

Na liście strategicznych infrastruktur znalazły się projekty koordynowane i realizowane przez jednostki Centrum:

IB PAN:

- Narodowa Kolekcja Bioróżnorodności Organizmów Współczesnych i Kopalnych IB PAN [NKB IB PAN]

IF PAN:

- POL-OPENSOURCE – Polska Platforma Infrastruktury Skringowej dla Chemii Biologicznej
- Centrum Rozwoju Nowych Farmakoterapii Zaburzeń Ośrodkowego Układu Nerwowego – Cephares

IFJ PAN (koordynacja):

- CCB - Centrum Cyklotronowe Bronowice (rozbudowa)
- Centrum Inżynierii Kriogenicznych Materiałów i Urządzeń Badawczych
- ESS - Europejskie Źródło Spalacyjne
- SPIRAL2
- Badania w dziedzinie fizyki cząstek elementarnych z wykorzystaniem infrastruktury CERN

IFJ PAN (realizacja):

- E-XFEL – Laser na Swobodnych Elektronach, Koordynator: Narodowe Centrum Badań Jądrowych w Otwocku-Świerku
- ELI – Extreme Light Infrastructure, Koordynator: Wojskowa Akademia Techniczna im. Jarosława Dąbrowskiego w Warszawie
- CTA – Cherenkov Telescope Array, Koordynator: Uniwersytet Jagielloński w Krakowie
- FAIR – Ośrodek Badań Antyprotonami i Jonami, Koordynator: Uniwersytet Jagielloński w Krakowie
- ESRF – Europejskie Centrum Promieniowania Synchrotronowego
- RAPID – Centrum Badań i Technologii Radiacyjnych, Koordynator: Instytut Chemii i Techniki Jądrowej
- Hyper-Kamiokande – wodny detektor wykorzystujący zjawisko Cherenkova, koordynator: Narodowe Centrum Badań Jądrowych

IKiFP PAN:

- Magnetyczny Rezonans Jądrowy – Platforma Interdyscyplinarnych Badań Fizyko-Chemicznych MAGREZ
- Narodowe Centrum Promieniowania Synchrotronowego SOLARIS
- Polska Infrastruktura dla Badań nad Dziedzictwem Kulturowym – ERIHS.PL

Kraków, 26.02.2021 r.

Prof. dr hab. Lucyna Śliwa
Przewodnicząca ICNFCM

U

3

U