

BIOL-CHEM NEWS

Gazeta wewnętrzna CNBCh UW
Numer 1/2022 (11)

PODSUMOWANIE 2021 ROKU:

Audit w akredytowanych
laboratoriach UW

Współpraca z Politechniką
Warszawską oraz GUM

Publikacje naukowe

Wyróżnienia naukowców
i naukowczyń

Kobiety w nauce

Dr Maria Górna oraz
dr hab. Anna Karnkowska
stypendystkami 20. edycji
programu L'Oréal-UNESCO
oraz współorganizatorkami
konferencji EMBO Young
Scientist Forum.

Ukraina potrzebuje natychmiastowej i konkretnej pomocy. Dziś jednoczymy się i wspólnie wspieramy naszych sąsiadów. Wielu Polaków pomaga indywidualnie. Cieszymy się, że społeczność akademicka tak chętnie włącza się w akcje na rzecz pomocy społeczności ukraińskiej.

Na stronie Uniwersytetu Warszawskiego zamieszczone są informacje o inicjatywach podejmowanych na uczelni oraz w jednostkach uniwersyteckich. Wsparcie dotyczy zarówno osób uciekających z Ukrainy, jak również tych, którzy od dawna są członkami naszej akademickiej wspólnoty. Wyrażamy nadzieję, że Ukraina obroni najcenniejszą wartość każdego kraju, jaką jest niepodległość, a cywilizowany świat ocali globalny pokój.

Sprawdź jak pomóc Ukrainie?

 <https://www.uw.edu.pl/ukraina/>

SCAN ME



PODSUMOWANIE 2021 ROKU

Kolejny „wyjątkowy” rok...

Rzeczywistość stawia nas przed nowymi wyzwaniami, to co tak niedawno było ważne, staje się odległe. Smutne i trudne czasy wymagają od nas determinacji, odwagi i przede wszystkim powagi. W obliczu zagrożeń i szaleństwa wojny z pewnością muszą zmienić się priorytety naszych myśli i działań.

Nie mniej wierząc, że zły i groźny czas przeminie, że zachowamy godność, szacunek i pokój, warto ciągle wracać do dobrych momentów, może wbrew aktualnej sytuacji, a może właśnie w związku z tą sytuacją, tak aby docenić wartość czasów pokoju.

Za nami został trudny 2021 r., pandemia Covid zmieniła nasze przyzwyczajenia, zachowania, ograniczyła mocno bezpośrednie kontakty międzyludzkie. Większość spotkań służbowych (Rady Wydziału, Rady Dyscypliny, posiedzenia Senatu, posiedzenia Komisji) odbywała się zdalnie. Również większość zajęć ze studentami prowadziliśmy poprzez różne komunikatory, korzystając z platform zoom, webex, teams... Uczestniczyliśmy w zdalnych konferencjach, a niektórzy z nas nawet wygłaszali swoje wykłady plenarne, widząc na ekranie 30, czasami 120 a czasami nawet kilkaset uczestników.

Nie wiadomo co przyniesie nam czas, czy będziemy pracować w normalnym trybie, czy też z różnymi ograniczeniami, wiemy tylko że musimy pamiętać, że najważniejsze jest dla nas BEZPIECZEŃSTWO I ZDROWIE, czego wszystkim życzymy.

Mimo wszystkich ograniczeń, dzięki entuzjazmowi i wysiłkowi pracowników naukowych oraz pracowników administracji, działalność CNBCh była w pełni realizowana. O tych wydarzeniach, osiągnięciach i zadaniach można przeczytać w naszej gazecie „BIOL-CHEM NEWS”, która wprawdzie „nieregularnie”, ale systematycznie ukazuje się od kilku lat.

Jednocześnie zachęcamy do przesyłania informacji o tym, co ciekawego dzieje się w Państwie Grupach, tak abyśmy mogli je promować na naszej stronie internetowej, w portalach społecznościowych oraz w innych materiałach promocyjnych.

Redakcja Biol-Chem News

Wyprawa w poszukiwaniu wody na pustyni Kyzyl-Kum

Na przełomie czerwca i lipca 2021 roku naukowcy z **Wydziału Biologii, CNBCh, Wydziału Archeologii Uniwersytetu Warszawskiego** oraz **Instytutu Archeologii Uzbeckiej Akademii Nauk** uczestniczyli w ekspedycji naukowej do południowo-wschodniej części pustyni Kyzyl-Kum (Uzbekistan). Przeprowadzono badania pilotażowe dotyczące zmian paleośrodowiska przełomu pleistocenu i holocenu na Nizinie Turańskiej (Azja Środkowa). Badania prowadzono przy współudziale specjalistów z różnych dziedzin celem weryfikacji hipotezy istnienia (ok. 12 000 – 3000 lat temu) dużego zbiornika wodnego na pustyni Kyzyl-kum, będącego

prawdopodobnie głównym źródłem słodkiej wody dla zamieszkujących te tereny ludy pasterskie i/lub ludy osiadłe.

Badania archeologiczne dostarczają licznych dowodów na to, że zmiany klimatyczne i towarzyszące im lokalne zmiany środowiska wpływały na funkcjonowanie starożytnych cywilizacji, wymuszając zmiany społeczne i kulturowe, intensyfikując konflikty, a niekiedy przyczyniając się do upadku znaczących centrów rozwoju. Z analogiczną sytuacją możemy mieć do czynienia na Nizinie Turańskiej (Uzbekistan).

zdjęcia: dr hab. Małgorzata Suska-Malawska, prof.ucz.





Wstępne rozpoznanie terenowe na tym obszarze oraz dane archeologiczne ze stanowiska neolitycznej kultury keltamińskiej wskazują, że punkty zwrotne w rozwoju tej społeczności, były prawdopodobnie związane ze zmianami klimatu, prowadzącymi do zmian zasięgu dużego zbiornika wodnego, którego współczesną pozostałością jest m.in. Jezioro Ayakagytna położone w bezpośrednim sąsiedztwie badanego stanowiska.

W wyprawie wzięli udział:

- dr hab. Małgorzata Suska-Malawska prof. ucz. – Wydział Biologii UW, CNBCh UW,
- prof. dr hab. Karol Szymczak – Wydział Archeologii UW,
- prof. dr hab. inż. Cezary Kabała – Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu,
- dr hab. Bogdan Gądek, prof. ucz. – Uniwersytet Śląski w Katowicach,
- ze strony uzbeckiej – dr Hikmatulla Khoshimov, Instytut Archeologii Uzbeckiej Akademii Nauk.

W organizację wyprawy zaangażowani byli – Instytut Archeologii Uzbeckiej Akademii Nauk oraz Wydział Konsularny Ambasady Republiki Uzbekistanu w Warszawie.

Badania zostały sfinansowane z dwóch mikrograntów w ramach **IDUB Mikrogranty**.

Głównym celem wewnętrznego systemu grantowego jest wspieranie rozwoju i wzrostu potencjału pracowników naukowych zatrudnionych na Uniwersytecie Warszawskim oraz doktorantów.

W jego ramach realizowane są dwa działania:

- IV.3.1. Granty wewnętrzne Uniwersytetu Warszawskiego dla podniesienia potencjału badawczego pracowników,
- I.2.4. Wspomaganie aktywności publikacyjnej w modelu open access.

Wsparcie można otrzymać w ramach następujących kategorii:

1. Udział w konferencjach
2. Organizacja konferencji przez Uniwersytet Warszawski
3. Kwerendy
4. Dofinansowanie wydawania publikacji
5. Wizyty studyjne
6. Badania wstępne
7. Pokrycie kosztów korekty przez native speaker'a tekstu naukowego do opublikowania w czasopiśmie lub rozdziale w monografii
8. Ścieżka COVID 19 – Badania wstępne (nabór zakończony)

W sprawach formalnych związanych z składaniem mikrograntów z ramienia CNBCh UW zajmuje się pani Marlena Tokarska z Biura Rozwoju.

email: mtarapata@cnbc.uw.edu.pl

Aktualne informacje i formularze są tu:

www.inicjatywadoskonalosci.uw.edu.pl/dzialania/iv-3-1/



SZKOŁA LETNIA

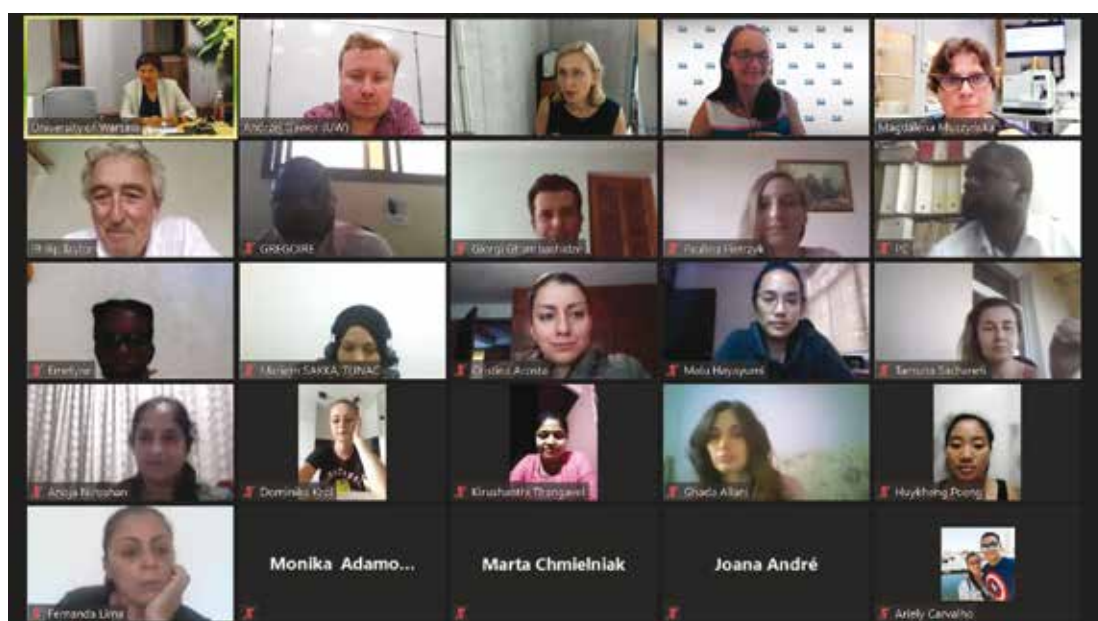
W lipcu 2021 roku, odbyła się **Międzynarodowa Szkoła Letnia MSC**, poświęcona zagadnieniom chemii analitycznej, metrologii chemicznej i akredytacji, której organizatorem było **Centrum Nauk Biologiczno-Chemicznych Uniwersytetu Warszawskiego**. Szkoła Letnia MSC otrzymała patronat Departamentu Komunikacji Komisji Europejskiej, a wykłady i warsztaty były prowadzone na europejskiej platformie edukacyjnej EU Academy. Oprócz standardowych zajęć, w ramach szkoły letniej spotkano się z przedstawicielami otoczenia biznesowego związanego z zapewnieniem ważności wyników w obszarach regulowanych prawnie.

Do zaproszonych gości należeli: **p. Joanna Skrzypczak z Działu Akredytacji Badań i Certyfikacji Żywności z Polskiego Centrum Akredytacji oraz dr hab. inż. Dorota Kwiatkowska, kierownik Polskiego Laboratorium Antydopingowego.**

Słuchacze mogli również uczestniczyć w zajęciach prowadzonych przez personel akredytowanego laboratorium Centrum Nauk Biologiczno-Chemicznego UW: Analityczne Centrum Ekspertkie (kierownik grupy badawczej: prof. dr hab. Ewa Bulska), którego akredytowana działalność związana jest z bezpieczeństwem żywności.

Ponad dwutygodniowy wspólny udział w wirtualnym wydarzeniu był okazją do wymiany doświadczeń między pracownikami laboratoriów i studentami, którzy chcieli poszerzyć swoją wiedzę między innymi z zakresu metrologii chemicznej, walidacji procedur analitycznych oraz akredytacji.

Szkoła letnia dostała dofinansowanie z Zintegrowanego Programu na rzecz rozwoju Uniwersytetu Warszawskiego ZIP UW.



Audit w akredytowanych laboratoriach UW

W dniach 5-6 lipca 2021 r., w laboratoriach **Centrum Nauk Biologiczno-Chemicznych i Wydziału Geologii Uniwersytetu Warszawskiego**, odbył się **audit Polskiego Centrum Akredytacji**, podczas którego przeprowadzono coroczną ocenę w procesie nadzoru.

Uniwersytet Warszawski posiada akredytację Polskiego Centrum Akredytacji laboratoriów badawczych od 2014 roku. Akredytowane laboratoria świadczą usługi w zakresie badań chemicznych: wody, gleby, żywności, chemikaliów oraz pomiarów fizykochemicznych. Procesem nadzoru objęte są następujące laboratoria:

- **Analityczne Centrum Eksperckie**
– prof. dr hab. Ewa Bulska (CNBCh UW);
- **Laboratorium Biogeochemii i Ochrony Środowiska** – dr hab. Małgorzata Suska-Malawska, prof. ucz. (CNBCh UW);
- **Laboratorium Badań Strukturalnych i Fizyko-Chemicznych** – prof. dr hab. Aleksandra Misicka-Kęsik (CNBCh UW, Wydział Chemii UW);
- **Środowiskowe Laboratorium Niskotemperaturowej Skaningowej Mikroskopii Elektronowej Cryo-SEM** – dr Emilia Wójcik (Wydział Geologii UW);
- **Laboratorium Mikroskopii I Spektroskopii Elektronowej** – prof. dr hab. Mikołaj Donten (CNBCh UW);
- **Laboratorium Bioanalityczne** – prof. dr hab. Magdalena Maj-Żurawska (CNBCh UW);
- **Greenmet Lab** – dr hab. Wojciech Hyk, prof. ucz. (CNBCh UW).

Tegoroczna ocena była wyjątkowa w związku z wnioskiem CNBCh UW o zmianę stałego zakresu akredytacji na zakres elastyczny. Wniosek dotyczył obszarów regulowanych prawnie, w tym oznaczania pozostałości środków ochrony roślin i ich metabolitów w żywności i produktach rolnych techniką LC-MS/MS oraz oznaczania metali w żywności i produktach rolnych techniką ICP-MS.

Zakres elastyczny usług akredytowanych pozwoli laboratorium, w określonych obszarach działalności,

szybciej reagować na potrzeby klientów poprzez modyfikowanie lub włączanie dodatkowych metod do swojego zakresu akredytacji i wydawać wyniki badań powołując się na udzieloną akredytację.

Zespół auditorów Polskiego Centrum Akredytacji w wyniku przeprowadzonej oceny potwierdził spełnienie wymagań systemowych oraz technicznych określonych w **normie PN-EN ISO/IEC 17025:2018-02 „Ogólne wymagania dotyczące kompetencji laboratoriów badawczych i wzorcujących”**, potwierdził zaufanie do kompetencji akredytowanych laboratoriów Uniwersytetu Warszawskiego w zakresie posiadanej akredytacji, a także potwierdził kompetencje laboratorium do zarządzania działaniami w ramach zakresu elastycznego akredytacji.

Za mocne strony naszych laboratoriów uznano wysokie kompetencje personelu badawczego i bardzo dobre wyposażenie oraz organizację laboratoriów.

Ostatecznie, zakres akredytowanej działalności laboratoryjnej został rozszerzony o oznaczanie pozostałości ponad 600 pestycydów i ich metabolitów, mikotoksyn, ditokarbaminianów oraz wybranych metali w żywności i produktach rolnych. Tak szeroki zakres oferowanych usług pozwoli laboratorium CNBCh UW aktywnie działać w obszarach regulowanych prawnie związanych z szeroko pojętym bezpieczeństwem żywności.

Aktualny zakres akredytowanej działalności laboratoryjnej w CNBCh UW i Wydziale Geologii UW dostępny jest na stronie internetowej: www.cnbch.uw.edu.pl, w zakładce: usługi akredytowane.

🕒 24.02.2021

🏠 Centrum Nauk Biologiczno-Chemicznych UW
Warszawa, Żwirki i Wigury 101

on-line



Jak działają szczepionki mRNA

Wykład wygłosił prof. dr hab. Jacek Jemielity z Centrum Nowych Technologii UW

Podczas wykładu profesor przedstawił ideę terapii genowych oraz ich olbrzymi potencjał wykraczający poza terapie przeciwnowotworowe i przeciwwirusowe. Opowiedział o głównych problemach związanych z opracowywaniem tej nowatorskiej terapii oraz sposobach ich rozwiązania przy użyciu metod biologiczno-chemicznych, w tym również tych opracowanych na Uniwersytecie Warszawskim.

ABSTRAKT: Od kilkudziesięciu lat naukowcy z całego świata próbują odkryć skuteczne metody zwalczania chorób trudnych do leczenia metodami tradycyjnymi, takich jak nowotwory, genetyczne choroby rzadkie. Ostatni rok w każdym aspekcie naszego życia został zdominowany przez pandemię wywołaną przez koronawirusa SARS-CoV-2. Nadzieję na poprawę tej sytuacji daje tak zwana terapia genowa, w której terapeutyk dostarcza się w postaci genetycznego przepisu, który następnie ulega ekspresji w komórkach pacjenta. W ostatnich latach bardzo dużym zainteresowaniem w tym kontekście cieszy się informacyjne RNA (mRNA), będące genetycznym przepisem na konkretne białko. Swego rodzaju zwieńczeniem tych wysiłków było opracowanie szczepionek mRNA przeciwko koronawirusowi, które jako pierwsze zostały dopuszczone do powszechnego użycia. Na drodze do skutecznych terapii opartych na mRNA, stało szereg problemów które zostały rozwiązane, ale jest też przestrzeń do ulepszania tego typu terapii.



🕒 24.05.2021

🏠 Centrum Nauk Biologiczno-Chemicznych UW
Warszawa, Żwirki i Wigury 101

on-line



Tryumf wiedzy i intuicji, czyli o ewolucji systemów klasyfikacji pierwiastków chemicznych”

Wykład wygłosił prof. dr. hab Marek Orlik z Wydziału Chemii UW

ABSTRAKT: Niełatwo jest ująć jednym zdaniem doniosłość tak wielkiego odkrycia naukowego, jakim stało się sformułowanie prawa okresowości, lecz przytoczone wyżej sformułowanie, na poły naukowe, na poły może nieco poetyckie, w sposób godny podziwu pokazuje, iż układ okresowy pierwiastków jest jedną z tych kluczowych konstrukcji intelektualnych, które powinny być znane oraz w miarę wiedzy i możliwości zrozumiane tak przez przyrodników, jak i humanistów. Nie jest więc zaskakujące, że chociaż minął już rok 2019, ogłoszony przez UNESCO Rokiem Układu Okresowego Pierwiastków dla uczczenia 150-lecia opublikowania pierwszej jego wersji, to nadal pojawiają się artykuły i prezentacje nawiązujące do tego wydarzenia. Prawo okresowości zasługuje bowiem na to, aby o genialnej idei Dymitra Mendelejewa i Lothara Meyera oraz ich poprzedników i następców opowiadać wciąż na nowo, zarówno przypominając historyczne koncepcje, jak i uwzględniając najnowsze odkrycia naukowe, które pozwalają dziś znacznie lepiej niż zaledwie 30-40 lat temu zrozumieć właściwości pierwiastków, a zatem także ich miejsce w różnych systemach klasyfikacyjnych.

Układ okresowy pierwiastków chemicznych jest czymś więcej niż tylko katalogiem wszystkich znanych pierwiastków we wszechświecie. Stanowi on w istocie okno na wszechświat, pomagające ujrzeć go w pełnym wymiarze i zrozumieć sposób jego funkcjonowania.

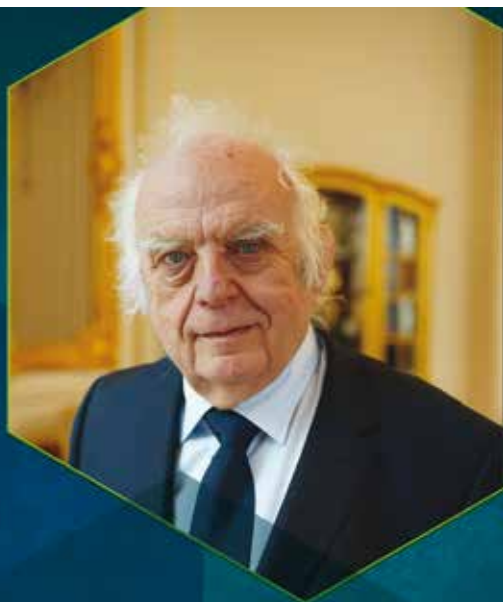
POLSKI KOMITET DS. UNESCO

Celem wykładu, adresowanego do szerokiego kręgu chemików różnych specjalności była zatem swoista podróż w czasie, znaczone kolejnymi odkryciami i etapami konstrukcji różnych systemów klasyfikacji pierwiastków – od starożytności po ostatnie dekady, naznaczone otrzymaniem nowych pierwiastków. Szczególne miejsce w tej podróży zajęły efekty relatywistyczne, których odkrycie w latach 80-tych ubiegłego wieku zrewolucjonizowało spojrzenie na właściwości pierwiastków i ich związków, choć niestety nie zrewolucjonizowało (jeszcze) treści podręczników.

Honoris Causa Profesora Jacka Klinowskiego

Seminarium z okazji przyznania przez UW Doktoratu *Honoris Causa* Prof. dr hab. Jackowi Klinowskiemu z Wydziału Chemii Uniwersytetu w Cambridge.

Uroczystość odbyła się w czwartek, 9.12.2021 r., godz. 10:00.



Doktorat *Honoris Causa* UW
profesora
Jacka Klinowskiego



Badania rękopisów Fryderyka Chopina

Seminarium „Nieinwazyjne metody badania rękopisów na przykładzie Impromptu As-dur op. 29 Fryderyka Chopina” prowadziła dr hab. Barbara Wagner, prof. ucz. z CNBCh UW.

W trakcie seminarium, o badaniach nad rękopisami Chopina, opowiadała dr hab. Barbara Wagner, prof. ucz. Do badań użyto przenośny spektrometr, który wykorzystując zjawisko fluorescencji rentgenowskiej, pozwala na prowadzenie badań obiektów zabytkowych, muzealnych czy archeologicznych. Wykorzystując go, można ustalić skład pierwiastkowy badanego obiektu na miejscu, bez konieczności jego transportowania do laboratorium. Badania były przeprowadzane w Muzeum Fryderyka Chopina, gdzie przechowywane są 143 rękopisy kompozytora. Jest to prawdopodobnie największa kolekcja na świecie. Dokumenty pochodzą z lat 1816–1849, okresu od wczesnego dzieciństwa do śmierci kompozytora.

Więcej o badaniach można przeczytać w 100. numerze Pisma UW:
www.uw.edu.pl/pismo-uczelni



Zdjęcie: GUM

Akt Erekcyjny pod budowę Świętokrzyskiego Kampusu Laboratoryjnego Głównego Urzędu Miar wmurowany!

Na placu budowy Świętokrzyskiego Kampusu Laboratoryjnego GUM w Kielcach, w dniu 7 czerwca 2021 r. odbyło się uroczyste podpisanie Aktu Erekcyjnego. Prezes Głównego Urzędu Miar, prof. dr hab. Jacek Semaniak podziękował wszystkim orędownikom lokalizacji ŚKL w Kielcach.

W uroczystości uczestniczyła przedstawicielka Uniwersytetu Warszawskiego, prof. dr hab. Ewa Bulska, która jest jednocześnie przewodniczącą Rady Metrologii. Warto przy tym podkreślić, że powstające nowe laboratoria GUM znajdują się w sąsiedztwie Europejskiego Centrum Edukacji Geologicznej UW, co z pewnością będzie sprzyjać ściślejszej współpracy obu instytucji.



Współpraca z Politechniką Warszawską

Centrum Zaawansowanych Materiałów i Technologii CEZAMAT Politechniki Warszawskiej oraz Centrum Nauk Biologiczno-Chemicznych Uniwersytetu Warszawskiego połączą siły przy inicjowaniu oraz realizowaniu wspólnych projektów naukowych. To pozwoli na zwiększenie potencjału obu ośrodków.

W dniu 17.06.2021 r., umowę o współpracy podpisali Rektor PW prof. dr hab. inż. Krzysztof Zaremba i Rektor UW prof. dr hab. Alojzy Z. Nowak. 17 czerwca 2021 r. w Centrum Zaawansowanych Materiałów i Technologii CEZAMAT. W spotkaniu ze strony UW udział wzięli prof. dr hab. Zygmunt Lalak – Prorektor ds. badań, Prorektor UW ds. rozwoju – prof. dr hab. Ewa Krogulec, prof. dr hab. Ewa Bulska – Dyktor CNBCh UW, prof. dr hab. Wojciech Dominik (dyr. CeNT UW) oraz prof. dr hab. Krzysztof Woźniak z Wydziału Chemii/CNBCh UW oraz dyrektor Konrad Zawadzki.

W trakcie spotkania prof. dr hab. inż. Elżbieta Malinowska (Zastępca Dyrektora CEZAMAT ds. Badań i Rozwoju) oraz prof. dr hab. Ewa Bulska opowiedziały o centrach badawczych, a także przedstawiły potencjał i możliwe obszary współpracy. Ze strony PW – prof. dr hab. inż. Adam Woźniak – Prorektor ds. Rozwoju, Mariusz Wielec – Dyrektor CEZAMAT, prof. dr hab. inż. Elżbieta Malinowska – Zastępca Dyrektora ds. Badań i Rozwoju CEZAMAT oraz prof. dr hab. inż. Romuald Beck – Zastępca Dyrektora ds. Naukowych.

PROGRAM IDUB W CNBCh UW

Centrum Nauk Biologiczno-Chemicznych Uniwersytetu Warszawskiego decyzją Kierownika „Inicjatywa Doskonałości – Uczelnia Badawcza” zostało upoważnione do koordynowania działań związanych z prowadzeniem akredytacji laboratoriów badawczych na Uniwersytecie Warszawskim.

Zaplanowane działania będą realizowane w ramach Działania I.4.1 „Zwiększenie potencjału Core-Facility na Kampusie Ochota”.

Kompleksowe działania konkursowe trwale zwiększające potencjał naukowy badań laboratoriów akredytowanych Uniwersytetu Warszawskiego na lata 2021-2025 obejmować będą:

Zadanie 1. Utrzymanie istniejących laboratoriów akredytowanych Uniwersytetu Warszawskiego;

Zadanie 2. Rozszerzenie zakresu usług istniejących laboratoriów akredytowanych Uniwersytetu Warszawskiego;

Zadanie 3. Nowe akredytowane laboratoria badawcze na Uniwersytecie Warszawskim;

Zadanie 4. Wdrożenie nowych systemów zarządzania jakością w laboratoriach Uniwersytetu Warszawskiego.

Całkowita budżet działań konkursowych:
700 000,00 zł

Nadzór merytoryczny nad działaniami sprawuje Rada ds. akredytacji na Uniwersytecie Warszawskim o następującym składzie:

- prof. dr hab. Ewa Bulska
– przedstawiciel koordynatora działań

członkowie:

- dr hab. Małgorzata Suską-Malawska, prof. ucz. – przedstawiciel Wydziału Biologii UW;
- prof. dr hab. Wojciech Dominik – przedstawiciel Centrum Nowych Technologii UW;
- prof. dr hab. Adam Babiński – przedstawiciel Wydziału Fizyki UW;
- dr hab. Ewa Falkowska, prof. ucz. – przedstawiciel Wydziału Geologii UW.



Aktualne realizowane zadania:

Zadanie 1. Utrzymanie istniejących laboratoriów akredytowanych Uniwersytetu Warszawskiego

Beneficjenci dofinansowania:

- Analityczne Centrum Eksperymentalne (LB1)
kierownik laboratorium:
prof. dr hab. Ewa Bulska
- Laboratorium Biogeochemii i Ochrony Środowiska (LB2)
kierownik laboratorium:
dr hab. Małgorzata Suska-Malawska, prof. ucz.
- Laboratorium Badań Strukturalnych i Fizyko-Chemicznych (LB3)
kierownik laboratorium:
prof. dr hab. Aleksandra Misicka-Kęsik
- Środowiskowe Laboratorium Niskotemperaturowej Skaningowej Mikroskopii Elektronowej Cryo-SEM (LB4)
kierownik laboratorium:
dr Emilia Wójcik
- Laboratorium Mikroskopii i Spektroskopii Elektronowej (LB5)
kierownik laboratorium:
prof. dr hab. Mikołaj Dónten
- Laboratorium Bioanalityczne (LB6)
kierownik laboratorium:
prof. dr hab. Magdalena Maj-Żurawska
- Laboratorium GREENMET LAB (LB7)
kierownik laboratorium:
dr hab. Wojciech Hyk, prof. ucz.

KONTAKT:

pełnomocnik ds. jakości Kampusu Ochota
mgr Andrzej Gawor

✉ akredytacja@uw.edu.pl

Więcej informacji na temat Programu
„Inicjatywa Doskonałości – Uczelnia Badawcza”
na Uniwersytecie Warszawskim:

🏠 inicjatywadoskonosci.uw.edu.pl



**UCZELNIA
BADAWCZA**
INICJATYWA DOSKONAŁOŚCI

WSPÓŁPRACA UW Z ORLENEM

WIN-WIN, czyli model współpracy nauki i biznesu.

15 września 2021 r. to był ważny dzień dla współpracy UW i PKN ORLEN. W tym dniu została uruchomiona, pierwsza w historii firmy, demonstracyjna instalacja bocznikowa, służąca testowaniu nowych rozwiązań katalitycznych opracowanych we współpracy z naukowcami z Uniwersytetu Warszawskiego: drem hab. Rafałem Jurczakowskim, prof. ucz. oraz drem hab. Adamem Lewerą, prof. ucz. z Wydziału Chemii UW oraz Centrum Nauk Biologiczno-Chemicznych (CNBCh UW).

Współpraca pomiędzy naszą uczelnią a największą firmą paliwowo-energetyczną w Polsce PKN ORLEN, rozwijana jest od wielu lat. W 2017 r. została podpisana pierwsza umowa na realizację prac badawczo-rozwojowych w obszarze katalizy. W kolejnych latach współpraca ta owocowała nowymi projektami. Od roku intensyfikujemy i dynamizujemy działania w ramach partnerstwa między podmiotami. Efektem realizacji tych projektów jest budowa, pierwszej w historii firmy PKN ORLEN S.A. demonstracyjnej instalacji bocznikowej, powstałej w celu testowania w warunkach procesowych katalizatorów opracowywanych we współpracy z Uniwersytetem Warszawskim. Projekt pozwoli wyłonić najlepsze rozwiązania możliwe do zastosowania w skali przemysłowej. Efekty prowadzonych prac innowacyjnych stanowią doskonały przykład współpracy między nauką a biznesem w modelu win-win.

„Innowacyjność jest podstawą sukcesu w biznesie, dlatego wzmacniamy go konsekwentnie inwestując w badania i rozwój. W ciągu 10 lat w Grupie ORLEN przeznaczymy na reali-

zacje projektów w tym obszarze do 3 procent całej puli inwestycyjnej, czyli co najmniej 3 mld zł. Ten cel jasno zdefiniowaliśmy w strategii ORLEN2030. Ważnym krokiem w jego realizacji było otwarcie w tym roku Centrum Badawczo-Rozwojowego w Płocku. Kolejnym jest uruchomienie pierwszej demonstracyjnej instalacji bocznikowej w Zakładzie PTA we Włocławku. Dzięki niej innowacyjne rozwiązania wprost z fazy naukowych doświadczeń będziemy testować w realnych warunkach przemysłowych przed pełnym wdrożeniem ich w zakładzie produkcyjnym.” – podkreślił Daniel Obajtek, Prezes Zarządu PKN ORLEN.

„To ważny dzień dla całej Grupy ORLEN, ale to także ważny dzień dla wszystkich naukowców zajmujących się badaniami aplikacyjnymi. Pokazuje nam, że poprzez przełamywanie barier i wchodzenie w relacje z podmiotami otoczenia społeczno – gospodarczego, nasi naukowcy mogą zmieniać otaczający nas świat – mówiła prof. dr hab. Ewa Bulska, dyrektor CNBCh, przedstawiciel JMR Rektora UW

Od wielu lat na Uniwersytecie Warszawskim budujemy klimat dobrej współpracy nauki z biznesem. Jedną z jednostek dedykowanych do tego rodzaju działań jest Centrum Nauk Biologiczno – Chemicznych Uniwersytetu Warszawskiego, wspólna platforma badawcza Wydziału Biologii i Wydziału Chemii, która stwarza warunki do prowadzenia nowatorskich, interdyscyplinarnych badań często z pogranicza biologii i chemii, mających zastosowanie praktyczne i wykorzystywanych przez otoczenie gospodarcze.



Od początku pracy w Centrum Nauk Biologiczno-Chemicznych UW byliśmy ukierunkowani na współpracę z przemysłem – bez tego bodźca nie wyszlibyśmy z naszymi badaniami poza naukę.

PROF. RAFAŁ JURCZAKOWSKI

„Często żartujemy, że nasza praca podobna jest do pracy tłumacza, codziennie bowiem przekładamy język nauki na język biznesu i odwrotnie. W ten sposób, budując wzajemne zaufanie, staramy się prowadzić często niełatwe procesy komercjalizacyjne i stawać się wiarygodnym partnerem naukowym dla naszych kontrahentów. Dziś świętujemy sukces w Zakładzie PTA we Włocławku.”- mówił Konrad Zawadzki, z-ca dyrektora CNBCh.

CNBCh UW docenia pasję badawczą swoich naukowców, nie ma bowiem dobrych pomysłów na wdrożenia bez uprzedniej realizacji odważnych projektów w ramach badań podstawowych. Tak też było w przypadku projektów realizowanych we współpracy z PKN ORLEN.



„Jest to dla nas bardzo dużą satysfakcją, że badania przez nas prowadzone są tak wartościowe i mają duży potencjał komercjalizacyjny.

PROF. ADAM LEWERA

„Pomysł na badania powstał wcześniej, gdy obaj wróciliśmy ze staży doktorskich z zagranicy i chcieliśmy coś zrobić w Polsce. Dużą zasługę ma tu powstanie CNBCh UW, które pozwoliło nam skupić się na komercjalizacji wyników naszych badań i wyjść w stronę przemysłu, co jest zgodne z trzecią misją naszej Alma Mater” – podkreślił dr hab. Rafał Jurczakowski, prof. ucz.

„Na wszystkich etapach współpracy z PKN ORLEN byliśmy wspierani przez wiele osób, dzięki którym jesteśmy teraz w tym miejscu” – dodał dr hab. Adam Lewera, prof. ucz.

WYRÓŻNIENIA Kobiet w NAUCE



„Prężny biznes i stojąca na wysokim poziomie nauka we wzajemnej współpracy dają niesamowite rezultaty. Innowacyjne rozwiązania mają szansę być efektywnie komercjalizowane.”

PROF. DR HAB. EWA BULSKA

Kobiety w nauce zmieniają świat

W numerze 97 z dnia 21 maja 2021 r. na łamach Gazety Prawnej ukazał się artykuł, w którym prof. dr hab. Ewa Bulska opowiedziała o niektórych badaniach prowadzonych w Centrum Nauk Biologiczno-Chemicznych UW, w grupie badawczej **Analityczne Centrum Eksperckie**. Profesor wyjaśniła także jak ważna jest rola nauki w biznesie.

☛ Artykuł dostępny jest pod adresem: panoramagospodarcza.pl/kobiety-w-nauce-zmieniaja-swiat/

Wywiad z prof. dr hab. Ewą Bulską w Pulsu Biznesu

28.01.2021 r. w „Pulsie Biznesu”, w sekcji „Rzecz o Innowacjach”, został opublikowany wywiad z prof. dr hab. Ewą Bulską dotyczący działalności Centrum Nauk Biologiczno-Chemicznych UW.

☛ Wydanie w wersji elektronicznej, można przeczytać tutaj: www.bankier.pl/wiadomosc/Efekt-izotopow-8046208.html

Dr Maria Górna oraz dr hab. Anna Karnkowska stypendystkami 20. Edycji programu programu L'Oréal-UNESCO

Innowacyjne projekty dr Marii Górnej (Wydział Chemii, CNBCh UW) oraz dr hab. Anny Karnkowskiej (Wydział Biologii, CNBCh UW), zostały docenione przez grupę L'Oréal Polska, która wraz z Ministerstwem Edukacji i Nauki, Polskim Komitetem do spraw UNESCO oraz Polską Akademią Nauk prowadzi program stypendialny „Dla Kobiet i Nauki”. W kwietniu rozstrzygnięto jego 20. edycję. Dr Karnkowska i dr Górna otrzymały stypendia w wysokości 35 tys. zł w kategorii habilitanckiej.



Dr hab. Agnieszka Kloch oraz dr hab. inż. Robert Mysłajek współautorami artykułu, o różnorodności genetycznej wilków

Dr hab. Agnieszka Kloch oraz dr hab. inż. Robert Mysłajek z Zakładu Ekologii, Instytutu Biologii Funkcjonalnej i Ekologii, Wydziału Biologii UW są współautorami artykułu, w którym przedstawiono argumenty za tym, że wilki w środkowej Europie mają wysoką różnorodność genów odpowiedzialnych za działanie układu odpornościowego. Tekst pojawił się na łamach czasopisma naukowego "Diversity and Distributions".

– Podobnie wysoką różnorodność genów MHC obserwowano wcześniej u wilków z pogranicza Finlandii i Rosji, a znacznie niższą zmienność wykazano w izolowanych przez długi czas populacjach tego gatunku zamieszkujących południową Europę – relacjonuje autorka publikacji dr hab. Agnieszka Kloch.

Badania nad różnorodnością genetyczną u wilków sfinansowano z grantów przyznanych przez Fundację na rzecz Nauki Polskiej i Narodowe Centrum Nauki.



Fundacja na rzecz
Nauki Polskiej

„W naszych badaniach wykazaliśmy wysoki poziom zmienności genów związanych z odpornością u wilków pochodzących zarówno z populacji bałtyckiej i karpackiej, jak i będącej w trakcie ekspansji populacji środkowoeuropejskiej.”

DR HAB. AGNIESZKA KLOCH

Dr Maria Górna, dr hab. Anna Karnkowska i dr hab. Agata Starosta (IBB PAS), jako laureatki EMBO Installation Grant, zorganizowały w dniach 21-22.10.2021 r. konferencję EMBO Young Scientist Forum.

Jest to międzynarodowa prestiżowa konferencja skierowana do młodych naukowców, na której wykładowcami są członkowie społeczności EMBO Young Investigator Program i EMBO Members. Konferencja organizowana jest cyklicznie na zmianę z innymi krajami biorącymi udział w programie EMBO Instalation Grant (Portugalia, Czechy).



CNBCh UW

EMBO Young Scientists' Forum
21 – 22 October 2021 | Warsaw, Poland



WYRÓŻNIENIA Kobiet W NAUCE

Prof. dr hab. Ewa Bulska Laureatem Polskiej Nagrody Inteligentnego Rozwoju 2020

Nagrodę przyznano za realizację projektów pt. „Badanie frakcjonowania jonów metali po ich wiązaniu z biomolekułami: zaawansowane zastosowanie wielodetektorowej spektrometrii mas z indukcyjnie sprzężoną plazmą”, „Increasing nutritional value biostimulated) of selected performant tomato varieties to be cultivated in areas of temperate climate” oraz „Opracowanie i atestacja nowych typów materiałów odniesienia niezbędnych do uzyskania akredytacji europejskiej MODAS”.

Polska Nagroda Inteligentnego Rozwoju trafia od 5 lat w ręce innowatorów i inwestorów, osób i organizacji, których sposób działania wpływa na inteligentny i zrównoważony rozwój życia społeczeństwa i gospodarki. Inicjatorzy nagrody odkrywają i doceniają, to co jeszcze niewidzialne, większość wyróżnionych projektów znajduje się w fazie realizacji, nagroda jest wyrazem szacunku dla pomysłu, a także planu na przyszłość realizowanego projektu i podejścia do jego promocji.

W rankingu „Kobiety Forbes 2021” dr Maria Górna została wyróżniona jako jedna z najbardziej wpływowych kobiet ostatnich 12 miesięcy w kategorii „Nauka”.

Dr Górna została doceniona za prowadzenie nowatorskich badań dotyczących białek biorących udział w odpowiedzi przeciwwirusowej. Jej zainteresowania naukowe dotyczą wykorzystywania struktur trójwymiarowych do wyjaśniania funkcji białek. Dr Górna prowadzi badania dotyczące białek biorących udział w odpowiedzi przeciwwirusowej i mediacji stanów zapalnych. Jej praca naukowa przyczynia się do lepszego poznania funkcji i struktury białek, dzięki czemu możliwe jest bardziej efektywne diagnozowanie, a następnie zwalczanie chorób zakaźnych, autoimmunologicznych i nowotworowych.

Prof. dr hab. Ewa Bulska Laureatem nagrody Ambasador Innowacyjności

Kapituła konkursu w uznaniu za zasługi oraz wybitne zaangażowanie w liczne projekty mające na celu ochronę i poprawę jakości życia ludzi na całym świecie, wybrała prof. dr hab. Ewę Burską laureatem nagrody Ambasador Innowacyjności.

Laureatką Nagrody II stopnia im. prof. Wojciecha Świątosławskiego, została dr hab. Anna Kajetanowicz z CNBCh UW.

Badania Laureatki dotyczyły głównie kompleksów zawierających niesymetryczne ligandy NHC (N-heterocyliczne karbeny), które wykazują zwiększoną trwałość w obecności etylenu, typowego produktu ubocznego w reakcjach metatezy. Dzięki zastosowaniu uNHC możliwe stało się prowadzenie reakcji związków wrażliwych na migrację wiązania podwójnego, np. α -olefin, oraz – po raz pierwszy w historii metatezy – makrocyclizacji w wysokiej temperaturze i stężeniu, a także reakcji etenolizy i innych, prowadzących do cennych przemysłowo produktów. Dodatkowo, przy wykorzystaniu katalizatora zawierającego niesymetryczny ligand NHC z ugrupowaniem tiofenowym, możliwe było prowadzenie reakcji w dwóch rozpuszczalnikach przyjaznych środowisku, węglanie dimetylu oraz nowym i mało poznanym, lecz obiecującym 4-metylotetrahydropiranie. Uzyskane układy katalityczne pozwoliły między innymi na efektywne otrzymywanie analogów aktywnych składników farmaceutycznych oraz złożonych chemicznych bloków budulcowych w bardziej ekologicznych warunkach.

Dr Julia Pawłowska i mgr Alicja Okraśińska współautorkami książki "Grzyby chronione Polski"

Dr Julia Pawłowska i doktorantka mgr Alicja Okraśińska (Wydział Biologii UW, CNBCh UW) są współautorkami książki "Grzyby chronione Polski. Rozmieszczenie, zagrożenia, rekomendacje ochronne". Monografia została wydana przez Instytut Środowiska Rolniczego i Leśnego Polskiej Akademii Nauk w Poznaniu. Książka, licząca 512 stron, to pierwsze tak obszerne opracowanie dotyczące chronionych w Polsce gatunków grzybów. Zawiera fotografie i opisy owocników wszystkich (117) gatunków chronionych, krytyczną analizę ich rozmieszczenia w Polsce, określenie zagrożeń dotyczących poszczególnych gatunków i rekomendacje działań ochronnych. Publikacja to wynik pracy dwudziestu autorów i autorek z różnych polskich ośrodków akademickich oraz mykologów-amatorów. Jest ona kierowana do szerokiego grona odbiorców, w tym teoretyków i praktyków mających bezpośredni wpływ na ochronę różnorodności przyrodniczej Polski.

Przygotowanie i druk książki zostały dofinansowane przez **Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego w ramach programu Doskonała Nauka – dofinansowanie monografii naukowych (umowa nr DNM/SP/468952/2020)** a także przez **Polskie Towarzystwo Mykologiczne** w związku z realizacją jego celów statutowych. Książkę można bezpłatnie pobrać w formacie pdf na stronie [www Polskiego Towarzystwa Mykologicznego](http://www.ptmyk.pl/).

 <http://www.ptmyk.pl/>

Dr hab. Marta Wrzosek została wybrana na członkinię Komitetu Biologii Organizmalnej PAN, w sekcji mykologicznej.

Dr hab. Marta Wrzosek (CNBCh UW, Ogród Botaniczny UW) w 2000 r. obroniła doktorat dotyczący systematyki i ewolucji grzybów z rzędu Mucorales. Stopień doktora habilitowanego uzyskała w 2018 r. na Wydziale Biologii UW na podstawie dzieła "Grzyby (Fungi) i wylinkowce (Ecdysozoa) – złożoność i plastyczność interakcji". Rok później badaczka została wyróżniona w 15. edycji konkursu Popularyzator Nauki, który jest organizowany przez serwis PAP "Nauka w Polsce" oraz Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego.

Przez długie lata związana z zespołem obecnego Instytutu Biologii Ewolucyjnej i Centrum Nauk Biologiczno-Chemicznych UW, obecnie jest pracownikiem naukowo-dydaktycznym w Ogrodzie Botanicznym UW. Zasiada w Radzie Naukowej Instytutu Badań Andyjskich UW oraz w Radzie Naukowej Instytutu Botaniki PAN im. Władysława Szafera w Krakowie. Rozwija współpracę naukową z zespołem z Uniwersytetu St. Antonio Abad w Cusco (Peru). Jest współautorką, wraz z Karoliną Głowacką, książki „W czym grzyby są lepsze od ciebie?”



WYRÓŻNIENIA Kobiet w NAUCE

Udział prof. dr hab. Ewy Bulskiej oraz dr hab. Magdaleny Popowskiej, prof. ucz. w Międzynarodowym Forum Gospodarczym

Międzynarodowe Forum Gospodarcze to cykliczne wydarzenie organizowane przez Europejski Ośrodek Rozwoju Gospodarki, które na stałe wpisało się w kalendarz najważniejszych i najbardziej prestiżowych wydarzeń gospodarczych w kraju. MFG w doskonały sposób łączy konferencję merytoryczną z szeroką ofertą spotkań biznesowych, a swobodna i przyjazna atmosfera sprzyja szukaniu sposobów na rozwiązywanie problemów wspólnych dla wielu branż. Uczestnicy forum dyskutują i poruszają najbardziej aktualne zagadnienia dotyczące

rozwoju gospodarki oraz możliwości współpracy międzynarodowej. Dyskusje ekspertów podczas sesji wyznaczają nowe kierunki rozwoju i wspólną koncepcję prac nad wzrostem ekonomicznym i awansem Polski w gospodarczej hierarchii Europy i świata. Do jednego z paneli „Badania dla lepszego jutra: stare problemy nowe rozwiązania; od zapobiegania do leczenia; żywność i jej wpływ na nasze życie.” jako ekspertów zaproszono prof. dr hab. Ewę Bulską oraz dr hab. Magdaleny Popowską prof. ucz.



MFG
Międzynarodowe Forum Gospodarcze



Udział profesor Popowskiej był związany z kierowanym przez nią projektem międzynarodowym w ramach konkursu Joint Programming Initiative on Microbial Resistance (JPIAMR) p.t „INART- Intervention of antimicrobial resistance transfer into the food chain” (Ograniczenie transferu oporności na antybiotyki do łańcucha pokarmowego), realizowanym w okresie 2018-2022 (UMO-2017/25/Z/NZ7/03026).

Gleba i nawozy naturalne takie jak obornik zostały zidentyfikowane jako rezerwuary oporności na środki przeciwdrobnoustrojowe (AMR, ang. antimicrobial resistance) w tym rezerwuary bakterii opornych na antybiotyki (ARB, ang. antibiotic resistance bacteria) jak i genów oporności (ARG, ang. antibiotic resistance

genes) obecnych w mobilnych elementach genetycznych. Obornik, który jest ponownie wykorzystywany jako nawóz pod uprawy, jest źródłem AMR, która może przenosić się do patogenów ludzkich i zwierzęcych, a następnie na płody rolne a wraz nimi do mikrobioty człowieka. Projekt weryfikuje postawioną hipotezę zakładającą, że wstępna obróbka obornika całkowicie usunie lub ograniczy zawarte w nim różnorodne ARB i ARG przed wejściem do łańcucha pokarmowego. W konsekwencji może się to przyczynić do zmniejszenia częstości transferu ARG i ARB do środowiska klinicznego oraz ludzi jak i zwierząt.

W skład konsorcjum wchodzi naukowcy z Irlandii, Polski, Izraela, Kanady i Szwajcarii o udokumentowanym licznymi publikacjami dorobku naukowym w tej tematyce.

☞ O projekcie można przeczytać: www.panoramagospodarcza.pl/antybiotyki-na-naszach-talerzach

Udział profesor Ewy Bulskiej był związany z realizowanym i wyróżnionym w konkursie Międzynarodowego Forum Gospodarczego, projektem OPUS „Badanie frakcjonowania izotopowego jonów metali po ich wiązaniu z biomelekułami: zaawansowane zastosowanie wielodetektorowej spektrometrii mas z indukcyjnie sprzężoną plazmą”. Projekt poświęcony jest badaniom metabolizmu związków biologicznie czynnych w organizmach roślinnych i zwierzęcych, ze szczególnym uwzględnieniem efektów izotopowych.

Realizowane badania są kontynuacją prowadzonych w zespole prof. Bulskiej poszukiwań wpływu różnych substancji na wybrane organizmy. Badania obejmują różnorodną grupę związków, które po wprowadzeniu do organizmu są transportowane wykorzystując przy tym mechanizm symplastyczny lub apoplastyczny, a przy tym podlegają różnym procesom biotransformacji. W ramach wyróżnionego projektu, badacze zajmują się mało poznanymi do tej pory efektami izotopowymi związanymi z zachodzącymi o różnych organach procesami. Zarówno transport substancji poprzez błony komórkowe jak i procesy metaboliczne mogą przebiegać z różną efektywnością dla różnych izotopów danego pierwiastka, a efektem

tego zróżnicowania może być frakcjonowanie izotopów stabilnych. Są to najczęściej efekty bardzo subtelne, a ich zidentyfikowanie wymaga prowadzenie pomiarów z wykorzystaniem analizatorów mas o wyjątkowo dużej rozdzielczości. Grupa badawcza prof. Ewy Bulskiej od kilku lat posiada jeden z najnowocześniejszych spektrometrów mas i wyspecjalizowała się w prowadzeniu pomiarów pozwalających na rejestrowanie bardzo subtelnych efektów izotopowych. Prowadzone badania z pewnością przyczynią się do lepszego poznania procesów zachodzących w organizmach roślinnych i zwierzęcych.

☞ O pracach zespołu można przeczytać na stronie: https://cnbch.uw.edu.pl/blog/research_groupes/analityczne-centrum-eksperckie/



PUBLIKACJE NAUKOWE

Grupa badawcza prof. dr hab. **Sławomira Filipka** w **Nucleic Acids Research 2021**

AUTORZY: P. Miszta, P. Pasznik, S. Niewieczerał, J. Jakowiecki, S. Filipek

TYTUŁ PRACY: GPCRSIGNAL: webserver for analysis of the interface between G-protein-coupled receptors and their effector proteins by dynamics and mutations

Receptory sprzężone z białkami G (GPCR) stanowią największą rodzinę receptorów błonowych. Rodzina ta składa się z ponad 800 receptorów, które pośredniczą w większości fizjologicznych procesów w naszym organizmie w układzie nerwowym, mięśniowym, kostnym, hormonalnym, pokarmowym, itd. Serwis GPCRSIGNAL (<https://gpcrsignal.biomodellab.eu/>) został zbudowany w Pracowni Biomodelowania do analizy interfejsów pomiędzy receptorem a białkami efektorowymi, którymi są białka G i arrestyny. Analizy wykonywane są w sposób dynamiczny za pomocą symulacji dynamiki molekularnej oraz poprzez wprowadzanie dowolnych mutacji przez użytkownika i mogą być przydatne dla badaczy i studentów zainteresowanych procesami sygnalizacji przez receptory GPCR. Obecnie w bazie Protein Data Bank znajduje się ponad 100 struktur kompleksów białkowych GPCR-efektor, ale ze względu na ogromny postęp w eksperymentalnym wyznaczaniu struktur takich kompleksów za pomocą niskotemperaturowej mikroskopii elektronowej, możemy spodziewać się dużej liczby takich struktur w stosunkowo krótkim czasie. Praca została opublikowana w *Nucleic Acids Research*, 2021, Vol. 49, Web Server issue W247–W256.

Grupa badawcza prof. dr hab. **Krzysztofa Woźniaka** w **IUCrJ 2021**

AUTORZY: Sylwia Pawłędzio, Maura Malinska, Magdalena Woińska, Jakub Wojciechowski, Lorraine Andrade Malaspina, Florian Kleemiss, Simon Grabowsky, Krzysztof Woźniak

TYTUŁ PRACY: Relativistic Hirshfeld atom refinement of an organo-gold(I) compound, *IUCrJ*, 8 (2021)

Badania prowadzone przez polsko-niemiecki zespół badawczy zaowocowały przeprowadzeniem szeregu udokładnień struktury organicznego kompleksu złota (I) w tym relatywistycznych udokładnień badanej struktury metodą atomów Hirshfelda (HAR), udokładnień nierelatywistycznych HAR, udokładnień HAR z uwzględnieniem i bez uwzględnienia korelacji elektronowej oraz anharmonicznego ruchu atomu złota. Wszystkie te udokładnienia pozwalają oszacować wpływ tak subtelnych efektów jak efekty relatywistyczne, korelacja elektronowa czy anharmoniczność na rozkład gęstości elektronowej w tym związku, parametry geometryczne struktury czy też ruchy termiczne atomów. W badanym kompleksie atom Au tworzy wiązania Au–P oraz Au–C. W przypadku obu wiązań, gęstość elektronowa w punktach krytycznych tych wiązań wzrasta, gdy uwzględniane są efekty relatywistyczne i maleje gdy uwzględniona jest korelacja elektronowa. Oba efekty są porównywalnej wielkości. Jeszcze lepszą miarą efektów są zmiany laplasjanu gęstości elektronowej. Jak wynika z naszych obliczeń korelacja elektronowa wpływa na cały rozkład gęstości elektronowej atomu złota, natomiast skutki efektów relatywistycznych oraz anharmonicznego zachowania atomów koncentrują się głównie w obszarze gęstości elektronowej rdzenia atomu ciężkiego.

Projekt był współfinansowany przez NCN PRELUDIUM grant No. UMO-2018/31/N/ST4/02141. Pomiarzy synchrotronowe wykonane były na stacji BL02B1 w Spring-8 (Japonia) w ramach projektu: 2019A1069.



WYRÓŻNIONE
OKŁADKĄ

Grupa badawcza
prof. dr hab. **Ewy Bulskiej**
przy współpracy z zespołem prof. L. Pączka
z Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego
w **Journal of Analytical Atomic Spectrometry**.

AUTORZY: A. Gawor, A. Konopka, A. Ruszczyńska, L. Pączek,
Z. Gajewski, E. Bulska

TYTUŁ PRACY: Molecular absorption and mass spectrometry for complementary analytical study of fluorinated drugs in animal organisms

Leki fluorowane są obecnie szeroko stosowane w medycynie do leczenia chorób psychicznych, infekcji oraz również ostatnio w terapiach pacjentów zakażonych wirusem SARS-CoV-2. Podczas terapii lekami zawierającymi fluor, często trwającymi kilka tygodni, zwiększa się spożycie fluoru, ale ten fakt i jego konsekwencje dla organizmu nie są brane pod uwagę przez lekarzy. W przypadku metabolizmu leków zawierających fluor przyjmuje się, że szlaki metaboliczne są takie same. Powstaje jednak pytanie, czy metabolity leków mogą reagować z innymi biocząsteczkami, takimi jak białka, zmieniając ich strukturę, a tym samym funkcję. Wiedza na temat mechanizmów defluorynacji leków zawierających fluor i ich metabolitów jest wciąż niewystarczająca. W literaturze znaleźć można jedynie doniesienia o defluorynacji grupy -CF₃, która może wystąpić podczas reakcji metabolicznych lub spontanicznie. W ostatnich latach pojawiły się niepokojące doniesienia lekarzy na temat niepożądanych działań związanych ze stosowaniem leków fluorowanych takich jak: zerwanie ścięgna Achillesa, objawy ostrego zawału mięśnia sercowego czy też niebezpieczne właściwości uzależniającej fluorowanej fenmetrazyny. Co więcej, od 2016 roku Amerykańska Agencja ds. Żywności i Leków (FDA) publikuje ostrzeżenia dotyczące niepożądanych działań powszechnie stosowanych antybiotyków fluorochinolonowych prowadzących do zaburzeń zdrowotnych oraz śmierci.

Celem badań było opracowanie innowacyjnych procedur analitycznych do pozyskania komplementarnych informacji na temat wchłaniania fluoru, jego oddziaływań z białkami oraz powstawania metabolitów wtórnych, co może prowadzić do nieprawidłowego działania ścieżek biochemicznych i obserwowanych działań niepożądanych leków. Zdobytą wiedzę podczas realizacji badań może wesprzeć decyzje lekarzy dotyczące bezpieczeństwa stosowania terapii lekami stabilizowanymi fluorem w przyszłości i lepiej poznać ścieżki defluorynacji tych leków.

PUBLIKACJE NAUKOWE

Grupa badawcza dr. hab. **Roberta Szoszkiewicza**, prof. ucz. w **Advanced Materials Interfaces**

AUTORZY: M. Rogala, S. Sokołowski, U. Ukegbu, A. Mierzwa,
R. Szoszkiewicz

TYTUŁ PRACY: Direct Identification of Surface Bound MoO_3
on Single MoS_2 Flakes Heated in Dry and Humid Air

W jednym z ostatnich artykułów (artykuł numer 2100328 w czasopiśmie *Advanced Materials Interfaces*), który został wyróżniony na wewnętrznej okładce powyższego czasopisma (ang. front inside cover) grupa Prof. Roberta Szoszkiewicza (S. Sokołowski, A. Mierzwa, U. Ukegbu, R. Szoszkiewicz) wspólnie z dr Maciejem Rogalą z Uniwersytetu Łódzkiego przeprowadzili lokalną detekcję chemiczną produktów utleniania termicznego dominujących na powierzchniach cienkich mikroskopowych płatków MoS_2 . Za pomocą metod mikroskopii sił atomowych (ang. AFM), a także lokalnej spektroskopii fotoelektronów (ang. XPS), jak i rentgenowskiej spektroskopii absorpcyjnej (ang. XAS). Autorzy pokazali, iż już w reżimie trawienia oksydacyjnego kryształów MoS_2 zachodzącego w temperaturach 350 – 370°C, pojawiają się głównie klastry $(\text{MoO}_3)_n$ ($n>0$).

Wyniki te mają znaczenie dla rozwoju współczesnej nanoelektroniki opartej o dichalkogenki metali przejściowych (takie jak MoS_2) na giętkich materiałach, gdyż w/w klastry MoO_3 mogą nie tylko powodować degradację tranzystorów opartych na pojedynczych płatkach MoS_2 , ale i również prawdopodobnie zmieniać ich właściwości przewodnictwa elektronowego wskutek kreacji lokalnych złącz p-n tj. MoO_3 - MoS_2 , co jest przedmiotem dalszych i aktualnych badań grupy Prof. Szoszkiewicza.

Powyższe badania zostały sfinansowane przez Narodowe Centrum Nauki, grant Opus 14 nr 2017/27/B/ST4/00697 (kierownik: RSz), a także grant dostępowy Rapid-Access do stacji PEEM-XAS Synchrotronu Solaris w Krakowie, grant nr 201909 (kierownik: RSz) wraz z czasem naukowców obsługujących powyższą stację.

WYRÓŻNIONE
OKŁADKĄ

WYRÓŻNIONE
OKŁADKĄ

Grupa badawcza prof. dr hab. Krzysztofa Woźniaka w czasopiśmie ChemComm 2021

AUTORZY: Magdalena Woińska,
Michał L. Chodkiewicz, Krzysztof Woźniak

TYTUŁ PRACY: Towards accurate and precise positions of hydrogen atoms bonded to heavy metal atoms

Badania prowadzone przez grupę Prof. Krzysztofa Woźniaka w ramach grantu poświęconego Krystalografii Kwantowej udowodniły, że stosując udokładnienie rutynowych niskokątowych danych rentgenowskich metodą atomów Hirshfelda, możliwe jest uzyskanie precyzyjnych i dokładnych pozycji atomów wodoru oraz anizotropowych czynników temperaturowych atomów wodoru, nawet w skomplikowanych strukturach wodorków metali ciężkich, jedynie na podstawie rutynowych danych rentgenowskich. Uzyskane wyniki, w szczególności długości wiązań atomów wodoru połączonych bezpośrednio z takimi atomami jak Fe, Ru czy Rh są porównywalne z długościami wiązań uzyskiwanymi metodami dyfrakcji neutronów. Udokładnienia wykonane zostały za pomocą oprogramowania, które zostało przygotowane przez Dr Chodkiewicza. Uzyskane wyniki znacznie poszerzają możliwości badań rentgenowskich, szczególnie w kontekście badań materiałów zawierających atomy wodoru, w tym materiałów do magazynowania wodoru.



Publikacja Visiting Professor Programme

W związku z zakończeniem projektu Visiting Professor Programme (VPP) realizowanego w latach 2019-2020 w CNBCh UW, przygotowaliśmy podsumowanie zrealizowanych aktywności. Były to przede wszystkim wizyty Profesorów Wizytujących, osób wybranych przez Kierowników Grup Badawczych z CNBCh UW i zaakceptowanych przez Radę Naukową CNBCh UW. Cieszymy się, że mogliśmy gościć tak wielu uznanych naukowców, którzy dzielili się swoją wiedzą i doświadczeniem, nie tylko w ramach wygłoszonych wykładów ale bardzo często w trakcie bezpośrednich kontaktów.

W publikacji przedstawiamy sylwetki zaproszonych naukowców, tematykę współpracy, a także streszczenia wygłoszonych wykładów. Dzięki uprzejmości Profesorów Wizytujących, zamieściliśmy także fotorelację zdjęciową z niektórych wizyt.

Cieszymy się, że współpraca z wizytującymi naukowcami jest kontynuowana, co potwierdza, że program VPP przyczynił się do wzmocnienia współpracy międzynarodowej UW z wieloma znakomitymi zagranicznymi ośrodkami naukowymi.



Do pobrania:
<https://cnbch.uw.edu.pl/materialy-promocyjne/>

Bezpieczeństwo

BHP
w CNBCh UW

Obchód budynku CNBCh UW

W trosce o stan budynku, rozpoczął się okresowy przegląd pomieszczeń biurowych i laboratoryjnych. Wszelkie usterki zauważone przez komisję lub zgłoszone przez użytkowników będą w miarę możliwości stopniowo naprawiane. Niektóre wynikają z nieusunięcia ich w okresie gwarancyjnym. W przypadku zauważenia kolejnych usterek prosimy o zgłaszanie ich na adres: sekretariat@cnbc.uw.edu.pl.

BHP
w CNBCh UW

Alarm przeciwpożarowy

W naszym budynku został przeprowadzony próbny alarm przeciwpożarowy połączony z ewakuacją. Akcja przebiegła sprawnie. Po włączeniu sygnału alarmu wszyscy użytkownicy budynku udali się do wyznaczonego punktu zbiórki, który znajduje się przy placu od ul. Żwirki i Wigury.

Próbny alarm przeciwpożarowy jest bardzo ważnym elementem związanym z zachowaniem bezpieczeństwa w budynku i ma zapewnić właściwe funkcjonowanie rozwiązań organizacyjnych odnośnie ewakuacji, w tym ich wdrożenia do stosowania przez użytkowników w praktyce. Dziękujemy wszystkim za udział w ćwiczeniach.





Budowa budynku Psychologii UW na Kampusie Ochota

Budowa Wydziału Psychologii na Kampusie Ochota UW to druga największa inwestycja programu wieloletniego. Wartość umowy wynosi 138,9 mln zł.

Na terenie kampusu powstanie budynek o 8 kondygnacjach; 6 naziemnych i 2 podziemnych. Jego powierzchnia całkowita wyniesie 26,6 tys. m². Wewnątrz zaprojektowano łącznie 30 sal dydaktycznych: wykładowych, seminaryjnych, komputerowych; pomieszczenia do pracy cichej oraz aulę, w której będą mogły odbywać się wykłady i spotkania z udziałem blisko 400 osób. W gmachu znajdować się będą także laboratoria dostosowane do prowadzenia badań indywidualnych i grupowych w dziedzinie nauk psychologicznych. Przed budynkiem zaplanowano parking dla rowerów, a na dachu ogród społecznościowy typu urban farming.

Budowa już trwa, a z naszego tarasu na piątym piętrze można oglądać postępy prac.



Wyspa na Ochocie jednym z ulubionych miejsc w Warszawie według Vogue

„Ciekawym miejscem jest też wyrastająca tuż przy gmachu Wydziału Geologii w kampusie UW przestrzeń, do stworzenia której władze uczelni zaprosiły Katarzynę Przeważską. Znana z zamiłowania do koloru i naturalnych form artystka stworzyła rzeźbiarskie ławki, stoliki zatopione w zieleni.”

Wyspa znajduje się obok budowy budynku psychologii, niestety korzystanie z niej jest w tym momencie niemożliwe, ale po zakończeniu prac, ma ambicję stać się miejscem wypoczynku dla całego Kampusu.

Wirtualna wycieczka w budynku CNBCh UW

Biuro promocji UW oraz Muzeum Uniwersytetu Warszawskiego realizują na Kampusie Ochota projekt mający na celu pokazanie wirtualnego spaceru w budynkach na Kampusie Ochota. Jednym z filmowanych budynków był budynek CNBCh UW. Nakręcone zostały części wspólne oraz niektóre laboratoria w budynku. Wkrótce będzie można obejrzeć efekty.



Bądźmy na bieżąco!

Prześlij nam najnowsze informacje
o badaniach, publikacjach
czy ofertach pracy
Twojego laboratorium.

Opublikujemy je:
w **BIOL-CHEM NEWS**,
w socjalmediach



i na www.cnbch.uw.edu.pl.

promocja@cnbc.uw.edu.pl

spis treści

SOLIDARNI Z UKRAINĄ str. 2

SŁOWO WSTĘPU str. 3

CIEKAWY WYKŁADY str. 4-5

WYDARZENIA

Wyprawa w poszukiwaniu wody
na pustyni Kyzyl-Kum str. 4-5

Szkoła letnia str. 6

Audit w akredytowanych
laboratoriach UW str. 7

Ciekawe wykłady str. 8-10

WSPÓŁPRACA

Akt Erekcijny pod budowę
Świątokrzyzskiego Kampusu
Laboratoryjnego GUM wmurowany!
str. 11

Współpraca z Politechniką
Warszawską str. 11

Program IDUB w CNBCh UW str. 12-13

WIN-WIN, czyli model współpracy
nauki z biznesem str. 14-15

OSIĄGNIĘCIA I WYRÓŻNIENIA

Kobiety w nauce zmieniają świat
str. 16-17

PUBLIKACJE str. 22-25

Z KAMPUSU OCHOTA str. 26-27

BIOL_CHEM NEWS 11-2/2021

Redaktor wydania:

prof. dr hab. Ewa Bułska

Zdjęcia, jeśli nie zaznaczono inaczej:

archiwum CNBCh UW

Projekt: Anna Zagrajek

Druk: Drukarnia Włodarski

kontakt: promocja@cnbc.uw.edu.pl