Biuletyn Informacyjny 3(101)/2025

Biuletyn 3

- 164 Posiedzenie Rady Naukowej Centrum

- Obrona pracy doktorskiej mgr inż. Małgorzaty Polińskiej

- Kolokwium habilitacyjne dr Hanieh Kargarzadeh

- Noc Naukowców

- Mini-sympozjum

- Stypendium programu NAWA dla dra inż. Rafała Jakubowskiego

- Dr inż. Katarzyna Ebenryter-Olbińska, laureatką konkursu NCN MINIATURA 9

- Wykład Prof. Yusuke Nishiyama, JEOL Ltd. (Japonia).

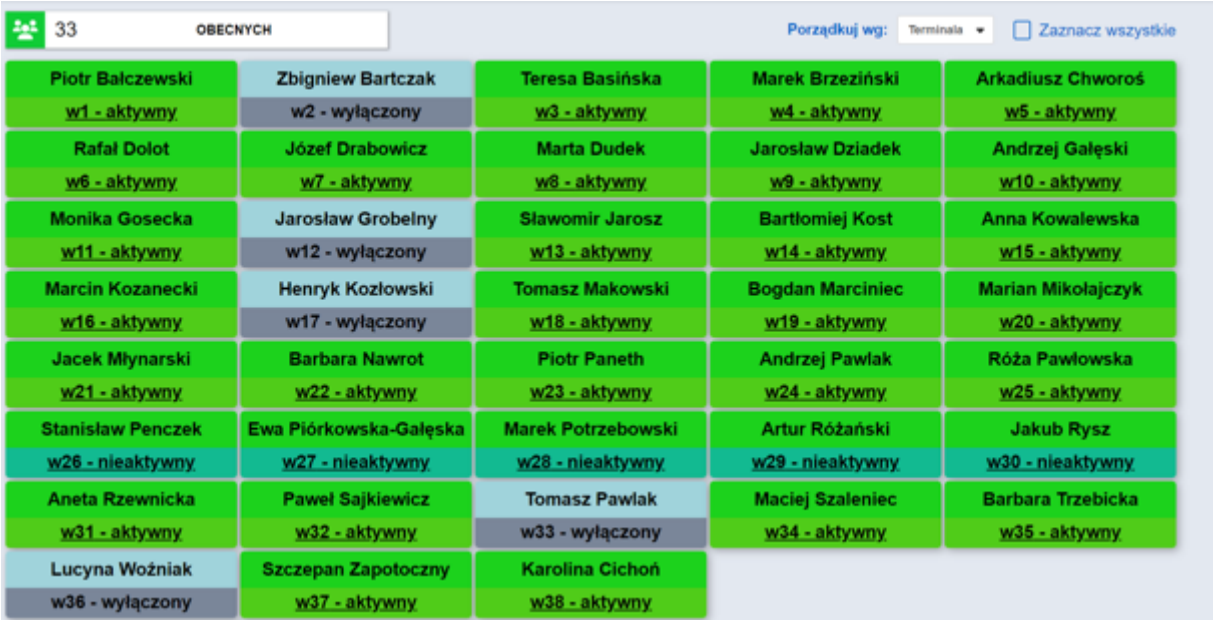
- Wykład Dr. Jiří Czerneka z Institute of Macromolecular Chemistry, Czech Academy of Sciences

- Wykład Prof. Manjunatha Reddy z University of Lille, Solid-State Chemistry Division, France

- Ostatnie pożegnanie Pana Prof. Juliana J. Chojnowskiego

6 października 2025 roku odbyło się w trybie zdalnym 164 posiedzenie Rady Naukowej Centrum

Na kolejnym, 164. posiedzeniu Rady, które odbyło się w trybie zdalnym, przed swoimi komputerami zasiadło 33 członków Rady oraz 7 zaproszonych gości. Posiedzenie prowadził, jak zwykle, przewodniczący Rady, prof. Piotr Paneth.



Na wstępie Dyrektor Centrum, prof. A. Chworoś, przekazał zebranym smutną informację o śmierci prof. Juliana Chojnowskiego, który był wieloletnim pracownikiem Politechniki Łódzkiej, a następnie CBMiM PAN. Był on światowej sławy krzemoorganikiem oraz wieloletnim przewodniczącym łódzkiego oddziału PTChem.

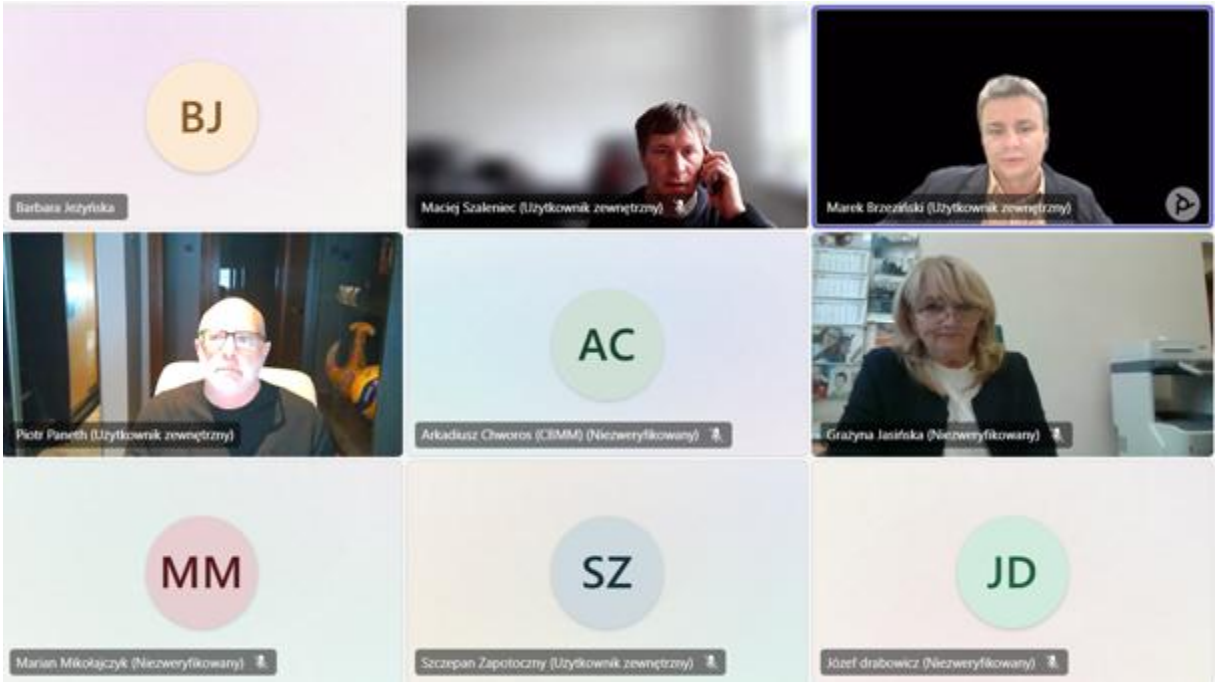
Następna informacja dotyczyła wyborów w PAN, które odbyły się 26 czerwca 2025 roku. Na nowych członków rzeczywistych i członków korespondentów PAN wybrano trzy osoby z Łodzi, wśród nich prof. Lucynę Woźniak, wieloletniego pracownika CBMiM PAN, obecnie pełniącą funkcję prorektora ds. współpracy międzynarodowej w Uniwersytecie Medycznym w Łodzi oraz członka naszej Rady Naukowej. *Serdecznie gratulujemy Pani prof. Lucynie Woźniak nominacji na członka korespondenta PAN.*

Prof. Chworoś poinformował również, że prof. Woźniak została laureatką magazynu Forbes, w kategorii Forbes Women 50 over 50, czyli pięćdziesiątki kobiet, które wykazały się szczególnym wkładem w rozwój nauki lub przedsiębiorczości.

Następnie prof. Chworoś przeszedł do prezentacji informacji na temat listy rankingowej 2% Top Scientist, publikowanej co roku przez Uniwersytet Stanforda. Centrum na tej liście reprezentuje 11 osób, wśród których znaleźli się m.in.: prof. Andrzej Gałęski, prof. Stanisław Penczek, prof. Przemysław Kubisa, prof. Andrzej Pawlak, prof. Zbigniew Bartczak, prof. Ewa Piórkowska-Gałęska, prof. Andrzej Duda, prof. Piotr Kaszyński i prof. Krzysztof Matyjaszewski, który jest zatrudniony w CBMiM w niepełnym wymiarze czasu pracy. Na liście Uniwersytetu Stanforda, z afiliacją Uniwersytetu im. Jana Długosza w Częstochowie,

figuruje również nazwisko prof. Józefa Drabowicza. *Gratulujemy wysokich notowań na liście rankingowej.*

Przechodząc do sukcesów osiągniętych przez młodych naukowców z Centrum, Dyrektor poinformował o zdobyciu przez dr Katarzynę Jastrzębską stypendium Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego, przyznawanego wybitnym młodym badaczom. Na 1711 złożonych wniosków zarekomendowano 228 wyróżnień. Następnie prof. Chworoś poinformował o grantach pozyskanych przez młodych naukowców. Finansowanie projektu w ramach grantu NCN SONATA otrzymał dr Ignacy Janicki, natomiast grant MINIATURA przypadł w udziale dr Katarzynie Ebenryter-Olbińskiej. *Serdecznie gratulujemy laureatom pozyskania środków na swoje cele naukowe.*



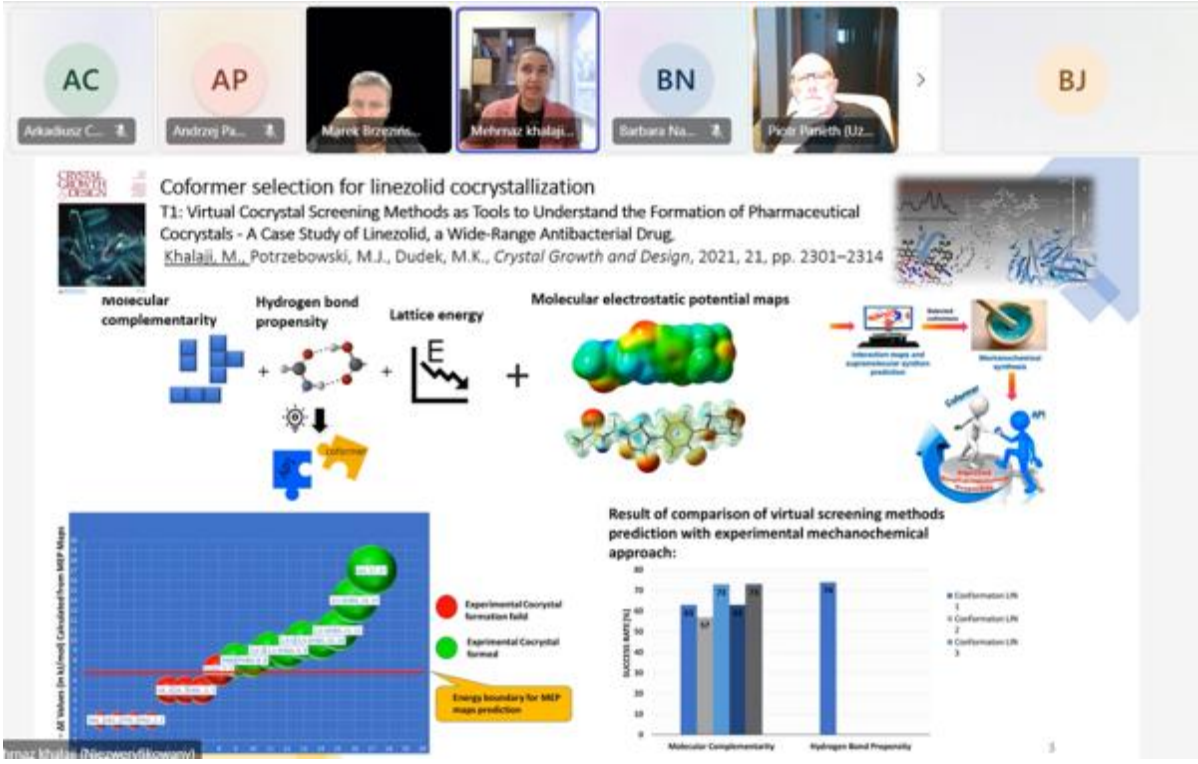
Informacje oraz wniosek o zaopiniowanie podziału wyniku finansowego za rok 2024 przedstawiła Główna Księgowa CBMiM, mgr Grażyna Jasińska. Prezes PAN zatwierdził sprawozdanie finansowe Centrum za rok 2024. Ostateczny wynik finansowy zamyka się zyskiem. W związku z powyższym mgr Jasińska zwróciła się do Rady Naukowej CBMiM PAN o zaopiniowanie propozycji podziału wyniku finansowego za rok 2024, w tym 8% kwoty na fundusz rezerwowy, który jest obowiązkowy przy osiągnięciu zysku, na pokrycie przyszłych strat, co daje kwotę 30 000 PLN. Pozostała kwota zostanie przeznaczona na fundusz statutowy. Członkowie Rady jednomyślnie zaakceptowali przedstawioną propozycję podziału wyniku finansowego za rok 2024.

W związku z informacją o dobrej kondycji finansowej Centrum, prof. Marek Brzeziński wystąpił z wnioskiem o przyznanie nagrody rocznej za rok 2024 dla Dyrektora Centrum. Rada Naukowa pozytywnie ustosunkowała się do wniosku.

Centrum pozyskuje środki z Narodowego Centrum Nauki (granty SONATA, SONATA-BIS, OPUS, MINIATURA), jak i z funduszy unijnych (FENG, POL-OPENSCREEN). Ponadto, w trakcie rozpatrywania jest złożony wniosek na budowę i wyposażenie nowego budynku

Centrum, w którym ulokowana zostanie aparatura dla wszystkich działów, m.in.: TEM, mikroskop konfokalny, nowa aparatura do analizy masy cząsteczkowej polimerów, do badań toksykologicznych czy syntezy kwasów nukleinowych. Po przeniesieniu do nowego budynku Działu Chemii Bioorganicznej planowane jest zaadaptowanie starego budynku przy ul. Tymienieckiego na akademik dla doktorantów. W ostatnim czasie ruszył również Fundusz Badań Własnych, w ramach którego przyznawane są wewnętrzne granty dla młodych naukowców.
Sprawozdanie Komisji ds. postępowania habilitacyjnego dr Hanieh Kargarzadeh przedstawiła sekretarz komisji, dr hab. Marta Dudek, prof. CBMiM. Kolokwium habilitacyjne dr Hanieh Kargarzadeh odbyło się 15 września 2025 roku w siedzibie Centrum. Osiągnięcie habilitacyjne, zatytułowane: „Nanopolisacharydy i nanopolifenole ze źródeł naturalnych jako wielofunkcyjne zielone materiały polimerowe", jak i cały dorobek przedstawiony przez habilitantkę, został oceniony przez wszystkich recenzentów oraz pozostałych członków komisji pozytywnie. Jednak Rada Naukowa CBMiM, po krótkiej dyskusji, odrzuciła wniosek o nadanie stopnia doktora habilitowanego dr Hanieh Kargarzadeh.

Kolejnym punktem programu Rady było nadanie stopnia doktora nauk ścisłych i przyrodniczych w dyscyplinie nauki chemiczne mgr inż. Małgorzacie Polińskiej, której obrona pracy doktorskiej odbyła się 5 września 2025 roku w trybie hybrydowym, a promotorami byli: prof. Artur Różański oraz prof. Marcin Kozanecki z Politechniki Łódzkiej. Rada Naukowa pozytywnie zaopiniowała również wniosek o wyróżnienie pracy doktorskiej. *Gratulujemy i życzymy dalszych sukcesów naukowych*.
W trakcie posiedzenia Rady Naukowej miały miejsce prezentacje prac doktorskich przez trzech doktorantów, którzy ubiegają się o nadanie stopnia doktora.

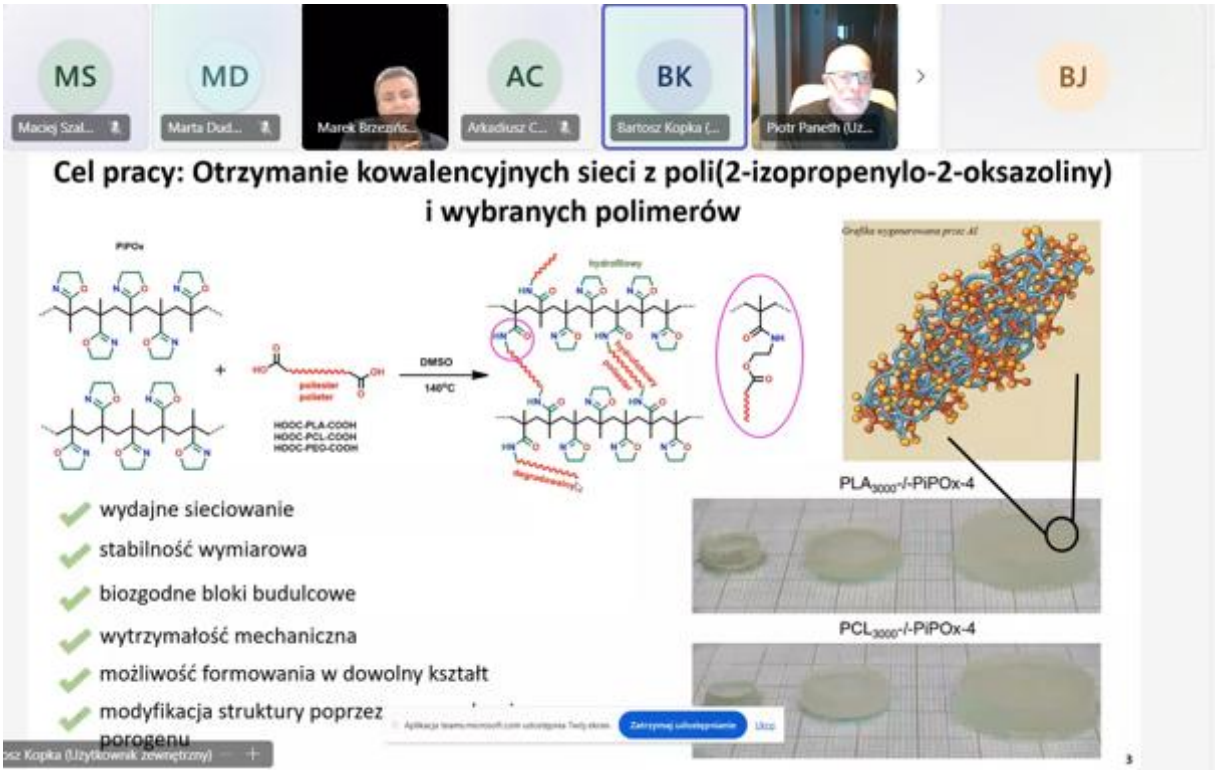


Pierwsza wystąpiła mgr Mehrnaz Khalaji. Doktorat był wykonywany w trybie eksternistycznym. Członkowie Rady, po wysłuchaniu mgr Mehrnaz Khalaji, zapoznali się z założeniami jej pracy doktorskiej pt.: „Design, synthesis, and properties of binary systems comprising linezolid". Powołano na promotora dr hab. Martę Dudek, prof. CBMiM. Na recenzentów pracy wyznaczeni zostali: prof. dr hab. Piotr Paneth (Politechnika Łódzka), dr hab. Piotr Wałejko, prof. UwB (Uniwersytet w Białymstoku) oraz dr hab. Katarzyna Ślepokura (Uniwersytet Wrocławski). Następnie powołano komisję do przeprowadzenia egzaminu doktorskiego z dyscypliny podstawowej, w skład której weszli: dr hab. Marek Brzeziński, prof. CBMiM – przewodniczący, dr hab. Marta Dudek, prof. CBMiM – promotor, dr hab. Małgorzata Domagala (Uniwersytet Łódzki) - egzaminator oraz dr hab. Tomasz Pawlak - egzaminator.

Kolejnym punktem tej części posiedzenia była prezentacja podstawowych tez pracy doktorskiej mgr. Vivka, zatytułowanej: „Anthracene derivatives substituted with organophosphorus groups: synthesis and their optical properties". Postępowanie o nadanie stopnia doktora zostało wszczęte 22 września 2025 roku, promotorem pracy jest prof. dr hab. Piotr Bałczewski, natomiast promotorem pomocniczym dr Ewa Różycka-Sokołowska (Uniwersytet Jana Długosza w Częstochowie). Na recenzentów pracy członkowie Rady Naukowej powołali: prof. dr hab. Miłosza Pawlickiego (Uniwersytet Jagielloński), dr hab. Elżbietę Regulską (Uniwersytet w Białymstoku) oraz dr hab. Pawła Jasińskiego (Uniwersytet Łódzki).

Ostatnim punktem Programu Rady była prezentacja podstawowych tez pracy doktorskiej mgr. inż. Bartosza Kopki, zatytułowanej: „Sieci z poli(2-izopropenylo-2-oksazoliny) jako wielofunkcyjne materiały o zadanych właściwościach". Postępowanie zostało wszczęte 22

września 2025 roku, promotorem pracy jest dr hab. Małgorzata Baśko, natomiast promotorem pomocniczym dr Bartłomiej Kost. Członkowie Rady, po wysłuchaniu mgr. inż. Bartosza Kopki, wyznaczyli recenzentów pracy: prof. dr hab. Barbarę Trzebicką (CMPW PAN w Zabrzu), prof. dr hab. Joannę Pietrasik (Politechnika Łódzka), oraz prof. dr hab. Szczepana Zapotocznego (Uniwersytet Jagielloński).



Na zakończenie, po długich i intensywnych obradach, członkowie Rady pożegnali się i wylogowali z posiedzenia.

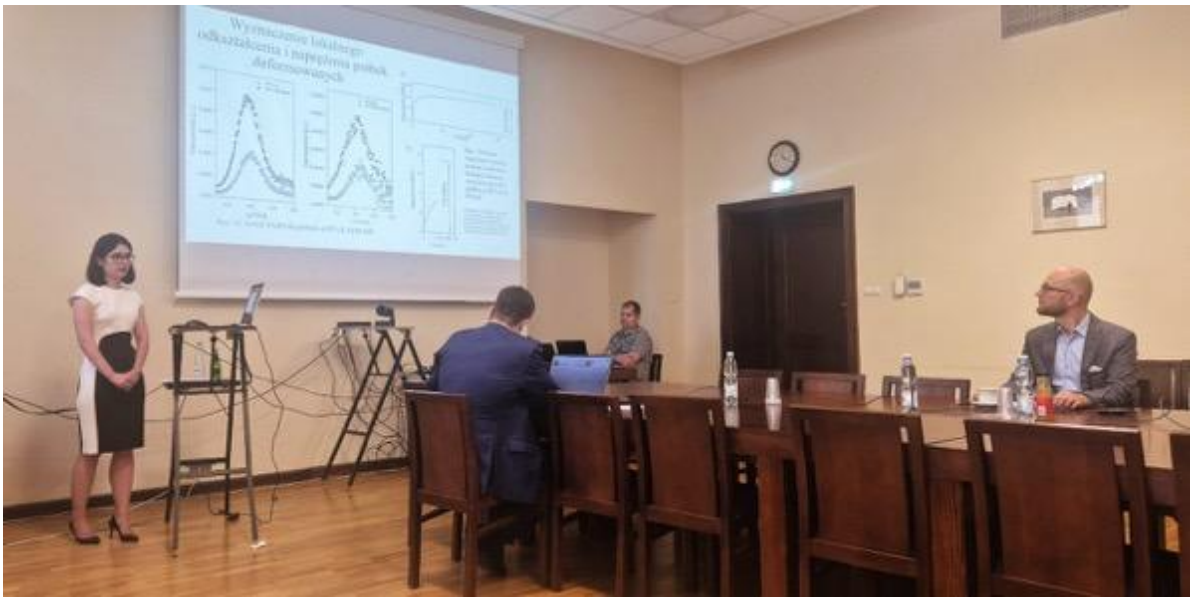
Barbara Jeżyńska

Obrona pracy doktorskiej mgr inż. Małgorzaty Polińskiej

W dniu 5 września 2025 roku o godz. 11:00 w Sali 08/09 w budynku A, Centrum Badań Molekularnych i Makromolekularnych PAN, odbyła się publiczna obrona rozprawy doktorskiej mgr inż. Małgorzaty Polińskiej w trybie hybrydowym. Promotorami pracy doktorskiej pt. **„Moduł fazy amorficznej polimerów krystalizujących”** byli: dr hab. Artur Różański, prof. CBMiM oraz prof. dr hab. Marcin Kozanecki z Politechniki Łódzkiej. Podczas obrony mieliśmy okazję gościć w naszym Centrum jednego z recenzentów pracy doktorskiej - dr hab. Konrada Szustakiewicza, prof. PWr z Politechniki Wrocławskiej. Natomiast w formie zdalnej uczestniczyła pozostała dwójka recenzentów: prof. dr hab. Mirosława El Fray z Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technicznego oraz dr hab. Jacek Andrzejewski, prof. PP z Politechniki Poznańskiej.
Na początku spotkania, zastępca dyrektora ds. naukowych, profesor instytutu dr hab. inż. Marek Brzeziński, przedstawił wszystkim obecnym krótko sylwetkę Pani mgr inż. Małgorzaty Polińskiej, która następnie zreferowała podstawowe tezy swojej pracy doktorskiej. Obrona pracy doktorskiej przebiegła w miłej i przyjaznej atmosferze, a Pani mgr inż. Małgorzacie Polińskiej serdecznie gratulujemy rekomendacji Komisji Doktorskiej o wyróżnienie jej pracy doktorskiej.

Od lewej: prof. Marek Brzeziński, mgr inż. Małgorzata Polińska

Od lewej: prof. Konrad Szustakiewicz, prof. Artur Różański



Od lewej: mgr inż. Małgorzata Polińska, prof. Marek Brzeziński, prof. Konrad Szustakiewicz

Kolokwium habilitacyjne dr Hanieh Kargarzadeh

W dniu 15 września 2025 roku o godz. 12:00 w Sali 08/09 w budynku A, Centrum Badań Molekularnych i Makromolekularnych PAN, odbyło się publiczne kolokwium habilitacyjne dr Hanieh Kargarzadeh. Tytuł osiągnięcia habilitacyjnego to: **„Nanopolisacharydy i nanopolifenole ze źródeł naturalnych jako wielofunkcyjne zielone materiały polimerowe”.** W skład Komisji habilitacyjnej wchodzili:

1. Przewodniczący: prof. dr hab. Artur Stefankiewicz – Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu;
2. Recenzent: prof. dr hab. Grzegorz Litwinienko – Uniwersytet Warszawski;
3. Recenzent: dr hab. Jędrzej Walkowiak – Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu;
4. Recenzent: dr hab. Agnieszka Kyzioł – Uniwersytet Jagielloński w Krakowie;
5. Recenzent: prof. dr hab. Marek Kowalczuk – CMPiW PAN w Zabrzu;
6. Sekretarz: dr hab. Marta Dudek, prof. CBMiM;
7. Członek: prof. dr hab. Teresa Basińska.

Na początku spotkania, dyrektor prof. Arkadiusz Chworoś przedstawił wszystkim obecnym tytuł osiągnięcia habilitacyjnego, a także krótko wprowadził do wystąpienia Pani dr Hanieh Kargarzadeh, która następnie zreferowała wyniki swojej pracy habilitacyjnej. Po skończonej prezentacji dr Kargarzadeh odpowiadała na pytania Komisji habilitacyjnej jak i osób obecnych na sali. Po zamknięciu części publicznej Komisja udała się na obrady zamknięte, gdzie oceniała zarówno osiągnięcia naukowe habilitantki jak i przebieg kolokwium habilitacyjnego.

Komisja habilitacyjna

dr Hanieh Kargarzadeh

Komisja habilitacyjna

Komisja habilitacyjna podjęła uchwałę wraz z uzasadnieniem zawierającą opinię w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego dr Hanieh Kargarzadeh..

Gratulujemy habilitantce pozytywnej decyzji Komisji Habilitacyjnej.

Noc Naukowców

Dnia 10 października 2025 r. Centrum Nauki i Techniki EC1 zamieniło się w tętniące życiem centrum wiedzy, fascynujących warsztatów i pokazów naukowych, które przyciągnęło tłumy entuzjastów nauki, technologii i kreatywnych odkryć. A to za sprawą III Łódzkiej Nocy Naukowców, wydarzenia popularnonaukowego, które w atrakcyjny sposób przybliża świat nauki, przekonując, że to, co dzieje się w laboratoriach instytucji naukowych, ma znaczenie dla naszego codziennego życia. W programie tegorocznej edycji znalazły się trzy strefy wykładowe oraz ponad 25 interaktywnych stanowisk prezentujących osiągnięcia wielu dziedzin – od biologii i medycyny, przez robotykę i inżynierię, po nauki społeczne.

Organizatorem i gospodarzem wydarzenia jest EC1 Łódź – Miasto Kultury, a współorganizatorami Uniwersytet Łódzki, Uniwersytet Medyczny w Łodzi, Politechnika Łódzka oraz Centrum Badań Molekularnych i Makromolekularnych PAN.

fot. Marta Woźniak

Zapowiedzią Łódzkiej Nocy Naukowców była konferencja prasowa z udziałem przedstawicieli współorganizujących instytucji. O tym, jakie ciekawostki dla uczestników wydarzenia przygotowało Centrum Badań Molekularnych i Makromolekularnych PAN opowiedział podczas konferencji Pan dr hab. inż. Marek Brzeziński, Profesor Instytutu Z-ca Dyrektora ds. Naukowych CBMM PAN.

Łódzka Noc Naukowców to doskonała forma popularyzacji nauki, w którą CBMiM PAN angażuje dostrzegając możliwość nawiązania bliższego dialogu ze społeczeństwem – zarówno z miłośnikami nauki jak i jej sceptykami, bez względu na wiek.

Na tegoroczną Łódzką Noc Naukowców Centrum Badań Molekularnych i Makromolekularnych PAN przygotowało: wykład dra Bartłomieja Kosta „Z życia pierwiastków: Chemiczne opowieści z tablicy Mendelejewa”, warsztaty dla najmłodszych „Chemiczne Czary Mary” przygotowane przez dr Agnieszkę Tomaszewską Antczak oraz stanowisko promocyjne, gdzie dr Edyta Grzesiak i Weronika Stępniak przygotowały informacje nt. działalności Centrum, jak również quizy i zagadki, dzięki którym odwiedzający mogli sprawdzić swoją wiedzę chemiczną. Na odwiedzających stanowiska Centrum czekały również drobne upominki.

fot. Edyta Grzesiak

Dr Bartłomiej Kost zabrał licznie zgromadzonych w auli EC1 słuchaczy w fascynującą podróż po układzie okresowym pierwiastków, ukazując nie tylko naukowe fakty, ale też niezwykłe historie kryjące się za symbolami i liczbami. Dr Kost pokazał w jaki sposób pierwiastki takie jak cyna, glin, uran, ołów, złoto, fosfor i rad wpłynęły na rozwój cywilizacji od przełomów technologicznych, aż po katastrofy i niebezpieczeństwa związane z ich właściwościami. W wykładzie pojawiły się także wątki biograficzne: poznaliśmy sylwetki mniej znanych, lecz niezwykle zasłużonych naukowców, takich jak Lise Meitner – współodkrywczyni rozszczepienia jądra atomowego, czy Kazimierz Fajans – pionier chemii promieniotwórczej. Wykład stanowił opowieść nie tylko o chemii, ale i o pasji odkrywania, odwadze eksperymentowania i skutkach, jakie niesie za sobą wiedza.

fot. Edyta Grzesiak

Dr Agnieszka Tomaszewska – Antczak, dr Aneta Rzewnicka i mgr Karolina Cichoń poprowadziły **warsztaty edukacyjne pt. „Chemiczne Czary Mary", przygotowane** dla najmłodszych uczestników Łódzkiej Nocy Naukowców, którzy pomimo późnych godzin wieczornych przybyli licznie do EC1 i pełni energii przystąpili do odkrywania nauki. Warsztaty pokazały, że nauka może być ciekawa, kolorowa i wesoła – uczestnicy dowiedzieli się Co to znaczy, że chemia ma „pecha"? Czy tęcza może zmieścić się w probówce? sprawili, że jesienią zakwitła Kwietna łąka, weszli w buty alchemika malując niewidzialnym tuszem i sprawiając, że ciecze mogły zmieniać barwę, a wszystko w atmosferze bulgoczących i dymiących chemicznych mikstur.

Tegoroczna Łódzka Noc Naukowców po raz kolejny udowodniła, że nauka potrafi fascynować i inspirować. Dzięki takim inicjatywom nauka staje się bliższa, bardziej zrozumiała i – co najważniejsze – żywa. Centrum Badań Molekularnych i Makromolekularnych PAN z dumą włącza się w wydarzenie, promując ideę, że **odkrywanie świata to wspólna przygoda, do której każdy może dołączyć**.

Edyta Grzesiak

Mini-sympozjum

W dniu 9 września 2025 roku w Centrum Badań Molekularnych i Makromolekularnych PAN w Łodzi odbyło się mini-sympozjum zorganizowane w ramach współpracy międzynarodowej pomiędzy Centrum a Kasetsart University w Bangkoku. Spotkanie stanowiło istotny element rozwijania kontaktów naukowych pomiędzy Polską a Tajlandią, którego celem była nie tylko prezentacja najnowszych osiągnięć badawczych, lecz również stworzenie podstaw do przyszłych projektów oraz wspólnych inicjatyw akademickich. Wydarzenie zgromadziło badaczy zajmujących się szeroko pojętą nauką o materiałach polimerowych – od badań podstawowych po rozwiązania o potencjale aplikacyjnym.

W programie mini-sympozjum znalazły się wystąpienia przedstawicieli obu jednostek naukowych. Ze strony Centrum prezentacje wygłosili m.in.:

- prof. dr hab. Ewa Piórkowska-Gałęska pt. *„Dział Nanomateriałów Polimerowych”*,
- prof. dr hab. Andrzej Gałęski pt. *„Plasticity of crystalline plastics”*,
- dr hab. Artur Różański, prof. CBMiM pt. *„Mechanical properties of the amorphous phase and its role in the barrier properties of semicrystalline polymers”*,
- dr hab. Iurii Vozniak, prof. CBMiM pt. *„Solid-State Mixing of Immiscible Polymers: A New Approach to Nanoscale Homogenization Without Compatibilizers”*.

Ze strony Kasetsart University w Bangkoku wyniki swoich badań przedstawili:

Prof. Wirasak Smitthipong (Specialized Center of Rubber and Polymer Materials in Agriculture and Industry (RPM), Department of Materials Science, Faculty of Science, Kasetsart University oraz Hub of Talents in Natural Rubber, National Research Council of Thailand (NRCT), Bangkok 10900, Thailand) wykład pt. *„New Progress of Natural Rubber Science and Technology: From Raw Material to Rubber Foam and Composites”*.

I am very pleased to travel almost half of the world to Poland and I am honored to be able to present to such a distinguished audience the exciting results from the activity and research of my team at Kasetsart University (KU) in Thailand. Now, I am the head of RPM and chairman of polymer science and technology (B.Sc. international program) at KU. The RPM has a testing lab accredited to ISO/IEC 17025. We are certified for testing concentrated natural latex, rubber pillows and rubber glove, then we are the first standard’s laboratory for testing rubber pillows in Thailand. We tap the natural latex from rubber trees; then, natural latex is transformed into concentrated latex and solid as solid rubber in rubber sheets or rubber blocks. Thailand is the number one producer of natural rubber or NR for almost three decades now. Normally, we can classify rubber products from the type of raw materials. For example, latex raw materials can be used to produce pillows, mattresses, rubber gloves and so on. But solid raw materials can be used to produce tires, automotive parts, etc.

If we focus on the supply value of the NR product, rubber tires consume around 60-70% NR depending on the demand that year. Rubber gloves consume around 15-20%, while pillows & mattresses consume around 5%. However, the pillows & mattresses generated around 300 million USD in 2023. That is why, we focus on both rubber foams for pillows & mattresses and rubber composites for tires. I will present recent results about thermodynamics, and the effects of raw materials, methods, surfactant and filler on the structure and properties of rubber foams. For rubber composites, I will discuss the effects of raw materials, fillers, stabilizers, and non-covalent interactions on the structure and properties of rubber composites.

Dr Hassarutai Yangthong (Specialized Center of Rubber and Polymer Materials in Agriculture and Industry (RPM), Department of Materials Science, Faculty of Science, Kasetsart University) wykład pt. *„Sustainable green material: replacing aromatic oil by renewable palm oil in natural rubber/silica composites”*.

Rubber composites based on vegetable oils are being increasingly developed as these materials significantly reduce the use of petroleum-based carcinogenic oils as plasticizers in rubber products. In this work, palm oil (PO) was used as green processing oil for natural rubber (NR) composites and aromatic oil (AO) was also chosen to be investigated for comparison. The preparation of the composites by the latex method with and without vulcanizing agent were also compared with the conventional preparation method. The test results showed that the replacement of AO by PO in Latex method showed similar cure rate index. Moreover, the energy-efficient latex method indicated a delta torque close to that of the conventional method. The findings indicated that a presence of PO in the NR/silica composites produced equivalent filler-filler. The Payne effect, concerning filler-filler interactions of the rubber compounds with AO and PO, was measured about 180 and 170 kPa, respectively. The mechanical properties of PO application were close to those of AO application; however, the life cycle assessment (LCA) analysis indicated that the use of PO was better. Therefore, the substitution of AO with PO in rubber compound offers improved environmental sustainability due to its renewable and cleaner origin. Additionally, palm oil enhances the dispersion of fillers and maintains comparable mechanical properties, making it a viable eco-friendly alternative plasticizer.

Marta Safandowska

Stypendium programu NAWA dla dra inż. Rafała Jakubowskiego

We wrześniu 2025 r. zakończył się mój roczny staż naukowy na Uniwersytecie Kalifornijskim, Los Angeles (UCLA) w ramach Programu im. Mieczysława Bekkera ufundowanego przez Narodową Agencję Wymiany Akademickiej (NAWA). Jego celem jest wspieranie naukowców na różnych etapach kariery w ich rozwoju naukowym poprzez pobyty w uznanych zagranicznych ośrodkach badawczych. Każdego roku Agencja wybiera około 100 stypendystów spośród wszystkich dziedzin nauki i w 2024 r. mój wniosek otrzymał finasowanie. Przez rok miałem okazję pracować w laboratorium prof. Alexandra Spokoynego nad projektem zatytułowanym "Nowe paramagnetyczne pochodne *closo*-dekaboranu - synteza, charakterystyka i zależność struktura-właściwości" (BPN/BEK/2023/1/00341). Projekt ten miał na celu opracowanie nowej klasy nieznanych do tej pory rodników borowych opartych na *closo*-dekaboranie ($[closo\text{-}B_{10}H_{10}]^{2-}$) o kontrolowanych właściwościach redoks. Drugim celem było zbadanie zależności między strukturą, a właściwościami elektronowymi tej niezwykłej rodziny związków o potencjalnych zastosowaniach w różnych obszarach, takich jak magazynowanie ładunku, czy synteza rozpuszczalnych w wodzie układów redoks. Ponadto, przetestowałem również syntezę wielospinowych cząsteczek opartych na klastrach boranowych z magnetycznie sprzężonymi spinami (dirodniki).

W wyniku realizacji projektu uzyskałem pierwsze stabilizowane przez jedynie dwie grupy arylowe *closo*-borany o aktywności redoks. Dostępne w literaturze przykłady opisywały do tej pory wyłącznie perfunkcjonalizowane anionorodniki oparte o klastry boru. Opracowałem syntezę serii pochodnych diarylowych $[closo\text{-}B_{10}H_{10}\text{-}1,10\text{-}(C_6H_4\text{-}4\text{-}X)]^{2-}$ o kontrolowanych właściwościach redoks. Udało mi się również skorelować potencjały utleniania i energii orbitali HOMO z parametrami Hammeta w zależności od podstawnika X w pierścieniu fenylowym.

Dodatkowo, opracowałem również metodę syntezy poliarylowanych pochodnych anionu $[closo\text{-}B_{10}H_{10}]^{2-}$ przy użyciu mikrofal. W zależności od zastosowanego arenu uzyskać można szeroki wachlarz produktów o różnorodnych właściwościach - od perfluorowanych materiałów, przez utleniacze, po związki do PCET (proton-coupled electron transfer). Związki te dały również dostęp do nowej klasy bardzo stabilnych anionorodników.

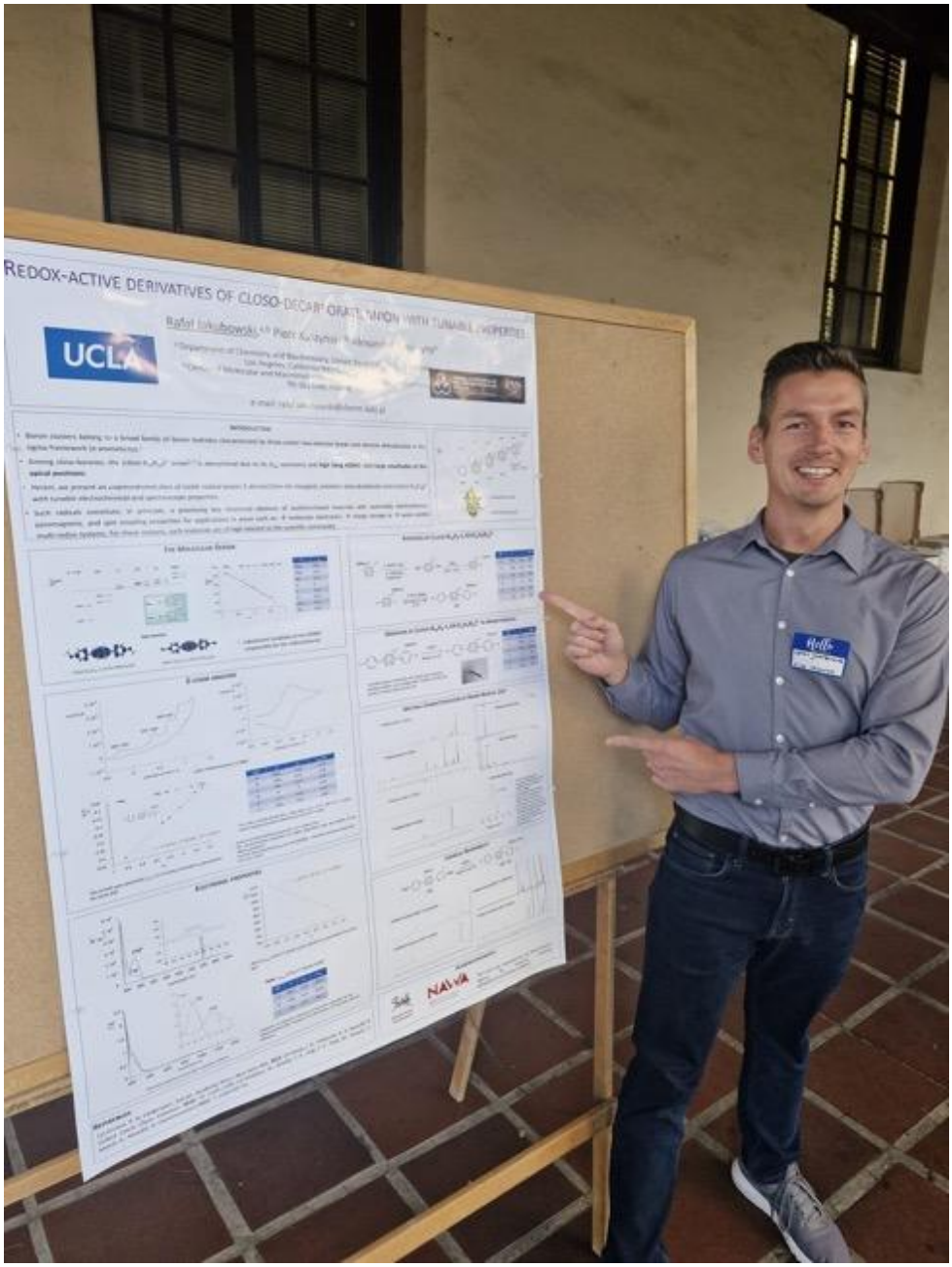
Realizacja projektu oraz pobyt na UCLA w prestiżowym laboratorium prof. Spokoynego pozwolił mi nawiązać wiele cennych kontaktów w USA (UCLA, Northwestern University, Argonne National Laboratory), które zaowocowały kilkoma nowymi, wspólnymi projektami wykraczającymi poza zakres projektu. Miałem również świetną okazję brać udział w seminariach i pracach dużego zespołu zajmującego się chemią klastrów boru pod przewodnictwem jednego z najsłynniejszych specjalistów w tej dziedzinie.

Podczas pobytu na Uniwersytecie miałem również okazję zaprezentować swoje wyniki, zarówno te uzyskane podczas realizacji projektu NAWA, jak również te z poprzedniego stażu w USA w 2024 r. (Middle Tennessee State University). Pierwsza z nich to Boron in the Americas (BORAM XVIII), która odbyła się na UCLA i którą miałem przyjemność współorganizować z prof. Spokoynym. Na konferencji tej zaprezentowałem flash talk oraz poster pt. "Functional ligands for metal-ion complexes based on *closo*-decaborate anion". Druga zaś - Southern California Organometallics Meeting 2025 (SCOM 2025) odbyła się w Kalifornijskim Instytucie Technologicznym (Caltech), gdzie zaprezentowałem poster pt. „Redox-active derivatives of *closo*-decarborate anion with tunable properties".

Pobyt w Los Angeles dał mi również możliwość zobaczenia wielu słynnych miejsc, jak Hollywood, czy Beverly Hills. Świetna lokalizacja miasta nad oceanem, a jednocześnie w

pobliżu gór pozwoliła aktywnie spędzać wolne chwile w otoczeniu natury. Z drugiej strony, natura pokazała również swoje groźne oblicze, podczas mojego pobytu w Kalifornii doświadczyłem m. in. największych pożarów w historii Kalifornii, czy trzęsienia ziemi.

Podsumowując, zdecydowanie polecam wyjazd na staż w ramach stypendium z Narodowej Agencji Wymiany Akademickiej (lub innego). Daje to możliwość pracy w najlepszych ośrodkach naukowych świata, zapoznanie się z innym sposobem prowadzenia badań, poznanie nowych technik oraz zagadnień badawczych oraz rozwijanie swojej sieci kontaktów.



Na konferencji Southern California Organometallics Meeting 2025 (SCOM 2025) na Caltech prezentując poster.

Z Zespołem prof. Alexandra Spokoynego na kampusie UCLA.

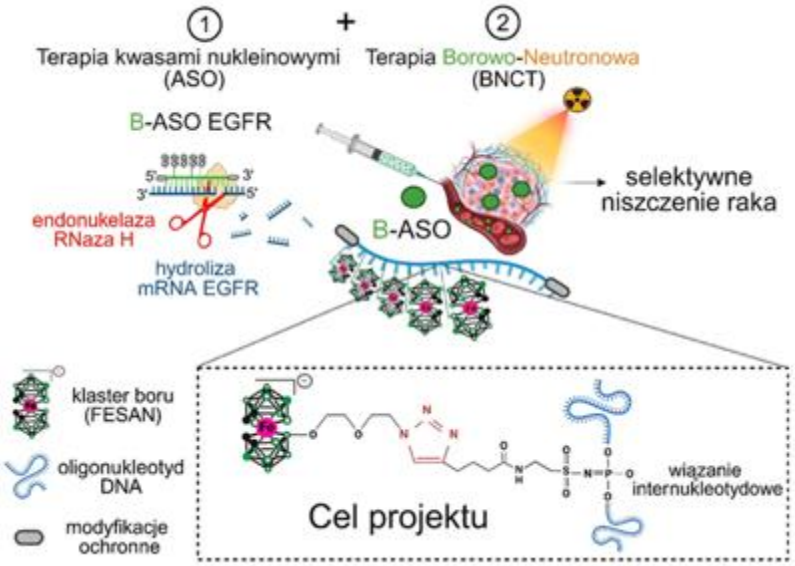
Przepiękny Echo Park w centrum Los Angeles.

Stado delfinów zaobserwowane podczas rejsu do Parku Narodowego Channel Islands.

Pożary w Los Angeles, które dotarły w okolice kampusu UCLA i spowodowały jego zamknięcie na 2 tygodnie.

Rafał Jakubowski

Dr inż. Katarzyna Ebenryter-Olbińska, laureatką konkursu NCN MINIATURA 9



Z przyjemnością informujemy, że laureatką konkursu NCN MINIATURA 9 została dr inż. Katarzyna Ebenryter-Olbińska z Działu Chemii Bioorganicznej. Tytuł grantu, który będzie realizowany w Zespole Pani Profesor Barbary Nawrot to „Nowa klasa oligonukleotydów DNA modyfikowanych klastrami boru w obrębie wiązań internukleotydowych".

Celem projektu jest opracowanie nowej metody syntezy oligonukleotydów antysensowych skoniugowanych z klastrami boru (**B-ASO**) poprzez wprowadzanie odpowiedniego prekursora w obrębie wiązań internukleotydowych w trakcie syntezy oligonukleotydu DNA na fazie stałej, niezależnie od sekwencji nukleotydowej. Prowadzone badania dedykowane są podwójnej strategii przeciwnowotworowej opartej o terapię genową przeciwko naskórkowemu receptorowi wzrostu (EGFR) oraz radioterapię borowo-neutronową (BNCT). W efekcie, synergia terapeutyczna prowadzi do selektywnego niszczenia tkanki nowotworowej.

Złożony projekt badawczy zajął 19 miejsce wśród 74 zakwalifikowanych do realizacji w lipcowym rozdaniu, z kwotą dofinansowania w wysokości 49500 zł.

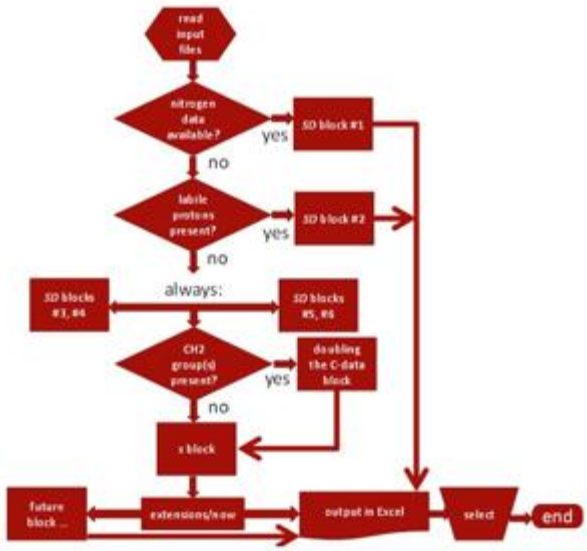
Serdecznie gratulujemy i życzymy dalszych sukcesów!

Wykład Profesora Yusuke Nishiyama, JEOL Ltd. (Japonia).

Wykład dr Yusuke Nishiyama z JEOL Ltd. (Japonia) pt. "*Recent Advances in Solid-State NMR for Structure Characterization at an Atomic Level*" odbył się 29 września 2025 r. o godzinie 11.00.

Dr Yusuke Nishiyama jest pracownikiem naukowym w JEOL Ltd. i profesorem nadzwyczajnym w iCeMS na Uniwersytecie w Kioto. Jego zainteresowania badawcze koncentrują się na rozwoju nowych technik NMR w ciele stałym i dyfrakcji elektronowej oraz ich zastosowaniu w naukach materiałoznawczych, biologicznych i farmaceutycznych. Uzyskał tytuł doktora chemii fizycznej u prof. Takehiko Terao z Uniwersytetu w Kioto w 2002 roku. Po uzyskaniu doktoratu przeniósł się do RIKEN na staż podoktorski, gdzie pozostał do 2007 roku. Następnie dołączył do JEOL jako badacz. W latach 2014-2023 pełnił funkcję kierownika niezależnego laboratorium w centrum współpracy RIKEN-JEOL. W 2023 roku otworzył nowe laboratorium w JEOL Ltd.

Wykład Dr. Jiří Czerneka z Institute of Macromolecular Chemistry, Czech Academy of Sciences



Wykład dra Jiří Czernka z Institute of Macromolecular Chemistry, Czech Academy of Sciences pt. "*Applications of the ShiftML3 Deep Learning Model to the Solid-State NMR Parameters of Polymorphic Systems*" odbył się 14 października 2025 r. o godzinie 11.00.

Most recently, an accuracy of the ShiftML3 machine learning (ML) approach to predictions of the NMR parameters of solid-phase systems has been reported to significantly improve over previous ML models **[1]**. This has prompted us to test a performance of the ShiftML3 using fully reliable experimental data for:

1. the ^{13}C chemical shift tensors (CSTs) of two tripeptides from the previous collaboration with the CBMM Łódź, Poland **[2]**;
2. the $\{^{13}C, ^{1}H\}$ isotropic chemical shifts and ^{13}C CSTs obtained some time ago by our group for metergoline $C_{25}H_{29}N_3O_2$ **[3]**;

3. the set of {^{13}C, ^{15}N} isotropic shifts and CSTs for the three polymorphic forms (Red, Yellow, Orange) of the "ROY" compound whose crystals have different colors due to its polymorphism **[4]**;
4. the set of {^{13}C, ^{1}H} isotropic chemical shifts previously obtained for apremilast $C_{22}H_{24}N_2O_7S$ in the CBMM Łódź, Poland **[5]**.
Based on these results, benefits and limitations of the ShiftML3 predictions will be discussed.

Wykład Prof. Manjunatha Reddy z University of Lille, Solid-State Chemistry Division, France

Wykład Prof. Manjunatha Reddy z University of Lille, Solid-State Chemistry Division, France pt. "*Magnetic Resonance Spectroscopy and Imaging of Energy Devices, Interfaces, and Thin Film Semiconductors*" odbył się 29 października 2025 r. o godzinie 11.00.

The development of next-generation energy technologies relies on efficient, durable materials whose properties can be precisely tuned from the molecular to the device scales. For example, organic semiconductors and hybrid perovskites have received much attention for developing solution processed and printable optoelectronic devices for wider energy paradigm. Hybrid systems further expand these design principles, combining the strengths of both inorganic and organic components, and application space, for example, interface-engineered multilayer devices such as tandem solar cells. In this talk we highlight how structure-informed approaches are shaping the design of perovskites, organic polymers, and hybrid materials for solar energy conversion, sensors and related imaging applications. By integrating insights from magnetic resonance spectroscopy, crystallography, and imaging (Figure), insights into how subtle variations in molecular packing, bonding interactions, and interfacial organization directly impact charge transport, stability, and efficiency, can be obtained and compared.[1-2] Complementary computational approaches, including density functional theory and molecular dynamics, enable new understanding of crystal-glass transitions, defect states, solvent additives, and interfacial charge transport processes. For perovskites, we illustrate how lattice flexibility, defects, solvents, additives, ion distribution influence the performance, as well as the degradation reactions and the associated mitigation strategies.[3 6] For organic photovoltaics, we extend these strategies to understand molecular doping, donor-acceptor polymer interfaces, and degradation reactions in photovoltaic devices.[7-10] Together, these advances demonstrate how chemistry-driven understanding of structure enables the rational development of energy materials with improved efficiency, stability, and scalability for aforementioned applications.

Ostatnie pożegnanie Pana Prof. Juliana J. Chojnowskiego

Prof. dr hab. Julian Józef Chojnowski (1935 -2025)

Dnia 29 sierpnia 2025 r. w wieku 90 lat odszedł od nas profesor Julian Chojnowski. Był wybitnym uczonym, specjalistą w dziedzinie chemii krzemu, polimerów i materiałów krzemowych. Pracował w Centrum Badań Molekularnych i Makromolekularnych Polskiej Akademii Nauk w Łodzi od początków jego istnienia przez 51 lat.

Julian Chojnowski urodził się w Warszawie, a po wojnie wraz z rodziną przeprowadził się do Łodzi. Uczęszczał do III Liceum Ogólnokształcącego im. Tadeusza Kościuszki, a następnie studiował na Politechnice Łódzkiej. W 1957 roku obronił pracę magisterską i został asystentem w Katedrze Technologii Organicznej PŁ. Pod kierunkiem Profesora Stanisława Chrzczonowicza przygotował rozprawę doktorską nt. reaktywności monomerów krzemoorganicznych i produktów pośrednich w procesach polikondensacji. Był to kamień milowy w poznaniu i zrozumieniu elementarnych reakcji prowadzących do powstawania polimerów krzemoorganicznych. Pod koniec lat 60-tych Julian Chojnowski odbył staż zagraniczny w zespole profesora W. W. Brandta w University of Milwaukee, a po powrocie do Polski kontynuował badania nad rolą wiązań wodorowych w polimeryzacji siloksanów. Wyniki tych prac stanowiły podstawę jego habilitacji w 1971.

W 1972 roku, wraz z powstaniem Centrum Badań Molekularnych i Makromolekularnych PAN w Łodzi, objął kierownictwo Samodzielnej Pracowni Polimerów Heteroorganicznych. Ogromna wiedza, doświadczenie w stosowaniu metod kinetycznych i termodynamicznych do badań nad kinetyką reakcji polimeryzacji zaowocowały nadaniem mu tytułu profesora w 1983 roku.

Profesor Julian Chojnowski jest autorem wielu patentów i ponad 200 publikacji, zarówno artykułów przeglądowych jak i badawczych, cytowanych łącznie ponad 3500 razy. Kierował licznymi grantami badawczymi w tym także zamawianymi oraz projektami przemysłowymi realizowanymi m.in. we współpracy z firmami Dow Corning i General Electric. Wygłosił ponad 40 wykładów plenarnych na konferencjach międzynarodowych na zaproszenie organizatorów. Profesor Chojnowski współredagował dwie książki: Progress in Organosilicon Chemistry (Gordon and Breach Publishers) oraz Silicon Based Polymers (Kluwer Academic Publishers). Zasiadał w radach programowych International Symposium on Organosilicon Chemistry (od 1990r.) i International Workshop on Organosilicon Polymers (od 1999r.) a także w Editorial Advisory Board czasopism o międzynarodowym zasięgu: „Silicon" i „Journal of Inorganic and Organometallic Polymers and Materials".

Był wieloletnim członkiem Polskiego Towarzystwa Chemicznego, w latach 1998-2003 przewodniczącym Oddziału Łódzkiego. Prowadził zajęcia i wykłady dla doktorantów w CBMiM PAN oraz na Uniwersytecie im. Adama Mickiewicza w Poznaniu. Pod jego opieką 13 osób uzyskało stopień doktora, z czego siedmioro prowadzi nadal prace naukowe. Jego wychowankowie kontynuują kariery w międzynarodowych koncernach takich jak 3M, GE czy DuPont.

W życiu prywatnym Profesor był wspaniałym mężem, ojcem i dziadkiem. Najbliżsi wspominają jego jako autorytet w trudnych sprawach – zawsze opanowanego,

sprawiedliwego i gotowego do pomocy. Z życzliwością służył radą zarówno rodzinie, jak i przyjaciołom.

Jego wielką pasją były góry. Już w czasach studenckich z zapałem wędrował po Beskidach, Karkonoszach i Tatrach, które kochał najbardziej. Z uśmiechem wspominano, że zanim grupa wyruszyła ze schroniska, Julian miał już za sobą krótką trasę i gotów był ruszać dalej. W latach 50-tych wspinał się w Tatrach Wysokich, pokonując nowe drogi wspinaczkowe, a później zdobywał górskie szczyty Orlej Perci Tatr Zachodnich razem z wnukami. Góry nauczyły go odwagi i wytrwałości – cech, które towarzyszyły mu również w pracy naukowej. Dzięki nim podejmował śmiałe wyzwania, stawiał nowe tezy i z niezwykłą dokładnością dowodził ich słuszności.

Profesor wiele podróżował służbowo, uczestnicząc w konferencjach na całym świecie. Po powrocie z pasją opowiadał nie tylko o nauce, lecz także o odwiedzanych miejscach, ludziach i zabawnych przygodach. Jego barwnych wspomnień słuchało się z prawdziwą przyjemnością – łączyły w sobie ciekawość świata, poczucie humoru i serdeczność wobec innych.

Profesor Julian Chojnowski należał do grona uczonych, którzy w znaczący sposób współtworzyli siłę łódzkiego środowiska chemicznego. Dzięki jego działalności badania nad związkami i polimerami krzemoorganicznymi, prowadzone w CBMiM PAN, zyskały światowe uznanie. Umiejętnie łączył badania podstawowe z ich zastosowaniami praktycznymi, inspirując do współpracy zarówno doktorantów, jak i partnerów z przemysłu. Był cenionym wykładowcą i dyskutantem – słynął z umiejętności zadawania prostych, ale fundamentalnych pytań, które pobudzały do refleksji i nadawały nowy kierunek badaniom.

Za osiągnięcia naukowe uhonorowany został m.in. Krzyżem Kawalerskim Orderu Odrodzenia Polski (2022) oraz wieloma nagrodami Polskiego Towarzystwa Chemicznego i prezesa PAN.

Julian Chojnowski był człowiekiem obiektywnym, uczciwym i wymagającym, ale zawsze życzliwym. Pasję do nauki i ciekawość świata zachował do samego końca, pracując w CBMiM PAN do grudnia 2023 roku. Choć wielokrotnie wspominał o odejściu na zasłużoną emeryturę, zawsze wyłaniał się nowy temat badawczy lub odkrycie, które zatrzymywało go w pracy – nawet wtedy, gdy zdrowie zaczynało już odmawiać mu posłuszeństwa.

Profesor nigdy nie mówił o swoich chorobach ani słabościach. Do końca pozostawał pełen energii, dlatego wiadomość o jego śmierci tak bardzo nas poruszyła i zaskoczyła. Wierzyliśmy, że będzie nam jeszcze dane spotkać się z nim wielokrotnie, by porozmawiać nie tylko o chemii.

Profesor Julian Chojnowski pozostanie w naszej pamięci jako wybitny uczony i cierpliwy nauczyciel.

Urszula Mizerska

Na zdjęciu od lewej: prof. Marek Cypryk, dr Jan Kurjata, dr Witold Fortuniak i prof. Julian Chojnowski w laboratorium CBMiM PAN (pok. 313)

Czerwiec 2012. Rada Naukowa CBMiM PAN

ISPO, Jasionka 2005. Jubileusz 70-tych urodzin prof. Chojnowskiego. Od lewej: dr Marek Ścibiorek, prof. Jerzy Łukasiak, prof. Włodzimierz Stańczyk, Prof. Barbara Becker, prof. Julian Chojnowski, prof. Zofia Michalska, doc. Paweł Rościszewski, prof. Wiesław Wojnowski

ISOS, Jeju, 2007. Od lewej: prof. Marek Cypryk, prof. Julian Chojnowski, dr hab. Urszula Mizerska

Łódź, 2022 – Uroczystości 50-lecia powstania CBMiM PAN, wręczenie odznaczeń. Od lewej: prof. Julian Chojnowski, prof. Piotr Kiełbasiński, prof. Barbara Nawrot, prof. Ewa Piórkowska-Gałęska, prof. Marek Potrzebowski