

ISSN 2956-4603

WIRTUALNY ORBITAL



Nr 4 (1/2023)

styczeń-kwiecień 2023

SKŁAD KOMITETU REDAKCYJNEGO (w kolejności alfabetycznej):

prof. dr hab. Małgorzata Barańska (UJ)
prof. dr hab. Jan Cz. Dobrowolski (IChTJ, NIL)
dr inż. Wojciech J. Głuszewski (IChTJ)
prof. dr hab. Wojciech Grochala (UW)
prof. dr hab. Ludwik Komorowski (PWr)
prof. dr hab. inż. Robert Nowakowski (IChF PAN)
prof. dr hab. inż. Adam Proń (PW)
dr hab. Paweł Rodziewicz, prof. UJK (UJK)
prof. dr hab. inż. Halina Szatyłowicz (PW)
dr hab. Jacek Wojaczyński (UWr)

SKŁAD ZESPOŁU REDAKCYJNEGO (w kolejności alfabetycznej):

dr hab. inż. Agnieszka Adamczyk-Woźniak, prof. PW (PW) – grafika i skład tekstu
dr Beata Dasiewicz (SGGW) – dział „Z dydaktyki i historii chemii”
dr inż. Katarzyna Dobrosz-Teperek (SGGW) – redaktor naczelna
dr Leon Fuks (IChTJ) – sekretarz OW PTChem
prof. dr hab. inż. Robert Nowakowski (IChF PAN) – przewodniczący OW PTChem
Agnieszka Płóciennik (Biuro PTChem) – dyrektor biura PTChem; biuro@ptchem.pl

Adres redakcji:

ul. Freta 16, 00-227 Warszawa
tel. 22 831 13 04
e-mail: orbital@ptchem.waw.pl
www.ptchem.waw.pl (zakładka: Wirtualny Orbital)

© Copyright by Polskie Towarzystwo Chemiczne

Czasopismo redagowane przez Oddział Warszawski Polskiego Towarzystwa Chemicznego

ISSN 2956-4603

W przypadku wykorzystania tekstów i informacji z Wirtualnego Orbitala w innych publikacjach prosimy o powoływanie się na niniejsze czasopismo.

SPIS TREŚCI

OD REDAKCJI	4
ARTYKUŁY DYSKUSYJNE - Lament dwojga starych profesorów nad upadkiem obyczajów w działalności publikacyjnej naukowców z polskich uczelni politechnicznych ▪ Adam Proń, Halina Szatyłowicz	5
Z DYDAKTYKI I HISTORII CHEMII - Wykorzystanie dydaktycznych gier planszowych w utrwalaniu wiadomości z elektrochemii ▪ Katarzyna Dobrosz-Teperek, Beata Dasiewicz, Wanda Szelągowska - Francis W. Aston – w 100-lecie Nagrody Nobla w dziedzinie chemii ▪ Beata Dasiewicz, Katarzyna Dobrosz-Teperek - Sylwetki Prezesów Polskiego Towarzystwa Chemicznego: Stefan Niementowski (VI Prezes PTChem) ▪ Roman Mierzecki	16 19 24
SPRAWY TOWARZYSTWA - Wykaz aktualnych Oddziałów oraz Sekcji PTChem - Wizytówka Oddziału Lubelskiego PTChem ▪ Beata Podkościelna - Wizytówka Sekcji Chemii Heteroorganicznej PTChem ▪ Michał Rachwański - Rada Konsultacyjna PTChem (w kadencji 2022-2024) ▪ Agnieszka Nosal-Wiercińska	27 29 34 36
JUBILEUSZE, NAGRODY, ODZNACZENIA - Uroczyste wręczenie Medalu PTChem im. Bogusławy i Włodzimierza Trzebiatowskich profesor Annie Trzeciak z Uniwersytetu Wrocławskiego	38
POŻEGNANIA I WSPOMNIENIA - Profesor Adam Zaleski (1928-2023) ▪ Elżbieta Wojaczyńska	39
LISTY DO REDAKCJI, ZAPROSZENIA, OGŁOSZENIA	40
INNA STRONA CHEMII - CHEMICZNY RELAKS ▪ Jacek Wojaczyński - Konkurs limeryków o pierwiastkach ▪ Adam Proń - Rozstrzygnięcie konkursu im. Kazimierza Gumińskiego na wyliczankę sekwencji lantanowców i ogłoszenie drugiego konkursu na wyliczankę sekwencji aktynowców ▪ Jan Cz. Dobrowolski	45 48 49

Szanowni Czytelnicy,

Jest nam niezmiernie miło, że możemy spotkać się w kolejnym roku kalendarzowym i przekazać Państwu już czwarty numer **Wirtualnego Orbitala** z najważniejszymi wiadomościami i informacjami Polskiego Towarzystwa Chemicznego. Ze względu na ograniczenia finansowe, istniejemy w wersji elektronicznej. Mamy nadzieję, że poprzednie numery zostały przez Państwa przyjęte pozytywnie. Dlatego też serdecznie zapraszamy do nadsyłania ciekawych tekstów, jak również listów, informacji o ważnych dla chemików wydarzeniach. Prosimy o wszelkie uwagi dotyczące tego, co powinniśmy zmienić albo dodać tak, aby udoskonalić nasze czasopismo. Wszelką korespondencję prosimy kierować na adres redakcji: **orbital@ptchem.waw.pl**

W niniejszym numerze Wirtualnego Orbitala (Nr 4; 1/2023) w pierwszej kolejności przedstawiamy artykuł dyskusyjny profesorów Adama Pronia i Haliny Szatyłowicz pt. „Lament dwojga starych profesorów nad upadkiem obyczajów w działalności publikacyjnej naukowców z polskich uczelni politechnicznych”. Z kolei w dziale „Z Dydaktyki i Historii Chemii” prezentujemy możliwość stosowania gier planszowych w utrwalaniu wiedzy z elektrochemii. Poza tym przedstawiamy 2 sylwetki chemików: brytyjskiego laureata Nagrody Nobla z chemii sprzed stu lat – Francisa W. Astona oraz szóstego Prezesa PTChem – Stefana Niementowskiego. Kontynuujemy serię wizytówek oddziałów i sekcji PTChem – w tym numerze przybliżamy Państwu Oddział Lubelski oraz Sekcję Chemii Heteroorganicznej. W dziale „Jubileusze, nagrody, odznaczenia”, znajdzie Państwo relację z uroczystego wręczenia Medalu PTChem im. Bogusławy i Włodzimierza Trzebiatowskich profesor Annie Trzeciak z Uniwersytetu Wrocławskiego. Żegnamy i wspominamy prof. Adama Zaleskiego (PW). Prosimy również o uważne przeczytanie ogłoszeń przekazanych przez biuro PTChem. A na zakończenie zachęcamy do skorzystania z chemicznego relaksu, szczególnie do rozwiązywania zadań z pierwiastkami w roli głównej i wzięcia udziału w konkursie o wyliczankach opisujących sekwencje aktywności.

Życzymy miłej lektury.

W imieniu Redakcji Wirtualnego Orbitala



redaktor naczelna

LAMENT DWOJGA STARYCH PROFESORÓW NAD UPADKIEM OBYCZAJÓW W DZIAŁALNOŚCI PUBLIKACYJNEJ NAUKOWCÓW Z POLSKICH UCZELNI POLITECHNICZNYCH*

Adam Proń, Halina Szatyłowicz

Politechnika Warszawska, Wydział Chemii

*„Posłuchajcie, bracia miła,
Kćć wam skorzyć krwawą głowę;
Usłyszycie mój zamętek...”
Lament Świętokrzyski*

W ostatnich latach podstawową miarą oceny działalności badawczej poszczególnych naukowców stało się ich autorstwo (lub współautorstwo) artykułów zamieszczanych w czasopismach naukowych, którym przypisano tzw. ministerialne wartości punktowe, nierzadko wg niejasnych kryteriów. Efektem takiego podejścia może być (i często jest) niewłaściwy wybór czasopisma, a także dążenie za wszelką cenę do znalezienia się w gronie współautorów danej pracy, nawet za cenę złamania etycznych zasad atrybucji autorstwa¹.

Choć etyczne kryteria atrybucji są jasne, to sam ten proces staje się coraz bardziej skomplikowany i stał się nawet przedmiotem prawniczych konferencji naukowych². Atrybucja autorstwa staje się szczególnie skomplikowana w publikacjach interdyscyplinarnych, a w fizyce cząstek – wręcz niezrozumiała dla większości środowiska naukowego. Można łatwo bowiem zrozumieć konieczność umieszczenia kilkuset współautorów w artykule opisującym badania kliniczne prowadzone równolegle w kilkudziesięciu szpitalach na całym świecie, trudno jednak uzasadnić konieczność umieszczenia 5154 nazwisk współautorów w publikacji dotyczącej pomiaru masy bozonu Higgsa (*Physical Review Letters* 114, 191803 (2015)).

Polityka dystrybucji funduszy na badania naukowe jest bardzo podobna we wszystkich praktycznie krajach, w których prowadzone są prace badawcze i faworyzuje naukowców zdolnych do utworzenia bardzo dużych grup badawczych, gdyż w naiwnym myśleniu decydentów panuje pogląd, iż do uzyskania spektakularnych wyników badań lub opracowania skomplikowanych technologii konieczne jest przekroczenie „masy krytycznej” zespołu. Jest to pogląd błędny, bowiem współpraca, ale koniecznie niewymuszona, małych grup prowadzi zazwyczaj do lepszych wyników znacznie mniejszym kosztem. Ta błędna polityka sprawia, że bardzo opłaca się tworzyć duże grupy badawcze. Utrzymanie takiej grupy jest trudne i wymaga od jej szefa ciągłego publikowania prac w najbardziej prestiżowych periodykach naukowych, gdyż w innym przypadku nie zdoła on (ona) uzyskać dostatecznie dużej subwencji,

* Niniejszy tekst jest przedrukiem artykułu, który ukazał się w czasopiśmie Forum Akademickie w numerze 3/2022 (przyp. Redakcji).

¹ Klasyczne warunki atrybucji autorstwa:

- Make substantial contributions to the conception or design of the work; or the acquisition, analysis, or interpretation of data for the work;
- Draft the work or revise it critically for important intellectual content;
- Give final approval of the version to be published;
- Agree to be accountable for all aspects of the work in ensuring that questions related to the accuracy or integrity of any part of the work are appropriately investigated and resolved. [Źródło: Committee of Medical Journal Editors (ICMJE)].

² "Przyszłość badań naukowych w świetle prawa autorskiego, kodeksów etycznych naukowców oraz kryteriów jakości badań", Katowice 31.01-01.02.2020, konferencja na Uniwersytecie Śląskim zorganizowana i sfinansowana przez Polsko-Amerykańską Komisję Fulbrighta.

zapewniającej ciągłość badań. W efekcie szefowie, tzw. „mandaryni” stają się „gwiazdkowymi”, czyli korespondującymi autorami wszystkich publikacji pochodzących z tej grupy. Taka polityka naukowa powoduje m.in., że na świecie jest ponad 9000 naukowców, którzy w latach 2000-2017 publikowali częściej niż 1 artykuł co 5 dni, co oznacza średnio ponad 73 artykuły rocznie (źródło: *Nature*, 561, 157 (2018)). Oczywiście mandaryni ci nie spełniają klasycznych kryteriów atrybucji autorstwa, zarówno prawnych jak i etycznych, ale prawie nikt nie zwraca na to uwagi. Wśród polskich naukowców nie znaleźliśmy jeszcze takiego rekordzisty, ale niektórzy zapewne niedługo do grupy tych „cotygodniowych” autorów dołączą. Nietrudno bowiem znaleźć pracowników naukowych polskich uczelni, którzy w ostatnich pięciu latach publikowali średnio ponad 40 artykułów rocznie, czyli 1 artykuł na niespełna 9 dni. Polscy mandaryni nie dogonili jeszcze mandarynów z krajów bardziej rozwiniętych naukowo także w zakresie prestiżu czasopism, w których umieszczają swoje liczne artykuły.

Nadmiar mało wartościowych publikacji pochodzący zarówno od „hurtowników” jak i skromnych „detalistów” stanowi problem nie tylko polskiej nauki. Władze uczelni, w perspektywie wieloletniej, powinny więc tak stymulować swoich pracowników naukowych, aby ci publikowali powściągliwie i w czasopismach o jak najlepszej reputacji międzynarodowej. Badacze z uczelni politechnicznych mają do wyboru kilkadziesiąt oficyn wydawniczych wydających czasopisma z dziedziny nauk inżynierskich, chemicznych oraz fizycznych. Właściwy wybór czasopisma ma bardzo duży wpływ na oddźwięk przedstawionych badań, a w konsekwencji na reputację poszczególnych naukowców, a także całych wydziałów i uczelni. Poniżej przedstawiamy krótkie charakterystyki najważniejszych oficyn wydawniczych.

Elsevier jest największą oficyną wydającą czasopisma i książki naukowe. Ze względu na rozległość tematyczną wydawanych periodyków, oficyna ta może być nazwana „supermarketem publikacyjnym”. Wśród kilku tysięcy specjalistycznych czasopism tego wydawnictwa niektóre cieszą się dobrą lub bardzo dobrą reputacją. *Elsevier* jest najczęściej wybieraną oficyną wydawniczą przez 95% wszystkich uczelni technicznych – od najbardziej prestiżowych takich jak amerykański *MIT*, szwajcarska *ETH* czy francuska *Institut Polytechnique de Paris* do mniej znanych jak np. *Istanbul Technical University* czy *Indian Institute of Technology* w Delhi. Wyjątek stanowią politechniki rumuńskie, polskie, litewskie i słowackie, gdzie dominują artykuły zamieszczone w czasopismach oficyny *Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI)*.

Wiley ma ponad dwukrotnie mniejszy udział w rynku wydawnictw naukowych, ale liczba prestiżowych periodyków naukowych wydawanych przez tę oficynę jest większa niż w przypadku *Elseviera*. Pewną słabością tego wydawnictwa jest współistnienie periodyków o znakomitej reputacji (*Angewandte Chemie Int.Ed.*) z czasopismami ocenianymi powszechnie jako słabe (np. *Journal of Applied Polymer Science*). Te prestiżowe są redagowane nadzwyczaj starannie, te słabe – niedbale, bez profesjonalnej korekty językowej.

Springer Nature. Periodyki oficyny wydawniczej *Springera* w części powielają zakres tematyczny czasopism *Elseviera* i *Wileya*, na ogół nie mając jednak ich renomy, dotyczy to w szczególności porównania z czołowymi czasopismami *Wileya*. Niektóre czasopisma springerowskie reprezentują jednak zupełnie przyzwoity poziom.

Nature Portfolio. Najstynniejszy periodyk naukowy *Nature* powstał w 1843 r. z inicjatywy braci Daniela i Aleksandra Macmillanów i przez wiele lat wydawany był przez oficynę *Macmillan Publishers Limited*. W 2015 r. wydawnictwo to zostało zakupione przez oficynę *Springera*, które utworzyło autonomiczny dział nazwany *Nature Portfolio* i wydający ponad 150 czasopism, w tym *Nature* i szereg jej

mutacji. Te dobrze redagowane periodyki w ogromnej większości są bardzo cenione przez środowisko naukowe.

American Chemical Society (ACS) Journals. Ta oficyna wydawnicza Amerykańskiego Towarzystwa Chemicznego wydaje szereg prestiżowych czasopism naukowych dotyczących praktycznie każdej dziedziny chemii, a więc ważnych dla naukowców z politechnicznych wydziałów chemii, technologii chemicznej oraz inżynierii chemicznej. Periodyki te są na ogół starannie redagowane.

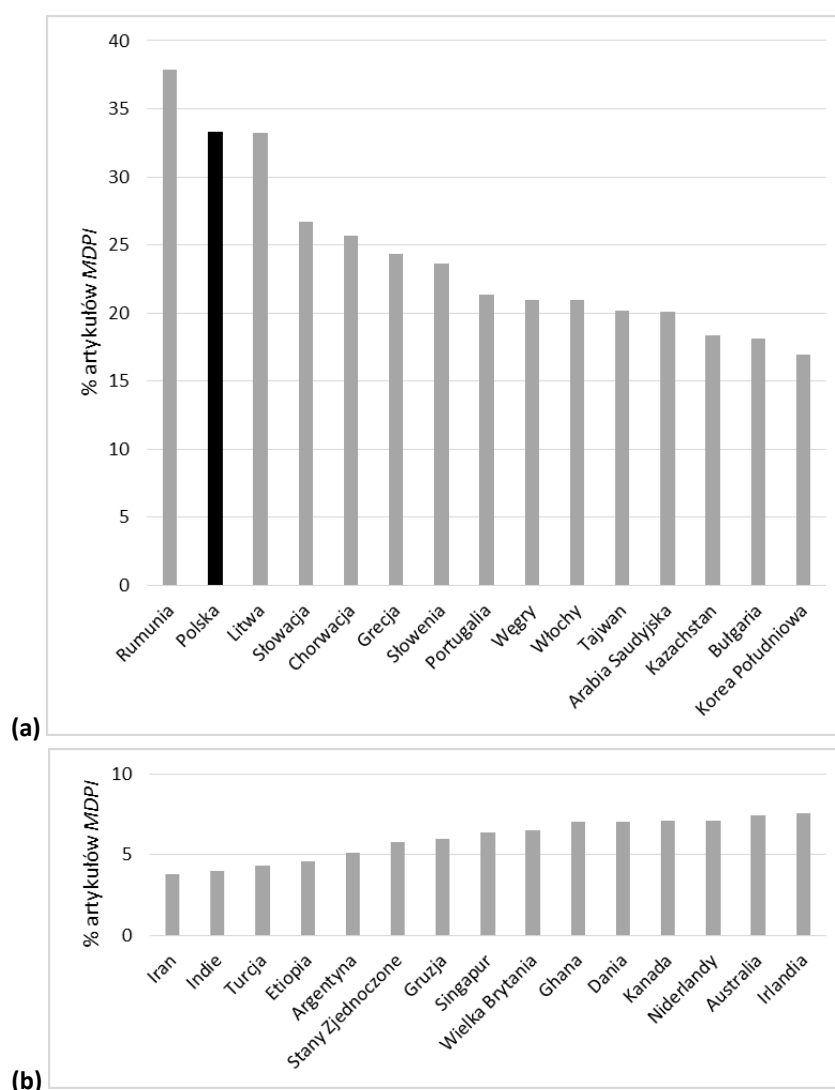
Royal Chemical Society (RSC) Journals. Oficyna RSC jest brytyjskim odpowiednikiem ACS. Wydaje szereg dobrze redagowanych i wartościowych periodyków. Duża część czasopism wydawanych przez RSC to odpowiedniki periodyków ACS, np. *Journal of the American Chemical Society* i *Chemical Science*, *Macromolecules* i *Polymer Chemistry*, *Chemistry of Materials* and *Journal of Materials Chemistry A,B i C*, *ACS Nano* i *Nanoscale*, a także inne.

American Physical Society (APS) Journals. Oficyna ta wydaje kilkanaście dobrze redagowanych periodyków naukowych z serii *Physical Review Journals*, w tym najbardziej prestiżowy *Physical Review Letters*.

Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE) Journals. Ta oficyna, wydająca ponad 150 czasopism poświęconych różnym dziedzinom nauk technicznych, w tym elektronice, elektrotechnice, informatyce, bioinformatyce i innym, jest bardzo ważna dla naukowców z uczelni politechnicznych. Cechą wyróżniającą wielu czasopism IEEE jest ich bardzo wysoki współczynnik wpływu (ang. *impact factor*, *IF*), często najwyższy wśród czasopism poświęconych danej dziedzinie techniki.

Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI). MDPI to wydawnictwo czasopism o „nieograniczonym dostępie” (ang. *open access*), które zwiększyło liczbę opublikowanych artykułów z 57 w 2000 r. do 231 tys. w 2021 r., czyli 4000 razy! W tym samym okresie oficyna Elseviera zwiększyła liczbę opublikowanych prac 1,9 razy (z 235 tys. do 455 tys.), a oficyna ACS 1,7 razy (z 38 tys. do 66 tys.). MDPI jest oficyną czasopism „drapieżnych”, dla których naczelnym celem nie jest naukowy poziom publikowanych prac, lecz dominacja na rynku wydawnictw naukowych. Takie podejście powoduje szybką degrengoladę tego rynku. Publikowane w czasopismach MDPI artykuły nie tylko w wielu przypadkach są napisane straszną angielszczyzną, skandalicznie źle redagowane i recenzowane, ale znaleźć można nawet prace, których opublikowanie stanowi obrazę dla logiki i wiedzy naukowej, co zresztą się zdarza również w czasopismach renomowanych wydawców, ale w znacznie mniejszym stopniu. Wynika to po części z faktu, że redaktorami czasopism MDPI, szczególnie ich specjalnych wydań, często zostają naukowcy o małym dorobku i miernej znajomości zasad redagowania oraz oceny artykułów naukowych. Pouczającym przykładem jest tutaj jeden z redaktorów *International Journal of Molecular Science* – czasopisma MDPI, któremu przypisano 140 pkt. ministerialnych. Przyjął on do druku serię artykułów, przedstawionych potem jako osiągnięcie habilitacyjne. W trakcie postępowania habilitacyjnego publikacje te zostały całkowicie zdezuuowane przez recenzentów habilitacji, jako zawierające bardzo dużą liczbę błędów merytorycznych, redakcyjnych i językowych. Ich opublikowanie było przykładem niekompetencji redaktora oraz złego doboru recenzentów. Trudno jednak nie ulec wrażeniu, że poprawne redagowanie czasopisma przerosło jego możliwości, skoro w opisanym okresie był on autorem zaledwie 30 wieloautorskich prac o mało spójnej tematyce, w tym artykułu „*Cow urine as a source of nutrient for microbial-induced calcite precipitation in sandy soil*”. Co ma krowie sikanie do chemii i fizyki molekularnej, dotąd nie zdołaliśmy zgłębić. Ponadto, nie można właściwie ocenić i poprawnie zredagować artykułu, jeśli okres od jego przesłania do wydawnictwa do ukazania się w czasopiśmie jest krótszy niż jeden miesiąc, a tak często bywa w przypadku artykułów MDPI.

W badaniach udziału publikacji *MDPI* w piśmiennictwie naukowym danego kraju uwzględnialiśmy tylko te państwa, w których przez pierwsze 9 miesięcy tego roku opublikowano co najmniej 2000 artykułów. W 2022 r. ta oficyna wydawnicza największe sukcesy odnosi w Rumunii, w Polsce i na Litwie. Na **Rys. 1a** przedstawiamy 15 krajów, w których udział procentowy publikacji *MDPI* w całej populacji artykułów naukowych jest największy. Oprócz trójki liderów mamy jeszcze sześć innych krajów z dawnego bloku tzw. „demoludów” lub krajów powstałych w wyniku rozpadu Związku Radzieckiego i Jugosławii. Pozostałe państwa to kraje o średnim poziomie rozwoju naukowego (Grecja, Portugalia i Arabia Saudyjska) oraz kraje, w których rozwój nauki uważa się za znaczący (Włochy, Tajwan i Korea Południowa). Chociaż *MDPI* jest produktem chińskim, to jednak naukowcy tego kraju wyraźnie stronią od tej oficyny wydawniczej publikując w niej zaledwie 9,4% swoich publikacji, czyli cztery razy mniej niż liderzy z Rumuni i mniej więcej tyle samo co Francuzi.



Rys. 1. Udział artykułów zamieszczonych w czasopismach *MDPI* w całkowitej populacji artykułów opublikowanych w okresie pierwszych 9 miesięcy 2022 r. Statystyka dotyczy 75 krajów, które opublikowały w w/w okresie co najmniej 2000 artykułów naukowych zarejestrowanych w bazie *Web of Science*: **(a)** 15 krajów o największym udziale artykułów zamieszczonych w czasopismach *MDPI*; **(b)** 15 krajów o najmniejszym udziale artykułów zamieszczonych w czasopismach *MDPI*

Są jednak państwa, które jeszcze bardziej wystrzegają się publikowania w *MDPI* niż Chińczycy. **Rys. 1b** przedstawia 15 państw najrzadziej publikujących w oficynie *MDPI*. Można je podzielić na trzy grupy. Grupa pierwsza to kraje ubogie (Etiopia, Gruzja, Ghana), dla których opłata wymagana przez *MDPI* jest po prostu zbyt duża. Indie też są krajem ubogim, ale posiadają elitarne uczelnie (np. *Indian*

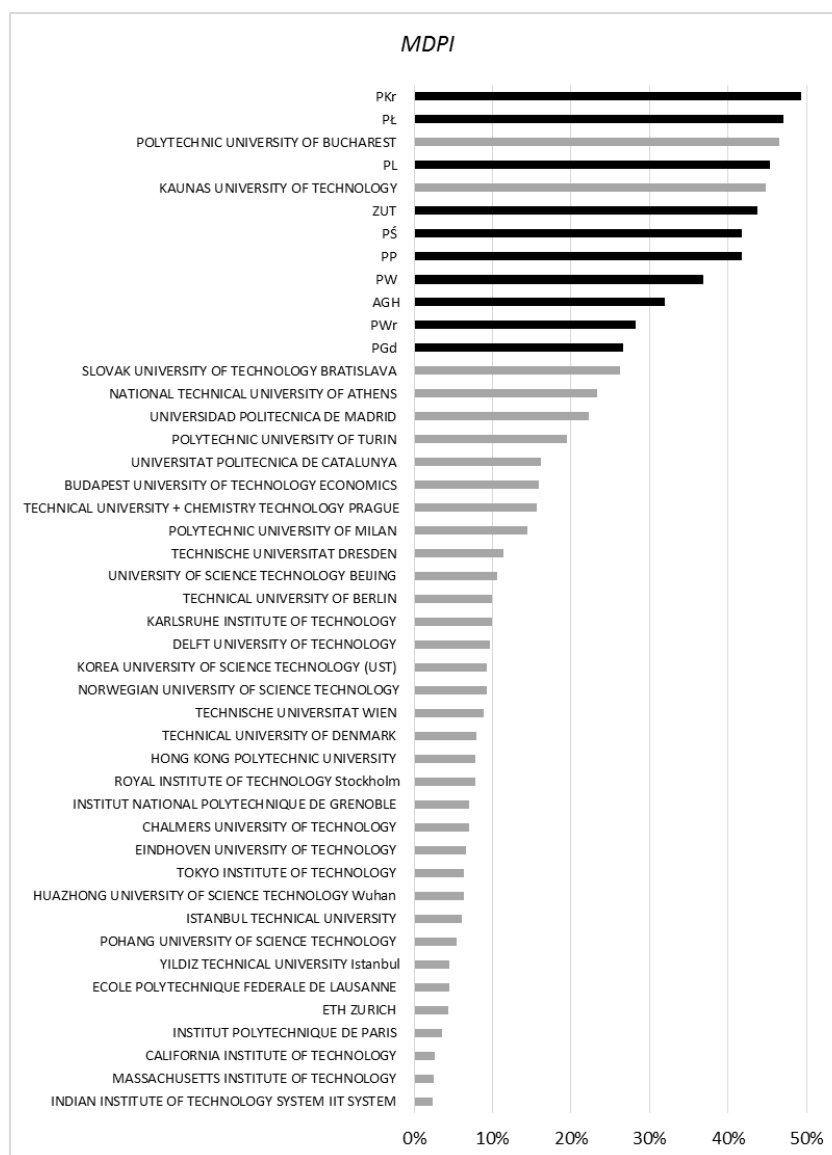
Institute of Science w Bangalore), gdzie funduszy na naukę nie brakuje. Naukowcy tych elitarnych uczelni nie publikują w czasopismach *MDPI*, a pracowników naukowych „szeregowych” ubogich uniwersytetów po prostu na to nie stać. Pewną rolę odgrywać jeszcze może historyczna niechęć Indii do chińskiej dominacji i ekspansji. Drugą grupę stanowią kraje o bardzo rozwiniętym potencjale badawczym (Stany Zjednoczone, Singapur, Wielka Brytania, Dania, Niderlandy, Kanada, Australia, Irlandia), w których publikowanie w czasopismach *MDPI* nie może stanowić powodu do chwały. Mała liczba publikacji *MDPI* w Argentynie, Turcji i Iranie nie wynika z przyczyn ekonomicznych, a raczej z polityki naukowej prowadzonej w tych krajach, która chyba nie sprzyja publikowaniu w periodykach tej oficyny. Potwierdzeniem tego wniosku jest duży udział publikacji zamieszczonych w czasopismach *Elseviera*, który w przypadku Iranu wynosi ponad 23%, a Argentyny – ponad 20%. Oficyna *Elseviera* jest bowiem często traktowana jako alternatywa dla *MDPI*.

Które uczelnie spowodowały, iż Polska stała się wiceliderem światowym w publikowaniu artykułów naukowych w oficynie *MDPI*? Nie są to czołowe uniwersytety, gdyż zarówno Uniwersytet Warszawski, jak i Uniwersytet Jagielloński (bez *Collegium Medicum*) umieszczają zaledwie 14% publikacji w czasopismach *MDPI*. Ogólnie, uniwersytety „bezprzymiotnikowe” są dosyć powściągliwe wobec nachalności naganiaczy z *MDPI*. Wyjątki stanowią Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie (35%) i Uniwersytet Rzeszowski (47%). Głównymi dostawcami artykułów dla *MDPI* są jednak uniwersytety medyczne. Wśród nich tylko trzy umieszczają mniej niż 40% artykułów w czasopismach *MDPI*: *Collegium Medicum* UJ (36%), Uniwersytet Medyczny w Poznaniu (39%) i Gdański Uniwersytet Medyczny (39%). W przypadku aż czterech uniwersytetów medycznych udział publikacji *MDPI* przekracza 50%. Rekordzistą jest Uniwersytet Medyczny w Lublinie (59%).

Politechniki plasują się pomiędzy uniwersytetami i uniwersytetami medycznymi. We wszystkich polskich uczelniach politechnicznych artykuły opublikowane w oficynie *MDPI* stanowią największy odsetek wszystkich publikacji, co jest ewenementem na skalę światową. Jest to wniosek na wskroś pesymistyczny. Dalszych powodów do pesymizmu dostarcza analiza porównawcza profili publikacyjnych polskich politechnik i wybranych zagranicznych uczelni technicznych. Jak już wspomnieliśmy, w przypadku 95% uczelni politechnicznych *Elsevier* jest oficyną wydawniczą najczęstszego wyboru. Udział publikacji „elsevierowskich” waha się od 18% do 24%. Jedynie w przypadku najbardziej prestiżowych politechnik (*ETH*, *MIT*, *Institut Polytechnique de Paris*) odsetek ten jest mniejszy, ale nadal *Elsevier* jest oficyną o największym udziale. Udział artykułów opublikowanych w czasopismach wydawnictwa *Springer-Nature* jest znacząco mniejszy, a w przypadku najbardziej prestiżowych uczelni technicznych dodatkowo spada, podobnie jak udział publikacji elsevierowskich. Udział publikacji zamieszczonych w czasopismach oficyny *Wileya* jest zbliżony dla większości politechnik, przy czym naukowcy z prestiżowych uczelni publikują na ogół w czasopismach o najlepszej reputacji (*Angewandte Chemie Int.Ed.*, *Advanced Materials* etc.), a badacze z mniej znanych politechnik głównie w periodykach o mniejszej renomie (*Chemistry Select*, *Journal of Applied Polymer Science* itd.).

Rys. 2 przedstawia porównanie udziału publikacji zamieszczonych w czasopismach *MDPI* dla 10 politechnik polskich i 35 zagranicznych uczelni technicznych z krajów o różnym potencjale gospodarczym i różnym poziomie aktywności naukowej. W przypadku polskich uczelni diagram ten przypomina listę miast europejskich o największym zanieczyszczeniu powietrza, gdzie na czele zazwyczaj znajdują się miasta z Polski południowej. Wśród uczelni o największym udziale publikacji *MDPI* wszystkie polskie politechniki znajdują się na czołowych miejscach, przedzielone jedynie Politechnikami Bukareszteńską i Kowieńską. Jak należało się spodziewać, na drugim końcu diagramu, najdalej od uczelni polskich znajdują się najbardziej elitarne uczelnie techniczne – *Caltech*, *MIT*, *Institut Polytechnique de Paris*, *ETH*.

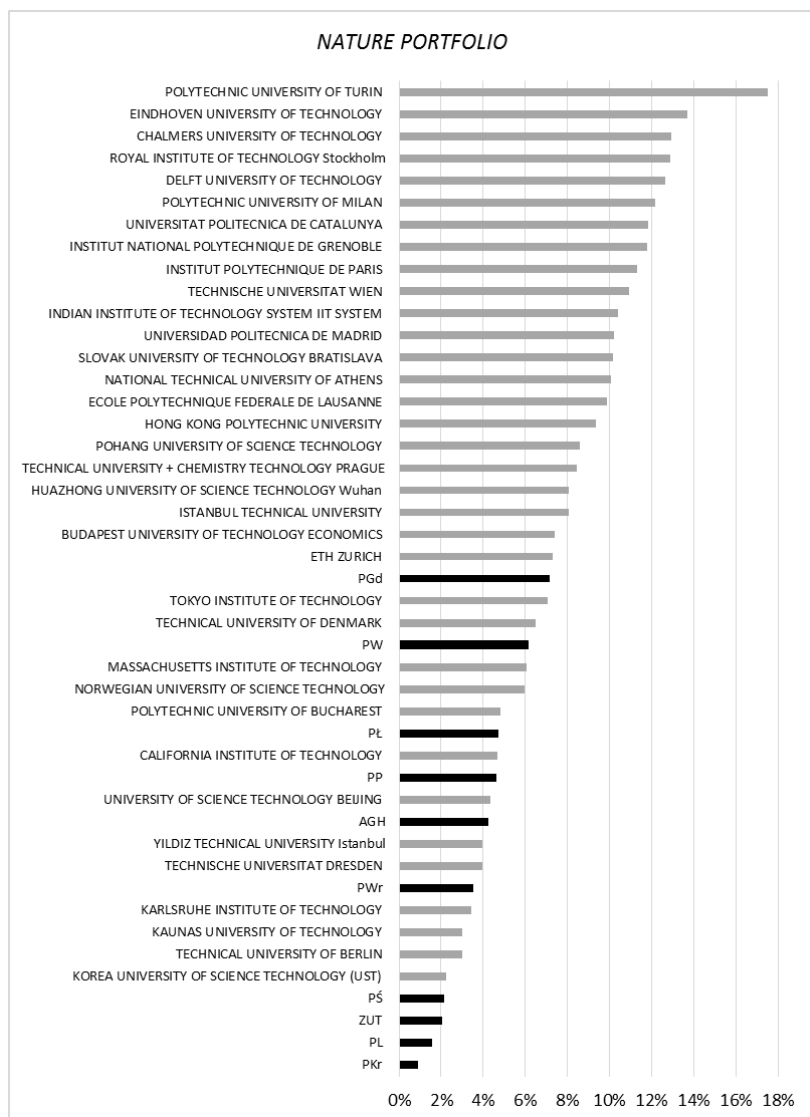
Politechniki węgierskie i czeskie także publikują w oficynie *MDPI* znacznie powściągliwiej niż polskie. W przypadku dwóch praskich uczelni technicznych dokonaliśmy pewnego zabiegu, który w naszym przekonaniu bardziej je upodabnia do typowych polskich politechnik. Potraktowaliśmy łącznie *Czech Technical University* i *University of Chemistry Technology*, gdyż ten pierwszy nie prowadzi badań w zakresie chemii, technologii i inżynierii chemicznej, ten drugi stanowi więc jego konieczne dopełnienie. Również w przypadku *Nature Portfolio*, *IEEE*, *ACS*, *RSC* oraz *APS* przedstawiamy dokładną statystykę porównawczą 10 polskich politechnik i 35 zagranicznych. Te cenione oficyny wydają szereg prestiżowych periodyków, chociaż niektóre tytuły, takie jak *RSC Advances* (*RSC*), *ACS Omega* (*ACS*) czy *Scientific Reports* (*Nature Portfolio*) trzeba uznać za co najwyżej średnie.



Rys. 2. Udział artykułów zamieszczonych w czasopismach wydawanych przez *MDPI* w całkowitej populacji artykułów danej uczelni opublikowanych w okresie pierwszych 9 miesięcy 2022 r. Statystyka dotyczy 10 polskich politechnik i 35 uczelni technicznych z krajów o różnym poziomie rozwoju naukowego

Na **Rys. 3** prezentujemy udziały publikacji zamieszczonych w czasopismach wydawanych przez *Nature Portfolio*, wyznaczone dla poszczególnych uczelni. Jak należało się spodziewać, cztery polskie politechniki (PŚ, ZUT, PL i PKr) znajdują się na końcu klasyfikacji. Pewnym zaskoczeniem może być wyższa pozycja Politechnik Gdańskiej i Warszawskiej na tej liście w porównaniu z elitarnymi *MIT* czy *Caltech*. Optymizm ten zaraz gaśnie, gdy przyjrzymy się, w których czasopismach tej oficyny publikują

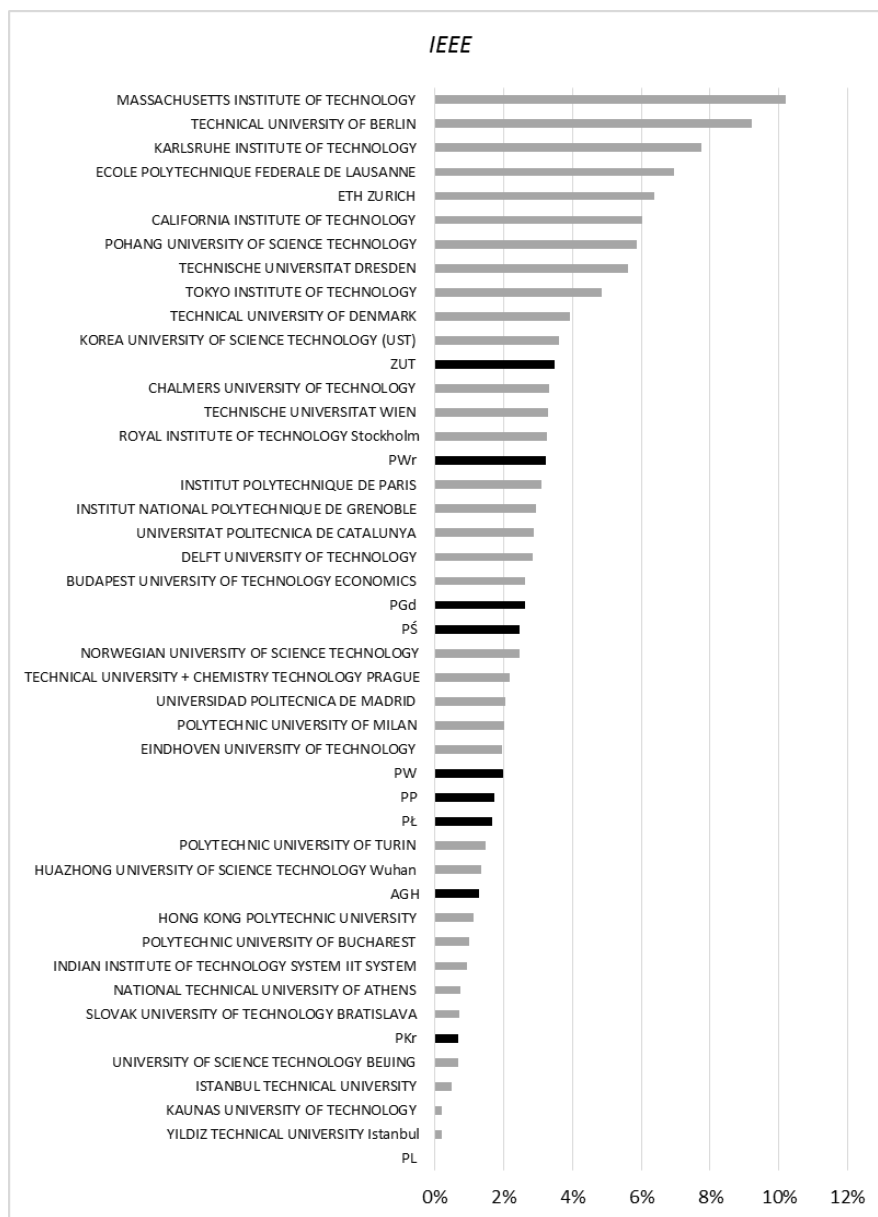
naukowcy z PG i PW, a w których badacze z *MIT* czy *Caltech*. Otóż 85% publikacji **PW** w czasopiśmie wydawanym przez *Nature Portfolio* to artykuły zamieszczone w *Scientific Reports*, periodyku nienadmiernie ekscytującym środowisko naukowe (*vide supra*), a tylko 15% w mutacjach *Nature*. W przypadku **PG** artykuły w *Scientific Reports* to 92% wszystkich zamieszczonych w periodykach *Nature Portfolio*. Odmienny obraz otrzymujemy dla *Caltech*, gdzie w *Scientific Reports* zamieszczono 9% artykułów, w *Nature* 20%, a pozostałe 71% w mutacjach *Nature*. Dla *MIT* liczby te wynoszą odpowiednio 9%, 14% i 77%. Lepiej niż **PG** i **PW** wypada również wspomniana już „hybryda” dwóch praskich uczelni technicznych (29% *Scientific Reports*, 10% *Nature*, 61% mutacje *Nature*). Na pocieszenie należy stwierdzić, że **PW** wypada lepiej niż Politechnika Bukareszteńska (*Polytechnic University of Bucharest*), która nie umieściła ani jednej publikacji w *Nature* i jej mutacjach.



Rys. 3. Udział artykułów zamieszczonych w czasopiśmie wydawanym przez *Nature Portfolio* w całkowitej populacji artykułów danej uczelni opublikowanych w okresie pierwszych 9 miesięcy 2022 r. Statystyka dotyczy 10 polskich politechnik i 35 uczelni technicznych z krajów o różnym poziomie rozwoju naukowego

Dla elektroników, elektrotechników i informatyków ważną oficyną wydawniczą jest *IEEE*. Jak już wspomnieliśmy, spora część periodyków wydawanych przez *IEEE* ma doskonałą opinię w środowisku, co wiąże się m.in. z bardzo wysokimi współczynnikami wpływu (ang. *impact factors*, *IFs*) tych czasopism, często najwyższymi dla periodyków poświęconych poszczególnym dziedzinom elektroniki czy informatyki. **Rys. 4** przedstawia udziały publikacji zamieszczonych w periodykach wydawanych przez

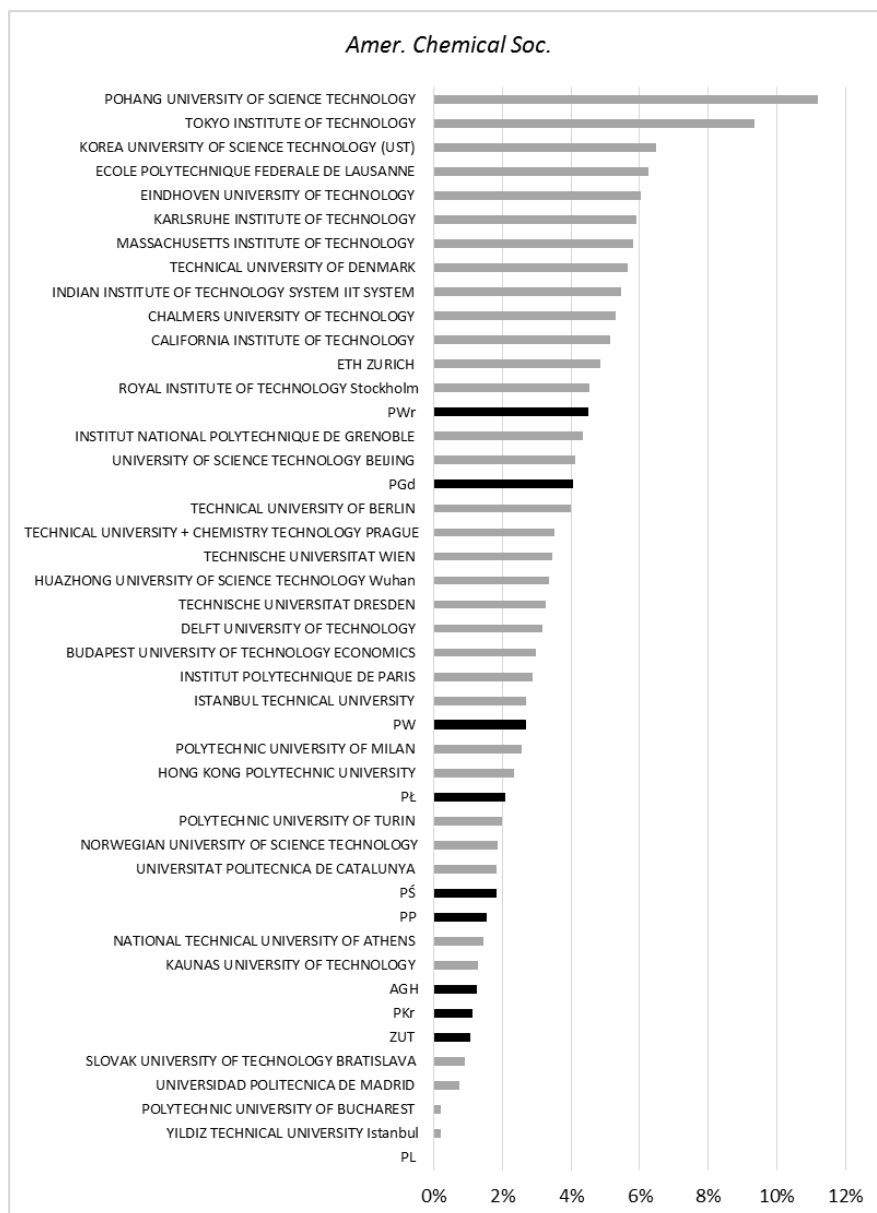
IEEE. Na czele klasyfikacji znajdują się najbardziej cenione uczelnie techniczne ze Stanów Zjednoczonych, Niemiec, Szwajcarii, Korei i Japonii, co świadczy nie tylko o prestiżu czasopism *IEEE*, ale również o znaczeniu nauk elektronicznych i informatycznych w tych uczelniach. Polskie politechniki wypadają w tym zestawieniu średnio lub źle.



Rys. 4. Udział artykułów zamieszczonych w czasopismach wydawanych przez *IEEE* w całkowitej populacji artykułów danej uczelni opublikowanych w okresie pierwszych 9 miesięcy 2022 r. Statystyka dotyczy 10 polskich politechnik i 35 uczelni technicznych z krajów o różnym poziomie rozwoju naukowego

W przypadku chemików zarówno uniwersyteckich, jak i politechnicznych warunkiem zaistnienia w środowisku międzynarodowym jest publikowanie w czasopismach *ACS* i *RSC*. **Rys. 5** przedstawia udziały publikacji zamieszczonych w oficynie *ACS* w całkowitej populacji artykułów pochodzących z danej uczelni. Na czele listy są znowu prestiżowe uczelnie politechniczne z Korei, Japonii, Szwajcarii, Stanów Zjednoczonych, Niemiec, Nederlandów i Danii. Niestety polskie uczelnie politechniczne publikują w tej oficynie wydawniczej niewiele artykułów.

W Stanach Zjednoczonych nie ma tradycji publikowania w czasopismach oficyny *RSC*. Jak już wspomnieliśmy, wynika to z faktu, iż wiele czasopism *RSC* jest konkurencyjnych w stosunku do tych wydawanych przez *ACS*.



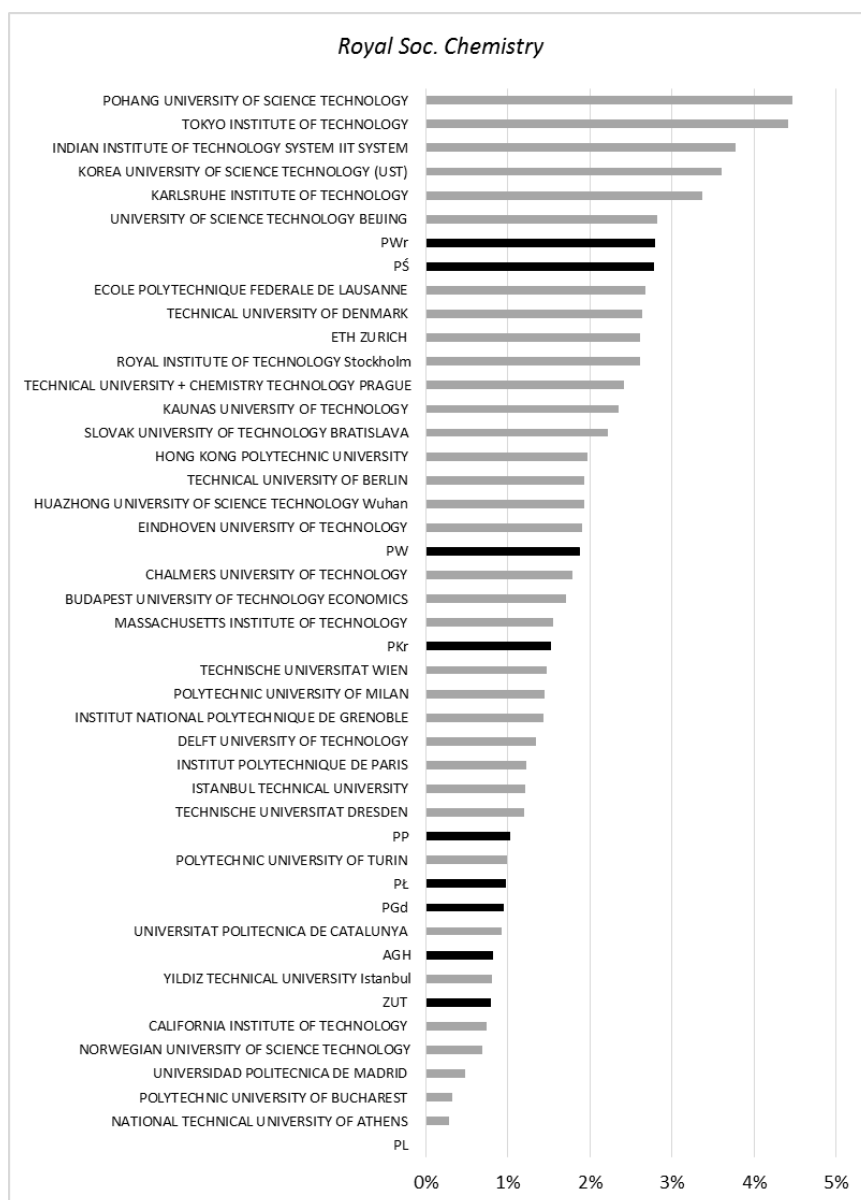
Rys. 5. Udział artykułów zamieszczonych w czasopismach wydawanych przez ACS w całkowitej populacji artykułów danej uczelni opublikowanych w okresie pierwszych 9 miesięcy 2022 r. Statystyka dotyczy 10 polskich politechnik i 35 uczelni technicznych z krajów o różnym poziomie rozwoju naukowego

Dla większości naukowców amerykańskich to właśnie periodyki ACS stanowią więc pierwszy wybór. Dlatego w czołówce listy przedstawiającej udziały publikacji RSC (**Rys. 6**) nie ma uczelni amerykańskich. Zwracamy uwagę na bardzo wysoką pozycję Politechniki Wrocławskiej i Politechniki Śląskiej. W obu przypadkach te wysokie miejsca są w pełni zasłużone, bowiem naukowcy z tych uczelni zamieszczali głównie prace w najbardziej renomowanych periodykach tej oficyny, a nie w najpopularniejszym, ale najmniej cenionym *RSC Advances*.

Udział fizyków w pracach badawczych polskich uczelni politechnicznych jest w większości przypadków niewielki lub wręcz nieistniejący. Wyjątkiem jest AGH oraz do pewnego stopnia Politechniki Wrocławska i Warszawska, co widać wyraźnie na **Rys. 7**, przedstawiającym udział publikacji zamieszczonych w czasopismach APS w całkowitej populacji artykułów pochodzących z danej uczelni. Kilka polskich uczelni politechnicznych wypada w tym zestawieniu wręcz tragicznie, plasując się na 1, 2, 4, 6, 7 i 9 miejscu od końca.

Przewodnicząc licznym komisjom habilitacyjnym, a także recenzując dorobek habilitacyjny, często zadajemy habilitantom pytanie: dlaczego swoje prace opublikowali prawie wyłącznie w oficynie MDPI?

Standardowa odpowiedź brzmi: „Zależało mi na tym, aby do moich publikacji był otwarty dostęp”. Jest to w naszym przekonaniu czyste bajdurzenie, połączone w dodatku z marnowaniem publicznych pieniędzy.

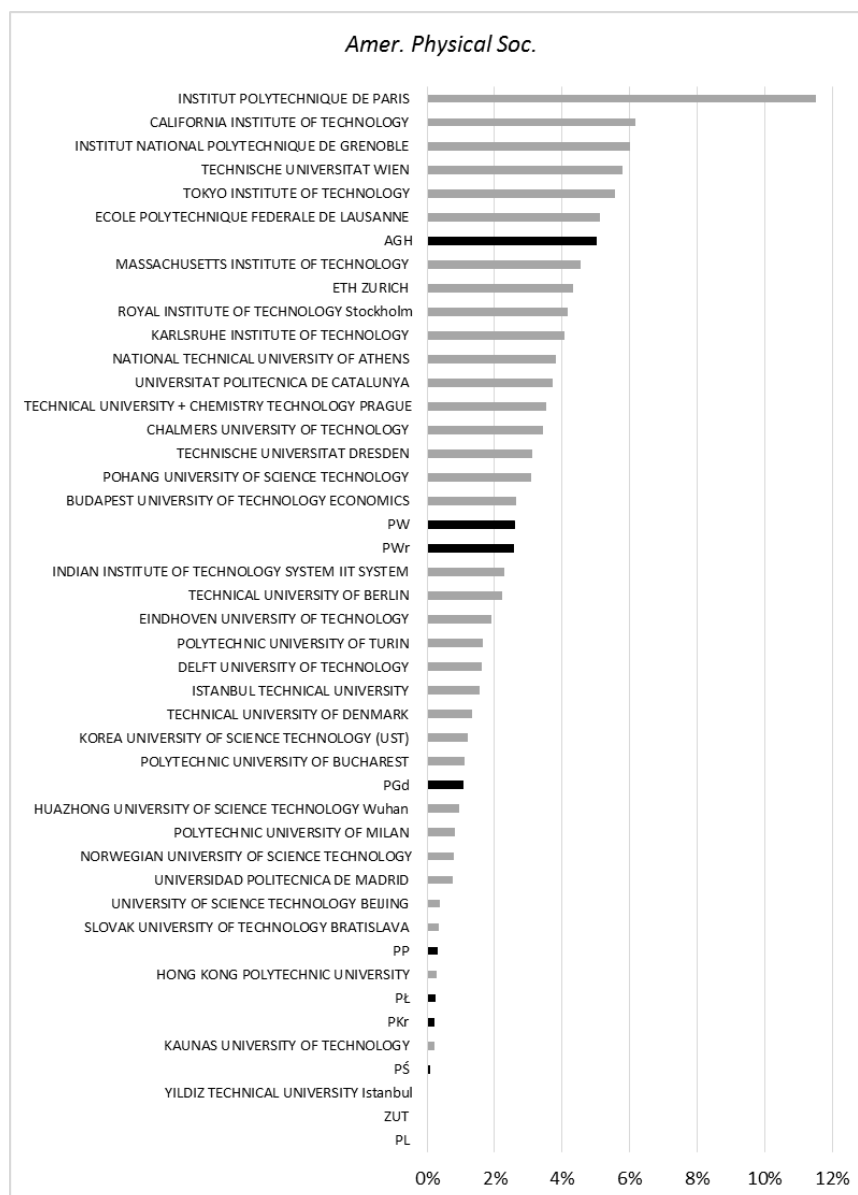


Rys. 6. Udział artykułów zamieszczonych w czasopismach wydawanych przez RSC w całkowitej populacji artykułów danej uczelni opublikowanych w okresie pierwszych 9 miesięcy 2022 r. Statystyka dotyczy 10 polskich politechnik i 35 uczelni technicznych z krajów o różnym poziomie rozwoju naukowego

W Polsce istnieje świetny program darmowego publikowania otwartego (*open access*) w ramach licencji Wirtualnej Biblioteki Nauki. Oto odpowiedni link: <https://wbn.icm.edu.pl/publikowanie-otwarte/>. Często publikujemy w czasopismach ACS. Po przyjęciu artykułu do publikacji, za każdym razem dostajemy list od p. Barbary Kleyny z ICM UW, która koordynuje ten program, z uprzejmym pytaniem czy jesteśmy zainteresowani opublikowaniem artykułu w formule otwartej, i za każdym razem odpowiadamy, że tak. Wniosek jest taki: nie należy marnować publicznych pieniędzy na publikowanie w najgorszej oficynie wydawniczej MDPI, lecz skorzystać raczej z darmowego dla wielu polskich uczelni programu publikowania otwartego w ramach licencji Wirtualnej Biblioteki Nauki.

Nadmierne publikowanie prac w oficynie MDPI wynika po części z faktu, iż ministerstwo co najmniej tak hojnie obdarowało czasopisma wydawane przez to wydawnictwo swoimi punktami jak Ludwik XV

markizę de Pompadour, swoją *maîtresse-en-titre* – klejnotami. Spowodowało to pewne pomieszanie w umysłach wielu polskich naukowców.



Rys. 7. Udział artykułów zamieszczonych w czasopismach wydawanych przez APS w całkowitej populacji artykułów danej uczelni opublikowanych w okresie pierwszych 9 miesięcy 2022 r. Statystyka dotyczy 10 polskich politechnik i 35 uczelni technicznych z krajów o różnym poziomie rozwoju naukowego

Żądza zdobycia punktów ministerialnych powoduje, że nawet rozsądni badacze, publikujący na ogół rzetelne wyniki doświadczeń lub obliczeń, umieszczają swoje prace w periodykach *MDPI*, w których duża część artykułów zawiera poważne błędy językowe, redakcyjne oraz merytoryczne. Taka polityka publikacyjna jest *de facto* samobójcza dla uczelni hurtowo dostarczających artykuły dla czasopism *MDPI*, gdyż w oczach rzeczywistej elity naukowej degraduje je do poziomu instytucji naukowych o znikomym znaczeniu.

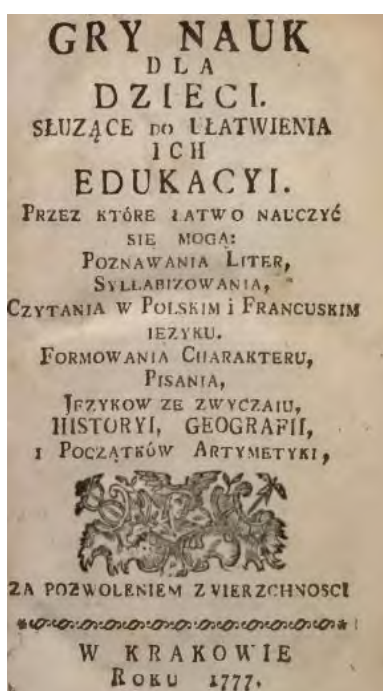
WYKORZYSTANIE DYDAKTYCZNYCH GIER PLANSZOWYCH W UTRWALANIU WIADOMOŚCI Z ELEKTROCHEMII

Katarzyna Dobrosz-Teperek ¹⁾, Beata Dasiewicz ¹⁾, Wanda Szelągowska ²⁾

¹⁾ Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, Instytut Nauk o Żywności, Katedra Chemii

²⁾ Uniwersytet Warszawski, Wydział Chemii

Gry towarzyszą człowiekowi od zarania jego kultury. Jak świadczą wykopaliska archeologiczne, wszystkie cywilizacje znały ten rodzaj rozrywki umysłowej. Gry były popularne w starożytnych Chinach, Indiach, Mezopotamii, Grecji, Rzymie, wśród ludów Ameryki, Ameryki i Oceanii. Najstarsza plansza do gry pochodzi z lat 4000 p.n.e. i została znaleziona w grobowcu staroegipskim. Wśród najstarszych istniejących do dziś gier planszowych należą: ALKERK – pierwowzór warcabów ze starożytnego Egiptu, licząca 3000 lat, MŁYNEK i SIDŻA – również ze starożytnego Egiptu, GO – pochodząca z lat 2500 p.n.e. ze starożytnych Chin, WARI – staroafrykańska, DŻUNGLA – staroindyjska, jedna z pierwszych odmian szachów oraz BÓJ CENTURII – ulubiona gra żołnierzy legionów rzymskich [1,2]. W Polsce ten rodzaj gier dydaktycznych pojawił się już w XVIII w. (Rys. 1).



Rys. 1. Strona tytułowa książki D.T. Krajewskiego „Gry nauk dla dzieci”, starodruk, Kraków 1777

[Źródło: <https://sbc.org.pl/dlibra/publication/104050/edition/97941/content>]

Głównym celem gier dydaktycznych jest kształcenie. Oczywiście, w wielu ich przykładach granica między celem dydaktycznym gry a aspektami rozrywkowymi jest bardzo niewyraźna. Trudno bowiem odpowiedzieć na pytanie, kiedy kończy się zabawa, a zaczyna nauka, zwłaszcza w grach przeznaczonych dla klas młodszych. Dlatego zatem polecamy gry dydaktyczne na lekcjach chemii? Dzięki grom dydaktycznym uczniowie uczą się przez działanie. Obszerne badania Galskiej-Krajewskiej [3] wykazały, iż stosowanie gier w nauczaniu chemii umożliwia jednocześnie aktywny udział wszystkich uczniów w zajęciach, przy zapewnieniu niezależnego tempa pracy każdego zespołu, a niekiedy nawet

indywidualizacji wymagań, stwarzając jednocześnie atmosferę pozbawioną lęków i stresów. Co więcej, prawidłowo skonstruowane i przeprowadzone gry planszowe stanowią niezwykle skuteczną metodę kształcenia o wielostronnym oddziaływaniu. Materiał z zakresu elektrochemii może być również przyswajany w atrakcyjnej formie, zawierającej wiele pierwiastków zabawowych i utrwalany znacznie lepiej niż innymi metodami, np. wykładem czy pracą z podręcznikiem.

Przyswojenie i opanowanie treści dotyczących zjawisk elektrochemicznych sprawiają uczniom/studentom wiele kłopotów, pomimo łatwych do przeprowadzenia doświadczeń i dużego znaczenia praktycznego omawianych procesów. Warto zatem sięgnąć po mniej konwencjonalne sposoby nauczania trudnych zagadnień. Poniżej przedstawiamy Państwu autorskie propozycje gier dydaktycznych dla utrwalania procesów redoks, jakie zostały zaprezentowane i najwyżej ocenione podczas konkursu przez uczestników IV Wiosennej Szkoły Problemów Dydaktyki Chemii [4,5].

Zamieszczone dwa przykłady zostały oparte na grze w warcaby, którą można rozegrać parami na 64-polowej planszy. Wcześniej wypróbowano je lekcjach chemii w dwóch warszawskich szkołach ponadpodstawowych i uzyskały przez uczniów bardzo przychylną ocenę.

Celem prezentowanych gier jest utrwalenie wiadomości dotyczących procesów utleniania i redukcji, szeregu elektrochemicznego, budowy ogniw typu Daniella oraz umiejętności posługiwania się szeregiem elektrochemicznym do przewidywania kierunku przebiegu reakcji redoks. Oto propozycje:

I. Dydaktyczna gra planszowa – UTLENIACZ KONTRA REDUKTOR

Zestaw do gry:

szachownica 64-polowa, 2 zestawy po 8 pionków oznaczonych odpowiednimi symbolami 4 metali (reduktorów), np. K, Mn, Al, Cu oraz wzorami 4 związków (pełniących rolę utleniaczy), np. H_2O , HCl, H_2SO_4 stęż., HNO_3 stęż., plansza pomocnicza (tabela z równaniami reakcji redoks, które mogą zachodzić między metalem a związkiem).

Zasady gry:

Gra polega na zgromadzeniu jak największej liczby pionków przeciwnika, oznaczonych symbolami metali (reduktorów) celem zajścia reakcji redoks.

Pionki zostają ustawione na ciemnych polach po przeciwnych stronach szachownicy w dwóch rzędach; kolejność ustawienia wg uznania graczy.

Rozgrywkę rozpoczyna gracz posiadający jasne pionki przesuwając dowolny z nich na sąsiednie ciemne pole. Każdy gracz w jednej kolejce może wykonać tylko jeden ruch. „Zbijanie” pionków odbywa się wówczas, gdy na sąsiednich polach spotkają się pionki utleniacza i reduktora. Właściciel pionka ze wzorem utleniacza zabiera oba pionki i sprawdza wynik na planszy pomocniczej. Jeżeli w wyniku oddziaływania związku z metalem zachodzi reakcja redoks, gracz otrzymuje punkty.

Rozgrywkę kończy się wówczas, gdy z szachownicy zostaną zdjęte wszystkie pionki jednego z graczy oznaczone symbolami reduktorów. Wygrywa ten z graczy, który uzyska więcej punktów.

II. Dydaktyczna gra planszowa – OGNIWA

Zestaw do gry:

szachownica 64-polowa, 2 plansze z narysowanym modelem ogniwa typu Daniella, 2 zestawy po 8 pionków oznaczonych odpowiednimi symbolami, tj. pierwszy zestaw – zawiera 4 pionki pojedyncze oznaczone symbolami kationów Na^+ , Mg^{2+} , Zn^{2+} , Fe^{2+} oraz 4 pionki podwójne z oznaczeniem symbolu elektronu w dolnej części, a w górnej symbolami jonów metali Sn^{2+} , Cu^{2+} , Ag^+ , Pt^{2+} oraz drugi zestaw – zawiera 4 pionki pojedyncze - Sn, Cu, Ag, Pt i 4 pionki podwójne - Na, Mg, Zn, Fe.

Zasady gry:

Gra polega na skompletowaniu 5 pionków potrzebnych do zestawienia modelu ogniwa typu Daniella wchodzącego w skład gry (są to 2 pionki z symbolami metali, 2 pionki z symbolami odpowiadających im kationów i 1 pionek z symbolem elektronu). 3 potrzebne pionki gracze zdobywają od przeciwnika w wyniku rozgrywki na szachownicy, a 2 z nich mają w swoim zestawie pionków.

Gracze ustawiają swoje pionki na ciemnych polach szachownicy w 2 rzędach w dowolnej kolejności.

Grę rozpoczynają pionki jasne, a kończą ciemne.

Wszystkie pionki mogą się poruszać skośnie na sąsiednie ciemne pola i tylko do przodu.

Jeśli przed pionkiem gracza znajduje się pionek przeciwnika, a ciemne pole za nim jest wolne, to pionek gracza może „przeskoczyć” na to pole. „Zbicie”, czyli zdjęcie pionka przeciwnika z planszy może nastąpić tylko wówczas, gdy reakcja między substancjami symbolizowanymi przez pionki jest możliwa, tzn. gdy któryś z nich jest metalem (reduktorem), a drugi kationem metalu (utleniaczem) i znajdują się w odpowiednim położeniu w szeregu elektrochemicznym. Jeśli proces redukcji nie zachodzi, to oba pionki biorą dalszy udział w grze, a tylko jeden z nich zmienia miejsce. Dozwolone jest wielokrotne bicie w jednym ruchu. W przypadku spotkania się atomu żelaza z kationem miedzi(II), reakcja zajdzie – zatem bicia może dokonać zarówno Fe^0 , jak i Cu^{2+} (w zależności od tego, który z przeciwników ma możliwość ruchu) a między Fe^{2+} i Cu^0 reakcja zajść nie może, pionki pozostają na planszy, chociaż jeden pionek może przeskoczyć przez drugi.

Przykład 1:

Pionek oznaczony symbolem atomu żelaza może „zbić” kation miedzi(II) i odwrotnie (Fe^0 jest silniejszym reduktorem od Cu^0 i redukuje Cu^{2+}), ale atom miedzi nie zbija ani kationu żelaza(II), ani atomu żelaza, może je tylko przeskoczyć (w pierwszym przypadku Cu^0 jest słabszym reduktorem, a w drugim Cu^0 i Fe^0 są reduktorami, więc między nimi nie może zajść reakcja).

Przykład 2:

Atom miedzi może zostać zbity przez kation srebra (i odwrotnie), dostarczając nie tylko atomu miedzi, ale również elektronu potrzebnego w schemacie. Bicie jest przymusowe zawsze wówczas, gdy zachodzi proces i obowiązuje we wszystkich kierunkach (pionek może się wówczas cofnąć).

Grę kończą pionki ciemne wówczas, gdy:

- przynajmniej jeden z grających może uzupełnić swój model ogniwa używając zdobytych pionków oraz swoich, pozostałych na szachownicy. Jest wówczas zwycięzcą.
- jeden z graczy utraci możliwość ruchu swoich pionków po szachownicy. Jest wówczas przegranym.
- obydwaj mogą utworzyć schemat. Wygrywa wówczas ten, kto uzyskał „ogniwo” o większym SEM w warunkach standardowych.

Obie prezentowane gry dydaktyczne można powtórzyć, zamieniając się zestawem pionków.

Autorki składają szczególne podziękowanie Pani Dr Annie Galskiej-Krajewskiej z Uniwersytetu Warszawskiego za cenne materiały pomocne w przygotowaniu niniejszego tekstu.

Literatura:

1. Z. Nowak, *Mu-torere, do-guti i inne. 50 gier na kolorowych planszach*, Wyd. MAW, Warszawa 1972
2. <https://dicelandblog.pl/historia-gier-planszowych/>, dostęp 15.04.2023
3. A. Galska-Krajewska, K.M. Pazdro, *Dydaktyka chemii [w: rozdz. 1.5.6.4. Gry planszowe i efekty ich stosowania]*, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 1990
4. W. Szelągowska, *Chemia w Szkole*, 197, 1993, 102-106
5. S. Wajda, *Chemia w Szkole*, 161, 1986, 43-50

Beata Dasiewicz, Katarzyna Dobrosz-Teperek

Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, Instytut Nauk o Żywności, Katedra Chemii

10 grudnia 1922 roku król Szwecji Gustaw V wręczył Nagrodę Nobla za najważniejsze odkrycie lub postępowanie w dziedzinie chemii Francisowi W. Astonowi (**Rys. 1**). Nagrodę przyznano za odkrycie izotopów wielu pierwiastków nieradioaktywnych oraz sformułowanie zasady liczb całkowitych. Podczas wygłaszania w Szwedzkiej Akademii Królewskiej noblowskiego wykładu, Aston przestrzegał świat przed niewłaściwym wykorzystaniem przez ludzkość „energii tkwiącej w jądrze atomu” [1,2]. Dla Franciszka Astona, jak wspominała później jego siostra Helen, zaproszenie do Sztokholmu było jak „*bajka, w której spełniły się wszystkie dobre rzeczy, dla niego duma z osiągnięć, a dla nas odzwierciedlenie chwały w stopniu, o jakim nigdy nie marzyliśmy (...) Sztokholm od tamtej pory jest miastem naszych marzeń, osadzonym w innym miejscu niż gdziekolwiek indziej we wszystkich naszych wspomnieniach*” [3].



Rys. 1. Fotografia Franciszka W. Astona z 1922 roku
[Źródło: https://pl.wikipedia.org/wiki/Francis_William_Aston]

Francis W. Aston urodził się 1 września 1877 roku w Harborne, osadzie położonej kilka mil od Birmingham (obecnie to dzielnica tego miasta) w środkowej Anglii. Był trzecim dzieckiem, a drugim synem, wśród siedmiorga rodzeństwa w rodzinie Williama i Fanny Charlotty z domu Hollis. Ojciec zajmował się handlem przedmiotami metalowymi, natomiast dziadek ze strony matki był producentem broni palnej [4].

Aston rozpoczął naukę w Harborne Vicarage School. Później został zapisany do Malvern College, szkoły z internatem w hrabstwie Worcestershire, gdzie uczył się przez dwa lata. To właśnie w Malvern College zaczął interesować się naukami ścisłymi. Wykazywał szczególne zdolności w zakresie fizyki, chemii i matematyki. W 1893 roku wstąpił do Mason College w Birmingham. Tam studiował fizykę pod kierunkiem Johna Henry'ego Poyntinga i chemię pod kierunkiem Percy'ego F. Franklanda i Williama A. Tildena. W college'u nauczył się również prac szklarskich i obróbki szkła, co okazało się bardzo przydatne w dalszych latach jego naukowej kariery. Po zakończeniu nauki w 1896 r. otworzył prywatne laboratorium w domu swojego ojca i rozpoczął badania w zakresie chemii organicznej. Dwa lata później, w 1898 roku, zdobył stypendium Forstera i rozpoczął pracę nad właściwościami optycznymi pochodnych kwasu winowego pod kierunkiem Edwarda Franklanda, które zostały zwieńczone artykułem opublikowanym w 1901 roku. Rozpoczął również pracę nad chemią fermentacji w szkole piwowarstwa w

Birmingham i w 1900 roku został zatrudniony przez firmę W. Butler & Co. Brewery. W tym czasie, pod wpływem publikacji na temat promieniowania rentgenowskiego powrócił do zainteresowań fizycznych. Ten okres zatrudnienia zakończył się w 1903 roku, kiedy po otrzymaniu stypendium wrócił na Uniwersytet w Birmingham. Jego pierwszymi nauczycielami akademickimi byli: chemik – William A. Tilden (1842-1926) i fizyk – John H. Poynting (1852-1914) [5,6].

Praca Astona dotyczyła wyładowań jarzeniowych w gazie. Na jej podstawie zdefiniował pojęcie tzw. ciemnego obszaru Astona, tj. przestrzeni w bezpośrednim sąsiedztwie katody, w której emitowane elektrony mają prędkość niewystarczającą do pobudzenia świecenia gazu. Zajmował się również badaniami nad powstawaniem promieni X (odkrytych w 1895 r. przez Wilhelma Röntgena) w wyniku przepływu prądu przez rurę wypełnioną gazem. W 1908 roku zmarł ojciec Astona, pozostawiając mu duży spadek. To pozwoliło uczonemu odbyć podróż dookoła świata. Na początku 1909 roku powrócił na Uniwersytet w Birmingham, aby przyjąć stanowisko wykładowcy [7]. W 1910 r. na Uniwersytecie w Cambridge w Cavendish Laboratory Aston został asystentem profesora Josepha J. Thomsona (1856-1940), laureata Nagrody Nobla z fizyki (1906), zajmującego się głównie badaniami nad przewodnictwem elektrycznym gazów (**Rys. 2**).



Rys. 2. Wejście do laboratorium Cavendisha

[Źródło: https://www.wikiwand.com/en/Francis_William_Aston]

W tym okresie Aston przeprowadził szereg badań nad promieniami kanalikowymi (strumieniami dodatnich jonów powstających w rozrzedzonym gazie pod wpływem pola elektrycznego). Eksperymentując z gazem neonowym, Aston zaobserwował dwa strumienie jonów odchylonych w polu magnetycznym, co oznaczało, że w gazie istnieją dwa rodzaje atomów neonu o różnych masach. W ramach tych badań odkrył wraz z Thomsonem, w 1913 r., dwa trwałe izotopy neonu ^{20}Ne i ^{22}Ne . Było to ogromne osiągnięcie, gdyż po raz pierwszy uczeni wykazali, że trwałe pierwiastki chemiczne mogą składać się z atomów o różnej masie atomowej – z odmian, które nazwano izotopami [8].

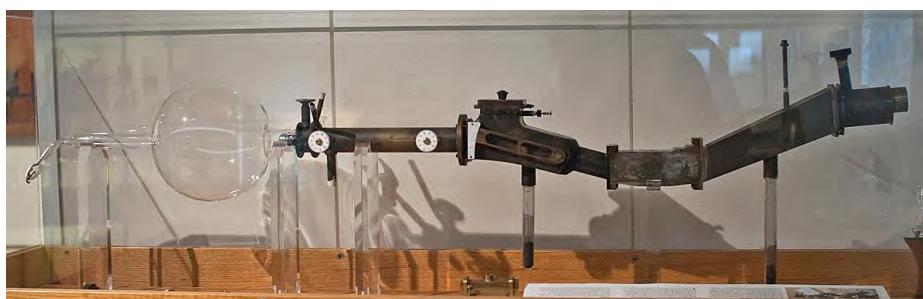
W 1914 r. Francis W. Aston, na Uniwersytecie w Birmingham, obronił pracę doktorską. Zanim zdążył posunąć się dalej w swoich badaniach, wybuchła I wojna światowa i Aston został zatrudniony w brytyjskiej instytucji badawczej Royal Aircraft Establishment w Farnborough (RAE). Lata wojny spędził pracując nad wpływem atmosfery na pokrycia samolotów.

W 1919 r. Aston wrócił do Cavendish Laboratory (**Rys. 3**). Tam stworzył podwaliny teoretyczne, które pozwoliły mu skonstruować spektrograf masowy. Podstawą działania tego urządzenia jest przepływ gazu, którego atomy lub cząsteczki w wyniku bombardowania elektronami zamieniają się w strumień jonów. Strumień ten przechodzi przez pole magnetyczne powodujące różny stopień odchylenia toru jonów w zależności od ich mas. Było to urządzenie, które rozdzielało atomy lub fragmenty cząsteczek o różnych masach i mierzyło ich masy z dużą dokładnością. Kontynuując badania w tym kierunku, Aston zidentyfikował izotopy innych stabilnych pierwiastków, takich jak wodór i chlor. W 1920 r. został profesorem na Uniwersytecie Cambridge w Trinity College, w którym pozostał do końca swojej kariery naukowej. Nigdy nie podjął pracy dydaktycznej, ponieważ chciał poświęcić cały swój czas na badania naukowe.



Rys. 3. Francis W. Aston w laboratorium
[Źródło: <https://alchetron.com/Francis-William-Aston>]

W kolejnych latach prof. Aston wykorzystał uzyskane dane do sformułowania swojej „reguły liczb całkowitych”. Stwierdził, że *„w odniesieniu do masy izotopu tlenu równej 16 wszystkie inne izotopy mają masy prawie całkowite”*. Zasada ta została później wykorzystana w rozwoju energii atomowej [7]. W 1925 roku skonstruował kolejny model spektrografu, o wiele większej rozdzielczości i wykorzystał go do dokładniejszych pomiarów mas atomowych pierwiastków oraz ich izotopów. Kolejne lata badań doprowadziły Astona w 1937 roku do budowy aparatu o jeszcze większej rozdzielczości (**Rys. 4**). Wykorzystał skonstruowane przez siebie spektrografy do zbadania pięćdziesięciu różnych pierwiastków i odkrycia 212 naturalnie występujących izotopów z 287, które do tej pory zidentyfikowano [9,10]. Stosując trzeci, najbardziej doskonały typ spektrometru, Aston wykazał m.in., że masa jądra atomu jest mniejsza od sumy mas wchodzących w jego skład cząstek – nukleonów (protonów i neutronów). Różnica ta, zwana defektem masy, okazała się miarą trwałości jądra atomu [5].



Rys. 4. Replika trzeciego spektrografu mas Francis W. Astona
[Źródło: https://en.wikipedia.org/wiki/Francis_William_Aston]

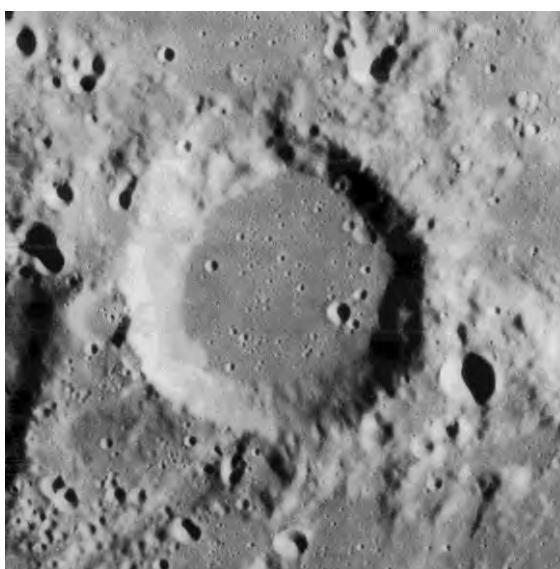
Aston oprócz licznych artykułów napisał także dwie książki: „Izotopy” (1922), która została później przedrukowana jako „Widma masowe i izotopy” (1941) oraz „Jednostki strukturalne wszechświata materialnego” opublikowane w 1923 roku [2,7].

W 1922 roku Aston otrzymał Medal Hughesa od Royal Society of London „za odkrycie izotopów dużej liczby pierwiastków metodą promieni dodatnich”, a w 1938 roku – Królewski Medal od tej samej organizacji „za odkrycie izotopów pierwiastków nieradioaktywnych”. Otrzymał także w 1920 r. Medal Mackenzie Davidsona Towarzystwa Röntgena. W tym samym roku Aston został członkiem Trinity College, a w 1921 r. członkiem Towarzystwa Królewskiego w Londynie, wybrano go także do Międzynarodowego Komitetu Mas Atomowych. Ponadto od 1924 roku był honorowym członkiem Rosyjskiej Akademii Nauk [7].

Francis W. Aston był przez całe życie kawalerem i prowadził aktywne życie społeczne. Był zapalonym golfistą i wraz z Ernestem Rutherfordem, Ralphem Fowlerem i Geoffreyem I. Taylorem stworzyli słynną czwórkę graczy z laboratorium Cavendisha. Do jego ulubionych sportów należały również pływanie i tenis. Uczestniczył w wielu turniejach tenisowych, w których święcił triumfy i zdobył wiele nagród. Lubił także inne dyscypliny sportowe, takie jak: kolarstwo, jazda na nartach i łyżwach, które uprawiał podczas regularnych wizyt w Szwajcarii i Norwegii, wspinaczka skałkowa i surfing, którego nauczył się w Honolulu. Jednak w 1934 roku przestał uprawiać narciarstwo, po tym jak zachorował na serce [7]. Interesował się rozwojem pojazdów mechanicznych, skonstruował w 1902 r. własny silnik spalinowy i w 1903 r. brał udział w wyścigu samochodowym Gordona Bennetta w Irlandii [11].

Uwielbiał podróżować i często łączył to z pracą naukową. Wielokrotnie wyjeżdżał do różnych części świata, aby obserwować zaćmienia Słońca, a ponieważ pasjonował się również fotografią, wykonał szereg zdjęć zaćmień Słońca i Księżyca. Odwiedził m.in. Sumatrę, Japonię i Kanadę. Oprócz tego kochał muzykę i grał na pianinie, wiolonczeli i skrzypcach na takim poziomie, że regularnie brał udział w koncertach m.in. w Cambridge. Był świetnym organizatorem i miał talent do inwestowania pieniędzy, dzięki czemu mógł wspomagać liczne fundacje naukowe i społeczne [7].

Aston zmarł 20 listopada 1945 roku w Cambridge, gdzie spędził ostatnie dwadzieścia pięć lat swojego życia. Miał 68 lat. Jego imieniem nazwano księżycowy krater uderzeniowy o średnicy 43 km, który znajduje się na północno-zachodnim krańcu widocznej części Księżyca i ma współrzędne 32,9°N 87,7°W (**Rys. 5**).



Rys. 5. Krater Astona

[Źródło: https://en.wikipedia.org/wiki/Aston_%28crater%29#/media/File:Aston_crater_4189_h1.jpg]

Brytyjskie Towarzystwo Spektrometrii Mas ustanowiło na jego cześć medal „Aston Award” – przyznawany każdemu, kto pracuje w Wielkiej Brytanii i wnosi wybitny wkład w dziedziny bezpośrednio związane ze spektrometrią mas [11].

Literatura:

1. <https://www.nobelprize.org/prizes/chemistry/1922/summary/>, dostęp 12.04.2023
2. http://nobelprize.org/nobel_prizes/chemistry/laureates/1922/aston-bio.html, dostęp 12.04.2023
3. J. Hughes, *Dynamis*, 2009, 29, *version On-line* ISSN 2340-7948*versión impresa* ISSN 0211-9536, dostęp 12.04.2023
4. <https://www.deepdyve.com/lp/sage/francis-william-aston-the-man-behind-the-mass-spectrograph-glObaqmwN8?>, dostęp 12.04.2022
5. <https://miesiecznikchemik.pl/2015/francis-aston-1877-1945/>, dostęp 12.04.2023
6. K.M. Downard, *Encyklopedia spektrometrii mas*, 2015, Tom 9B, 6–8.doi:10.1016/B978-0-08-100379-4.00048-4. ISBN 9780081003794
7. <https://www.thefamouspeople.com/profiles/francis-william-aston-7235.php>, dostęp 12.04.2023
8. K. Dobrosz-Teperek, B. Dasiewicz, *Wirtualny Orbital*, 2022, 1, 11-13
9. <https://web.archive.org/web/20120303062227/http://bhamalumni.org/NetCommunity/Page.aspx?pid=610#FrancisAston>, dostęp 12.04.2023
10. <https://www.nature.com/articles/157290a0>, dostęp 12.04.2023
11. <https://alchetron.com/Francis-William-Aston>, dostęp 12.04.2023

SYLWETKI PREZESÓW POLSKIEGO TOWARZYSTWA CHEMICZNEGO

Od Redakcji: Kontynuujemy serię prezentacji Prezesów Polskiego Towarzystwa Chemicznego. Będziemy sukcesywnie przedstawiać Ich sylwetki, w oparciu o artykuły pióra prof. Romana Mierzeckiego, jakie ukazywały się w Orbitalu w latach 1994-1996. W celu przybliżenia tematu, poniżej podajemy zestawienie chronologiczne wszystkich prezesów (od 1919 roku – aktualnie).

SPIS CHRONOLOGICZNY PREZESÓW POLSKIEGO TOWARZYSTWA CHEMICZNEGO

A. Kadencje roczne w latach 1919-1952 (z przerwą 1940-1945):

Nr	Lata	Prezes	Nr	Lata	Prezes
1.	1919	Leon Marchlewski	15.	1933	Józef Zawadzki
2.	1920	Leon Marchlewski	16.	1934	Kazimierz Sławiński
3.	1921	Leon Marchlewski	17.	1935	Kazimierz Smoleński
4.	1922	Jan Zawadzki	18.	1936	Stanisław Glixelli
5.	1923	Ignacy Mościcki	19.	1937	Kazimierz Jabłczyński
6.	1924	Stefan Niementowski	20.	1938	Stanisław Przyłęcki
7.	1925	Wojciech Świętosławski	21.	1939	Adolf Joszt
8.	1926	Karol Dziewoński	22.	1946	Adolf Joszt
9.	1927	Leon Marchlewski	23.	1947	Edward Sucharda
10.	1928	Tadeusz Miłobędzki	24.	1948	Józef Zawadzki
11.	1929	Bohdan Szyszkowski	25.	1949	Jerzy Suszko
12.	1930	Ludwik Szperl	26.	1950	Tadeusz Urbański
13.	1931	Stanisław Tołłoczko	27.	1951	Włodzimierz Trzebiatowski
14.	1932	Wiktor Lampe	28.	1952	Tadeusz Miłobędzki

B. Kadencje dwuletnie w latach 1953-1969:

Nr	Lata	Prezes	Nr	Lata	Prezes
29.	1953-1954	Bogusław Bobrański	33.	1962-1963	Alicja Dorabialska
30.	1955-1956	Wiktor Kemula	34.	1964-1965	Józef Hurwic
31.	1957-1958 i 1959	Wiktor Kemula	35.	1966-1967	Józef Hurwic
32.	1960-1961	Alicja Dorabialska	36.	1968-1969	Tadeusz Urbański

C. Kadencje trzyletnie w latach 1970-2024:

Nr	Lata	Prezes	Nr	Lata	Prezes
37.	1970-1972	Edward Józefowicz	47.	1998-2000	Jerzy Konarski
38.	1972-1974	Wiktor Kemula	48.	2001-2003	Jerzy Konarski
39.	1974-1976	Bogdan Baranowski	49.	2004-2004	Władysław Rudziński
40.	1977-1979	Bogdan Baranowski	50.	2005-2006	Paweł Kafarski
41.	1980-1982	Lucjan Sobczyk	51.	2007-2009	Paweł Kafarski
42.	1983-1985	Lucjan Sobczyk	52.	2010-2012	Bogusław Buszewski
43.	1986-1988	Maciej Wiewiórkowski	53.	2013-2015	Bogusław Buszewski
44.	1989-1991	Aleksander Zamojski	54.	2016-2018	Jerzy Błażejowski
45.	1992-1994	Zbigniew Galus	55.	2019-2021	Izabela Nowak
46.	1995-1997	Tadeusz M. Krygowski	56.	2022-2024	Izabela Nowak

Poniżej publikujemy, za zgodą autora, przedruk artykułu prof. Romana Mierzeckiego, który ukazał się w Orbitalu Nr 2/1995, str. 92-93.

Przypominamy, że prezentowany Stefan Niementowski był prezesem Polskiego Towarzystwa Chemicznego w roku 1924 i współzałożycielem Polskiego Towarzystwa Chemicznego.

STEFAN NIEMENTOWSKI (VI PREZES PTCHEM)

Roman Mierzecki

Profesor Emeritus Uniwersytetu Warszawskiego

Stefan Niementowski był jednym z najbardziej czynnych organizatorów Polskiego Towarzystwa Chemicznego. Urodzony w podlowskiej Żółkwi 4 sierpnia 1866 r., ukończył we Lwowie Szkołę Realną i w tamtejszej Szkole Politechnicznej studiował chemię. Studia te uzupełnił na uczelniach w Berlinie i Monachium, współpracując m.in. z Adolfem von Bayerem (*przyp. red. późniejszym laureatem Nagrody Nobla*). W berlińskim laboratorium Carla Liebermanna współpracował z niewiele od siebie starszym Stanisławem Kostaneckim (*przyp. red. 1860-1910*). Wraz z nim wykonał syntezę kwasu nitrokokusowego. Była to część jego rozprawy doktorskiej, na podstawie której na uniwersytecie w Erlangen w wieku 20 lat otrzymał tytuł doktora filozofii. Rozprawa miała tytuł: „*Synthese der Nitrococussäure und Versuche zur Sythese der Ruficcocins. Zur Kenntniss der Anhydro-Verbindungen*”. W 1888 r. Niementowski habilitował się w swojej macierzystej uczelni, gdzie w latach 1890-1892 kierował pracownią analizy ilościowej. W roku 1882, po śmierci Augusta Freunda, przejął stanowisko kierownika Katedry Chemii Ogólnej i Analitycznej z tytułem profesora nadzwyczajnego, a dwa lata później w wieku 28 lat był już profesorem zwyczajnym. Społeczność Szkoły Politechnicznej we Lwowie (od 1921 r. Politechniki Lwowskiej) powierzała Niementowskiemu ważne stanowiska organizacyjne. Trzykrotnie, w roku akademickim: 1899/1900, 1900/1901 i 1908/1909, pełnił funkcję rektora (w następnych latach prorektora). W latach 1894/1895 i 1895/1896 był dziekanem Wydziału Chemiczno-Technicznego, a następnie w latach 1903/1904 i 1904/1905 – Wydziału Chemii Technicznej. W roku akademickim 1922/1923 zorganizował i był pierwszym dziekanem Wydziału Ogólnego Politechniki Lwowskiej, po czym przez dwa lata pełnił funkcję prodziekana tego nowego wydziału.

Od pierwszych chwil organizacji Polskiego Towarzystwa Chemicznego profesor Niementowski brał czynny udział w jego pracach. W marcu 1919 r. został członkiem Komisji organizującej Towarzystwo. 17 kwietnia tegoż roku zorganizował Oddział Lwowski i to jeszcze w czasie, gdy na obrzeżach tego miasta toczyły się walki z Ukraińcami. Zebranie organizacyjne Towarzystwa, które odbyło się w dniu 29 kwietnia 1919 r. w Auli Politechniki Warszawskiej powołało go na swojego przewodniczącego, a następnie powierzyło mu funkcję wiceprezesa. W 1897 r. został wybrany członkiem korespondentem Akademii Umiejętności w Krakowie, a w 1920 r. Polska Akademia Umiejętności przyjęła go w poczet członków zwyczajnych. Był członkiem-założycielem Akademii Nauk Technicznych w Warszawie. We Lwowskim Towarzystwie Naukowym kierował Wydziałem Matematyczno-Przyrodniczym. W latach 1920-1923 był też prezesem Polskiego Towarzystwa Przyrodników im. Mikołaja Kopernika.

Niementowski był autorem ponad 50-ciu oryginalnych prac badawczych, przy czym ich tematyka była pokrewna jego rozprawie doktorskiej. Zajmował się on prawie wyłącznie chemią azotowych związków heteroorganicznych, a dwie z wykonanych przez niego syntez (synteza γ -hydroksychinolin i synteza 4-oksochinazolin) w literaturze określane są jego nazwiskiem.

Niementowski był świetnym wykładowcą i uchodził za dobrego pedagoga. Jego uczniami byli m.in. Eugeniusz Kwiatkowski, Edwin Płazek, Błażej Roga i Edward Sucharda. Poza chemią zajmował się turystyką, szczególnie kolarską, odbył m.in. wycieczkę rowerową na trasie Lwów-Paryż.

Stefan Niementowski zmarł na zawał serca dnia 13 lipca 1925 r. w Warszawie, spiesząc na posiedzenie XII Zjazdu Lekarzy i Przyrodników Polskich, na którym miał wygłosić sprawozdanie ze swoich ostatnich badań.

Literatura:

1. Z. Popławski, *Dzieje Politechniki Lwowskiej 1844-1945*, Wydawnictwo Ossolineum, Wrocław 1992
2. I.Z. Siemion, *Reakcje imienne chemików Polaków*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1987
3. A. Śródka, P. Szczawiński, *Biogramy uczonych polskich. Cz. III*, Wydawnictwo Ossolineum, Wrocław 1986

Od Redakcji:



Fotografia Stefana Niementowskiego

[Źródło: https://pl.wikipedia.org/wiki/Stefan_Niementowski#/media/Plik:Niementowski_S.jpg]



Grób rodzinny Stefana Niementowskiego na Cmentarzu Łyczakowskim we Lwowie, kwatera nr 68

[Źródło: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Гробівець_родини_Нементовських.jpg]

SPRAWY TOWARZYSTWA

WYKAZ AKTUALNYCH ODDZIAŁÓW ORAZ SEKCJI PTChem

Od Redakcji: Poniżej przedstawiamy aktualnie istniejące Oddziały (**Tab. 1**) oraz Sekcje Naukowe (**Tab. 2**), które działają w Polskim Towarzystwie Chemicznym wraz z nazwiskami przewodniczących i ich kontaktami e-mailowymi. Na łamach Wirtualnego Orbitala będziemy je Państwu sukcesywnie przybliżać.

Tab. 1. Oddziały PTChem

Nr	Oddział	Przewodniczący	Kontakt e-mailowy
1.	Białostocki	dr hab. Izabella Jastrzębska, prof. UWB	i.jastrzebska@uwb.edu.pl
2.	Bydgoski	dr hab. Przemysław Kosobucki, prof. PBS	p.kosobucki@pbs.edu.pl
3.	Częstochowski	prof. dr hab. Józef Drabowicz	j.drabowicz@ujd.edu.pl
4.	Gdański	prof. dr hab. Wojciech Kamysz	kamysz@gumed.edu.pl
5.	Gliwicki	dr hab. inż. Monika Krasowska	monika.krasowska@polsl.pl
6.	Katowicki	dr hab. inż. Jacek Nycz, prof. UŚ	jacek.nycz@us.edu.pl
7.	Krakowski	prof. dr hab. Wacław Makowski	makowski@chemia.uj.edu.pl
8.	Lubelski	dr hab. Beata Podkościelna, prof. UMCS	beata.podkoscielna@mail.umcs.pl
9.	Łódzki	dr hab. Agnieszka Olejniczak, prof. IBM PAN	aolejniczak@cbm.pan.pl
10.	Opolski	dr hab. Anna Poliwoda, prof. UO	Anna.Poliwoda@uni.opole.pl
11.	Poznański	prof. dr hab. Maciej Kubicki	mkubicki@amu.edu.pl
12.	Rzeszowski	prof. dr hab. inż. Paweł Chmielarz	p_chmiel@prz.edu.pl
13.	Siedlecki	dr hab. Janina Kopyra, prof. UPH	janina.kopyra.@uph.edu.pl
14.	Szczeciński	dr hab. inż. Elwira Wróblewska, prof. ZUT	Elwira.Wroblewska@zut.edu.pl
15.	Świętokrzyski	dr hab. inż. Barbara Gawdzik, prof. UJK	barbara.gawdzik@ujk.edu.pl
16.	Toruński	prof. dr hab. Renata Gadzała-Kopciuch	rgadz@chem.umk.pl
17.	Warszawski	prof. dr hab. inż. Robert Nowakowski	rnowakowski@ichf.edu.pl
18.	Wrocławski	dr hab. inż. Tomasz Olszewski, prof. PWr	tomasz.olszewski@pwr.edu.pl

Tab. 2. Sekcje Naukowe PTChem

Nr	Sekcja	Przewodniczący	Kontakt e-mailowy
1.	Chemii Biologicznej	dr hab. inż. Marcin Poręba, prof. PWr	marcin.poreba@pwr.edu.pl
2.	Chemii Cukrów	dr hab. Zbigniew Kaczynski, prof. UG	zbigniew.kaczynski@ug.edu.pl
3.	Chemii Heteroorganicznej	dr hab. Michał Rachwański, prof. UŁ	michal.rachwalski@chemia.uni.lodz.pl
4.	Chemii i Technologii Węgla	dr hab. Piotr Nowicki, prof. UAM	piotrnow@amu.edu.pl
5.	Chemii Nieorganicznej i Koordynacyjnej	dr hab. Alina Bieńko, prof. UWr	alina.bienko@chem.uni.wroc.pl
6.	Chemii Organicznej	prof. dr hab. inż. Beata Kolesińska (PŁ)	beata.kolesinska@p.lodz.pl
7.	Chemii Plazmy	prof. dr hab. inż. Krzysztof Krawczyk (PW)	kraw@ch.pw.edu.pl
8.	Chemii Teoretycznej i Obliczeniowej	prof. dr hab. Monika Musiał (UŚ)	monika.musial@us.edu.pl
9.	Chemii Żywności	dr Małgorzata Starowicz, Instytut Rozrodu Zwierząt i Badań Żywności PAN	m.starowicz@pan.olsztyn.pl
10.	Dydaktyki Chemii	dr Paweł Bernard, prof. UJ	pawel.bernard@uj.edu.pl
11.	Elektrochemii	prof. dr hab. Sławomira Skrzypek (UŁ)	slawomira.skrzypek@chemia.uni.lodz.pl
12.	Fizykochemii Organicznej	dr hab. Kazimierz Orzechowski, prof. UWr	kazimierz.orzechowski@chem.uni.wroc.pl
13.	Fizykochemii Zjawisk	prof. dr hab. Małgorzata Wiśniewska	malgorzata.wisniewska@mail.umcs.pl

	Międzyfazowych	(UMCS)	
14.	Fotochemii i Kinetyki Chemicznej	-----	
15.	Historii Chemii	dr hab. Jacek Wojaczyński (UWr)	jacek.wojaczynski@chem.uni.wroc.pl
16.	Komitet Chemii Analitycznej PAN	prof. dr hab. Bogusław Buszewski (UMK)	bbusz@chem.umk.pl
17.	Krystalochemii	dr hab. Krzysztof Ejsmont, prof. UO	Krzysztof.Ejsmont@uni.opole.pl
18.	Materiałów Wysokoenergetycznych	dr inż. Mateusz Szala (WAT)	mateusz.szala@wat.edu.pl
19.	Membranowa	-----	
20.	Młodych	mgr Tomasz Kostrzewa (GUMed)	tomasz.kostrzewa@gumed.edu.pl
21.	Ochrony Środowiska	prof. dr hab. Bogusław Buszewski (UMK)	bbusz@chem.umk.pl
22.	Polimerów	dr hab. Tadeusz Biela, prof. CBMiM PAN	tadek@cbmm.lodz
23.	Polski Klub Katalizy	dr hab. Renata Tokarz-Sobieraj, prof. IKiFP PAN	renata.tokarz-sobieraj@ikifp.edu.pl
24.	Radiochemii i Chemii Jądrowej	dr hab. Katarzyna Szarłowicz, prof. AGH	szarlowi@agh.edu.pl
25.	Rezonansu Magnetycznego	dr hab. Marta Dudek, prof. CBMiM PAN	mdudek@cbmm.lodz.pl
26.	Termodynamiki	prof. dr hab. Marzena Dzida (UŚ)	marzena.dzida@us.edu.pl
27.	Zespół Chromatografii i Technik Pokrewnych Komitetu Chemii Analitycznej PAN	-----	
28.	Związków Metalooorganicznych	-----	

WIZYTÓWKA ODDZIAŁU LUBELSKIEGO PTChem

Beata Podkościelna, Monika Wawrzekiewicz, Małgorzata Wiśniewska, Jolanta Narkiewicz-Michałek

Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie, Wydział Chemii, Instytut Nauk Chemicznych

Lubelski Oddział Polskiego Towarzystwa Chemicznego powstał 23 października 1946 r., w drugą rocznicę powołania Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej (UMCS). W skład pierwszego zarządu Oddziału wchodził: prof. Kazimierz Kalinowski (prezes), prof. Andrzej Waksmundzki (wiceprezes), prof. Janina Opieńska (skarbnik), mgr Teresa Bisanz (sekretarz) i prof. Marian Godlewicz (członek Zarządu). W skład Komisji Rewizyjnej weszli: prof. Władysław Wiśniewski, dr Irena Krzeczowska oraz mgr Maria Szałowska-Szmidtowa. Oddział liczył wówczas 20 członków. Swoją pracę rozpoczął od organizacji zebrań naukowych poświęconych omawianiu najnowszych zagadnień z dziedziny chemii, zarówno teoretycznych, jak i praktycznych.

20 listopada 1947 roku odbyło się zebranie Oddziału, na którym prof. Włodzimierz Hubicki został powołany na członka Zarządu w miejsce prof. M. Godlewicza przebywającego na stypendium w Anglii. Członkowie Zarządu zorganizowali w 1947 roku cztery posiedzenia naukowe, na których wygłosili 4 referaty: prof. M. Godlewicz *„O syntezie sztucznej benzyny w Niemczech i Stanach Zjednoczonych Ameryki Północnej”*, prof. A. Waksmundzki *„Osiągnięcia metody chromatograficznej”*, prof. dr J. Opieńska *„Ogólna charakterystyka niektórych metod biochemicznych opartych na badaniu hormonu przytarczycznego”* oraz prof. dr K. Kalinowski *„Żelazo jako pierwiastek biogenetyczny”*.

Praca Oddziału w 1948 roku polegała głównie na organizowaniu zebrań naukowych, współpracy przy organizacji V Zjazdu Chemików Polskich we Wrocławiu (05-08.04.1948) oraz współpracy ze szkolnictwem średnim. Odbyło się w tym czasie 7 zebrań naukowych z następującymi odczytami: *„O sulfamidach”* (prof. K. Kalinowski), *„O mikrodrobinach”* (prof. A. Waksmundzki), *„O przemianach enzymatycznych w jadach węzowych”* prof. J. Opieńska, *„Koloidy a ultradźwięki”* (mgr Z. Rogowski), *„Budowa ligniny z drzew nagozalążkowych”* (mgr T. Bisanz), *„Adsorpcja chromatograficzna w świetle najnowszych badań”* (prof. A. Waksmundzki) oraz *„Sprawozdanie z V Zjazdu Chemików Polskich”* (prof. W. Hubicki).

Liczba członków Oddziału w 1948 roku wynosiła 23 osoby, zaś w 1949 r. 32 osoby. Na walnym zebraniu w dniu 4 grudnia 1948 r. wybrano Zarząd w składzie: prof. J. Opieńska (prezes), prof. W. Hubicki (vice-prezes), dr I. Krzeczowska (skarbnik), mgr T. Bisanz (sekretarz), prof. A. Waksmundzki (członek Zarządu). Funkcję prezesa Oddziału w kolejnych latach piastowali Profesorowie: J. Opieńska-Blauth (1949), W. Hubicki (1950-1954 oraz 1960-1973), A. Waksmundzki (1955-1959), J. Barcicki (1974-1982), W. Brzyska (1983-1988), R. Lebeda (1989-1993), W. Rudziński (1994-2000), J. Narkiewicz-Michałek (2001-2006 oraz 2013-2021), A. Deryło-Marczewska (2007-2012) oraz B. Podkościelna (od 2022- obecnie). W latach 1950-1963 oddział liczył od 44 do 68 członków.

Oddział Lubelski po raz pierwszy podjął się organizacji Zjazdu Naukowego PTChem w 1973 r. Był to 16. Zjazd Naukowy Polskiego Towarzystwa Chemicznego (PTChem) i Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Przemysłu Chemicznego (SITPChem). W zjeździe wzięło udział 459 naukowców, obradując w 9 sekcjach i mikrosympozjach, podczas których wygłoszono 5 wykładów plenarnych oraz 8 wykładów sekcyjnych i 235 komunikatów.

W dniach 22-25 września 1982 roku odbył się w Lublinie 25. Zjazd Naukowy PTChem oraz SITPChem, w którym uczestniczyły 774 osoby, w tym 623 osoby spoza lubelskich ośrodków akademickich. Zaprezentowano wówczas 3 wykłady plenarne: *„Stanowisko SITPChem w sprawie dalszego rozwoju*

przemysłu chemicznego” (mgr inż. A. Mazur), „Perspektywy zastosowania wodoru jako paliwa przyszłości” (prof. dr. A. Bielański), a także „Cele oraz rola i ranga chemii kwantowej we współczesnej nauce”. Obrady odbywały się w 13 sekcjach i dwóch mikrosympozjach (Chemia garbarstwa oraz Chemia plazmy). W zjeździe wzięło udział 5 zagranicznych gości. Wydrukowane materiały zjazdowe w języku polskim i angielskim obejmowały 4 zeszyty o łącznej objętości 744 stron. Z okazji zjazdu zostały zorganizowane dwie wystawy: patentów uzyskanych przez pracowników Instytutu Chemii Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej oraz materiałów i odczynników chromatograficznych produkowanych przez Zakład Odczynników Chemicznych w Lublinie. Po raz pierwszy zaproponowano wówczas nową formę prezentacji wyników łączącą w sobie sesję plakatową i dyskusję okrągłego stołu.

W kolejnych latach Oddział Lubelski zorganizował jeszcze trzy zjazdy: w 1995 r., 2003 r. (**Rys. 1**) oraz 2011 r. W 38. Zjeździe Naukowym PTChem i SITPChem wzięło udział 1070 osób, które obradowały w 16 sekcjach i 3 mikrosympozjach. Wygłoszono wówczas 8 wykładów plenarnych, 65 wykładów sekcyjnych, 212 komunikatów i zaprezentowano 828 posterów. W 2003 r. podczas 46. Zjazdu odnotowaliśmy rekordową frekwencję – 1100 osób. Obrady odbywały się w 22 sekcjach i mikrosympozjach, podczas których przedstawiono 1 wykład plenarny, 150 wykładów sekcyjnych, 215 komunikatów oraz 900 posterów. 54. Zjazd Naukowy PTChem i SITPChem w Lublinie w 2011 r. zgromadził 750 naukowców, którzy obradowali w 10 sekcjach wysłuchując 13 wykładów plenarnych, 78 wykładów sekcyjnych i 128 komunikatów oraz prezentując 604 postery.

W maju 1993 roku z inicjatywy członków Lubelskiego Oddziału PTChem powołano nową sekcję naukową Towarzystwa, obecnie pod nazwą „Sekcja Fizykochemii Zjawisk Międzyfazowych” (Sekcja FZM). Liczy ona 80 członków wywodzących się z różnych ośrodków naukowych w Polsce, a liczne grono stanowią chemicy z Lubelskiego Oddziału PTChem.

Członkowie Oddziału Lubelskiego PTChem zaangażowani są w organizację wielu konferencji oraz sympozjów. Należą do nich cyklicznie odbywające się od wielu lat następujące wydarzenia naukowe:

- Sympozja „Nauka i Przemysł – Metody Spektroskopowe w Praktyce – Nowe Wyzwania i Możliwości” (NPMS) oraz sympozja „Nauka i Przemysł – Lubelskie Spotkania Studenckie” (NPLSS);
- Międzynarodowe Sympozjum “International Symposium on Surface Heterogeneity Effects in Adsorption and Catalysis on Solids” – ostatnie ISSHAC-11, Zegrze 2022;
- Polsko-Ukraińskie Sympozja „Theoretical and Experimental Studies of Interfacial Phenomena and Their Technological Applications” – ostatnie TESIP-16, Lublin 2018;
- Konferencje „Fizykochemia granic faz – metody instrumentalne” (FGF) – ostatnia FGF-4, Lublin 2023 oraz sympozja współorganizowane ostatnio przez Oddział:
- 15th Pannonian International Symposium on Catalysis (PISC) Jastrzębia Góra, 2022;
- 23rd International Symposium on Surfactants in Solution (SIS2022) Lublin, 2022.

Po konferencjach wydawano monografie: „Nauka i przemysł – metody spektroskopowe w praktyce, nowe wyzwania i możliwości” oraz „Nauka i przemysł – lubelskie spotkania studenckie” oraz numery specjalne czasopism, takich jak „Langmuir”, „Applied Surface Science”, „Adsorption”, „Adsorption Science and Technology”, „Colloids and Interfaces” oraz „Physicochemical Problems of Mineral Processing”.

Warto nadmienić, że corocznie w ramach działalności Oddziału odbywają się wykłady naukowe i popularnonaukowe, których autorami są uznani naukowcy z polskich i zagranicznych ośrodków badawczych. Ważnym punktem działalności Oddziału jest organizowanie, we współpracy z Wydziałem Chemii UMCS, pokazów chemicznych skierowanych do uczniów szkół podstawowych i średnich. Pokazy te cieszą się bardzo dużym zainteresowaniem wśród dzieci i młodzieży (**Rys. 2**).



Rys. 1. Otwarcie 46. Zjazdu Naukowego PTChem, Lublin 2003



Rys. 2. Pokazy chemiczne dla szkół, Wydział Chemii UMCS



Rys. 3. Komitet Organizacyjny 64. Zjazdu Naukowego PTChem, Lublin 2022

Wieloletnia aktywna praca członków Lubelskiego Oddziału PTChem i Sekcji FZM została doceniona przez Zarząd Główny PTChem, który powierzył Lublinowi zorganizowanie kolejnego 64. Zjazdu polskich chemików w dniach 11-16 września 2022 r. (**Rys. 3**). Organizatorami Zjazdu były: Polskie Towarzystwo Chemiczne, Oddział Lubelski PTChem oraz Wydział Chemii i Instytut Nauk Chemicznych Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie (UMCS). Współorganizatorami Zjazdu były: Katolicki Uniwersytet Lubelski Jana Pawła II (KUL), Uniwersytet Medyczny w Lublinie (UM, Lublin), Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie (UP, Lublin), Politechnika Lubelska (PL), Sieć Badawcza Łukasiewicz – Instytut Nowych Syntezy Chemicznych w Puławach (Łukasiewicz-INS), a także Instytut Agrofizyki Polskiej Akademii Nauk w Lublinie (IA PAN, Lublin). Wydarzenie odbyło się pod honorowym patronatem Prezydenta Rzeczypospolitej Polskiej Andrzeja Dudy. W dniach 11-16 września 2022 r. mury UMCS w Lublinie w ramach 64. Zjazdu odwiedziło 640 osób. W jego trakcie uczestnicy mogli wysłuchać 1 wykładu inauguracyjnego, 8 wykładów plenarnych, 1 wykładu na zaproszenie Lubelskiego Oddziału PTChem, 98 wykładów sekcyjnych oraz 194 komunikatów sekcyjnych, zaprezentowano także 352 plakaty. Obrady odbywały się w 17 równoległych sekcjach. Nieodpłatnie w Zjeździe uczestniczyli również naukowcy z objętej wojną Ukrainy (33 osoby). Podczas uroczystego otwarcia Zjazdu wręczono Członkostwo Honorowe Polskiego Towarzystwa Chemicznego prof. Wolfgangowi Weigandowi z Uniwersytetu Friedricha Schillera w Jenie (Niemcy). Z kolei Medal im. Marii Skłodowskiej-Curie otrzymał laureat Nagrody Nobla w roku 1987 prof. Jean-Marie Lehn (University of Strasbourg, Institute for Advanced Study (USIAS)), który następnie wygłosił wykład inauguracyjny zatytułowany „*Perspectives in chemistry: from supramolecular chemistry towards adaptive chemistry*”. Uhonorowano medalami i wyróżnieniami PTChem wielu wybitnych naukowców z różnych dziedzin chemii, laureatów Olimpiady Chemicznej, a także nauczycieli chemii. Zjazd był doskonałą okazją do spotkania chemików z całego kraju, wymiany doświadczeń i myśli naukowej, nawiązania i podtrzymania współpracy między ośrodkami naukowymi w tym również z Ukrainy [1].

Lubelski Oddział PTChem w chwili obecnej (stan na kwiecień 2023 r.) liczy 178 członków. Praca Oddziału odbywa się przy udziale i wsparciu Wydziału Chemii oraz Instytutu Nauk Chemicznych UMCS. Oddział wraz Sekcją Fizykochemii Zjawisk Międzyfazowych angażuje się intensywnie w realizację głównych celów Towarzystwa, tj. organizowanie konferencji, wykładów z udziałem specjalistów polskich i zagranicznych, inicjowanie i wspieranie działalności wydawniczej, Olimpiady Chemicznej, wsparcie finansowe udziału młodych naukowców w konferencjach naukowych, finansowanie nagród i wyróżnień w konkursach oraz innych wydarzeń naukowych promujących chemię.

Literatura:

1. Książka abstraktów 64. Zjazdu Naukowego Polskiego Towarzystwa Chemicznego, Lublin 11-16 września 2022, ISBN 978-83-60988-35-0

Aktualny skład Zarządu Oddziału Lubelskiego PTChem (kadencja 2022-2024):

dr hab. Beata Podkościelna prof. UMCS – przewodnicząca

Wydział Chemii UMCS, Instytut Nauk Chemicznych

ul. Gliniana 33, 20-031 Lublin

tel. 81-524-22-51 w. 131, e-mail: beata.podkoscielna@mail.umcs.pl

dr hab. Jolanta Narkiewicz-Michalek prof. UMCS – wiceprzewodnicząca

Wydział Chemii UMCS, Instytut Nauk Chemicznych

pl. M. Curie-Skłodowskiej 3, 20-031 Lublin

tel. 81-537-56-52, fax: 81-537-56-85, e-mail: Jolanta.Narkiewicz-Michalek@umcs.lublin.pl

prof. dr hab. Małgorzata Wiśniewska – skarbnik

Wydział Chemii UMCS, Instytut Nauk Chemicznych

pl. M. Curie-Skłodowskiej 3, 20-031 Lublin

tel. 81-537-55-42, fax: 81-537-56-85, email: malgorzata.wisniewska@mail.umcs.pl

dr Małgorzata Gil-Kowalczyk – sekretarz

Wydział Chemii UMCS, Instytut Nauk Chemicznych

pl. M. Curie-Skłodowskiej 3, 20-031 Lublin

tel. 81-537-56-74, fax: 81-537-56-85, e-mail: malgorzata.gil-kowalczyk@mail.umcs.pl

dr hab. Mariusz Barczak prof. UMCS – członek zarządu

Wydział Chemii UMCS, Instytut Nauk Chemicznych

pl. M. Curie-Skłodowskiej 3, 20-031 Lublin

tel. 81-537-79-92, fax: 81-537-56-85, e-mail: mariusz.barczak@mail.umcs.pl

dr hab. Ewa Skwarek prof. UMCS – członek zarządu

Wydział Chemii UMCS, Instytut Nauk Chemicznych

pl. M. Curie-Skłodowskiej 3, 20-031 Lublin

tel. 81-537-57-84, fax: 81-537-56-85, e-mail: ewa.skwarek@mail.umcs.pl

dr Dariusz Sternik – członek zarządu

Wydział Chemii UMCS, Instytut Nauk Chemicznych

pl. M. Curie-Skłodowskiej 3, 20-031 Lublin

tel. 81-537-56-46, fax: 81-537-56-85, e-mail: dariusz.sternik@mail.umcs.pl

Oddziałowa Komisja Rewizyjna:

dr hab. Irena Malinowska, prof. UMCS – przewodnicząca

Wydział Chemii UMCS, Instytut Nauk Chemicznych

pl. M. Curie-Skłodowskiej 3, 20-031 Lublin

tel. 81-537-56-39, e-mail: irena.malinowska@mail.umcs.pl

dr hab. Barbara Charmas, prof. UMCS

Wydział Chemii UMCS, Instytut Nauk Chemicznych

pl. M. Curie-Skłodowskiej 3, 20-031 Lublin

tel. 81-537-56-78, fax: 81-537-56-85, e-mail: barbara.charmas@mail.umcs.pl

dr hab. Renata Łyszczek, prof. UMCS

Wydział Chemii UMCS, Instytut Nauk Chemicznych

pl. M. Curie-Skłodowskiej 2, 20-031 Lublin

tel. 81-537-57-40, fax: 81-537-56-85, e-mail: renata.lyszczek@mail.umcs.pl

WIZYTÓWKA SEKCJI CHEMII HETEROORGANICZNEJ PTChem

Michał Rachwalski

Uniwersytet Łódzki, Wydział Chemii, Katedra Chemii Organicznej i Stosowanej

Sekcja Chemii Heteroorganicznej Polskiego Towarzystwa Chemicznego powstała w 1995 roku. Została reaktywowana z rozwiązanej w 1977 roku Sekcji Chemii Związków Heteroorganicznych (**Rys. 1**). Jej pierwszym przewodniczącym był w latach 1995-2000 prof. dr hab. Marian Mikołajczyk z Centrum Badań Molekularnych i Makromolekularnych Polskiej Akademii Nauk w Łodzi. Następnie, w latach 2001-2006 Sekcją kierował prof. dr hab. Józef Drabowicz również pracujący w CBMiM PAN. Z kolei, w latach 2007-2021 Sekcja Chemii Heteroorganicznej była kierowana przez prof. dr hab. Piotra Kiełbasińskiego z CBMiM PAN. Obecnie, od 2022 roku Sekcji przewodniczy dr hab. Michał Rachwalski, profesor UŁ z Wydziału Chemii Uniwersytetu Łódzkiego, który, co ciekawe, realizował swoją pracę doktorską w Centrum Badań Molekularnych i Makromolekularnych w latach 2003-2008 pod promotorstwem prof. Piotra Kiełbasińskiego.



Rys. 1. Przewodniczący Sekcji Chemii Heteroorganicznej PTChem (w kolejności chronologicznej)

Obecnie (stan na 22.12.2022) sekcja liczy 53 członków. Główną aktywnością Sekcji Chemii Heteroorganicznej jest organizowanie dorocznych sympozjów zatytułowanych „*Postępy w Chemii Związków Heteroorganicznych*”, poświęconych prezentacji najnowszych dokonań z zakresu szeroko pojętej chemii heteroatomów. Warto przypomnieć, że poczynając od 2012 roku Komitet Organizacyjny postanowił zmienić status tych sympozjów z ogólnopolskich na międzynarodowe, uzasadniając to wzrastającą z roku na rok liczbą uczestników z zagranicy; stąd nowa oficjalna nazwa: *International Symposium „Advances in the Chemistry of Heteroorganic Compounds”*. Sympozja odbywają się murach Centrum Badań Molekularnych i Makromolekularnych PAN w Łodzi.

Tegoroczne XXIII Sympozjum, zorganizowane po dwuletniej przerwie spowodowanej epidemią COVID19, odbyło się 28 października 2022 roku i zgromadziło ponad 140 uczestników, w tym 32 gości zagranicznych. Było ono jednym z trzech naukowych spotkań, które we wrześniu i październiku 2022 r. zostały zorganizowane w ramach projektu Ministerstwa Edukacji i Nauki „Doskonała Nauka” jako „Klaster 3 międzynarodowych sympozjów” (Umowa MEN–UJD Częstochowa - UDNK/SP/514249/2021; 2022-02-11), Przewodniczącymi Komitetu Organizacyjnego byli prof. Drabowicz i prof. Kiełbasiński, a samo Sympozjum było dedykowane profesorowi Romualdowi Bartnikowi z Uniwersytetu Łódzkiego jako wyraz uznania za Jego wieloletnie badania i nauczanie na Wydziale Chemii Uniwersytetu Łódzkiego oraz działalność organizacyjną, m.in. jako dziekana i prorektora. W programie znalazło się 5 referatów

plenarnych, które zostały wygłoszone przez zaproszonych chemików z kraju i zagranicy: prof. Hansjörga Grützmachera (Politechnika Federalna, Zurych), prof. Aleša Růžičkę (Uniwersytet w Pardubicach), prof. Yutakę Takaguchiego (Uniwersytet w Toyamie, Japonia), prof. Marca Gingrasa (Uniwersytet w Marsylii) i prof. Ludgera Wessjohanna (Instytut Leibniza w Halle, Niemcy). Towarzyszyła im prezentacja 112 plakatów o zróżnicowanej tematyce.

Na początku września 2022 roku odbyły się dwie międzynarodowe konferencje – 10th International Meeting on Halogen Chemistry (HalChem-X) (**Rys. 2**) oraz mający satelitarny charakter 9th Workshop of the Multidisciplinary Network SeS Redox and Catalysis (WSeS-9), który był drugim sympozjum z programu „Doskonała Nauka”. Ich współorganizatorami byli: Dział Chemii Organicznej CBMiM PAN oraz Wydział Chemii Uniwersytetu Łódzkiego, który jednocześnie pełnił rolę gospodarza obu imprez.



Rys. 2. Uczestnicy HalChem-X przed gmachem Wydziału Chemii UŁ, wrzesień 2022

Sekcja od wielu lat współorganizuje siostrzaną serię sympozjów: *International Symposium on „Selected Problem of Chemistry of Acyclic and Cyclic Heteroorganic Compounds”* odbywających się w Akademii im. Jana Długosza w Częstochowie (obecnie Uniwersytet Humanistyczno-Przyrodniczy im. Jana Długosza), zwykle w przeddzień sympozjów łódzkich. Gospodarzem tych spotkań był do roku 2019 Instytut Chemii, Ochrony Środowiska i Biotechnologii AJD. Obecnie jest nim Instytut Chemii, a przewodniczącym Komitetu Organizacyjnego – prof. Józef Drabowicz.

Sekcja od samego początku swojej działalności jest często współorganizatorem seminariów, które wygłaszają goście w Centrum Badań Molekularnych i Makromolekularnych PAN w Łodzi goście zagraniczni.

Sekcja Chemii Heteroorganicznej nie dysponuje własnymi funduszami. Mimo to, organizując tegoroczne sympozja mogła liczyć nie tylko na finansową pomoc z programu „Doskonała Nauka”, ale również (podobnie jak we wcześniejszych latach) na wsparcie hojnych sponsorów, przede wszystkim Centrum Badań Molekularnych i Makromolekularnych PAN w Łodzi, Wydziału Chemii UŁ, Łódzkiego Oddziału PTChem, a także firm TriMen Chemicals i Witko Sp. z o.o.

RADA KONSULTACYJNA PTChem (W KADENCJI 2022-2024)

Rada Konsultacyjna utworzona przy Polskim Towarzystwie Chemicznym jest ciałem doradczym przy Prezydium Zarządu Głównego Polskiego Towarzystwa Chemicznego. Do udziału w Radzie Konsultacyjnej na obecną kadencję PTChem (2022-2024) Pani Prezes prof. dr hab. Izabela Nowak zaprosiła 16 firm:

- Bruker Polska Sp. z o.o.
- Cemis - Tech Sp. z o.o.
- Cerko Sp. z o.o. Sp.k.
- Ika® Poland Sp. z o.o.
- Kronospan Chemical Szczecinek Sp. z o.o.
- Leco Polska Sp. z o.o.
- Merck Sp. z o.o.
- Netzsch Instruments Sp. z o.o.
- nLab Sp. z o.o.
- Perlan Technologies Polska Sp. z o.o.
- Pik Instruments Sp. z o.o.
- Polygen Sp. z o.o.
- Sartorius Poland Sp. z o.o.
- „Shim-Pol A.M. Borzymowski” E. Borzymowska-Reszka, A. Reszka Sp. j.
- VWR International Sp. z o.o.
- Witko Sp. z o.o.

Do głównych celów statutowych Rady Konsultacyjnej należy:

1. Ustanowienie stałych i regularnych kontaktów pomiędzy Towarzystwem i instytucjami biznesowymi działającymi w środowisku chemików.
2. Stworzenie platformy do wymiany opinii i inicjatyw mających na celu unowocześnienie metod działania Towarzystwa i lepszej współpracy z biznesem.
3. Współudział przedstawicieli przemysłu/biznesu w tworzeniu strategii działania Towarzystwa, z podkreśleniem wspólnych celów dydaktycznych, informacyjnych i promocyjnych.
4. Podejmowanie inicjatyw dotyczących PTChem oraz współprowadzonego z Miastem Stołecznym Warszawa Muzeum Marii Skłodowskiej-Curie w Warszawie.

5 marca 2022 roku w siedzibie Polskiego Towarzystwa Chemicznego na ul. Freta 16 w Warszawie odbyło się pierwsze w kadencji 2022-2024 posiedzenie Rady Konsultacyjnej Polskiego Towarzystwa Chemicznego. W spotkaniu uczestniczyli: prof. Izabela Nowak (Prezes PTChem), prof. Robert Pietrzak (I Wiceprezes PTChem), prof. Agnieszka Nosal-Wiercińska (Skarbnik PTChem i pełnomocnik Prezesa ds. RK) oraz przedstawiciele firm tworzących RK.

W trakcie posiedzenia członkowie Rady zapoznali się z działaniami i osiągnięciami Polskiego Towarzystwa Chemicznego w latach 2019-2022. Przeprowadzono także dyskusję dotyczącą regulaminu Rady Konsultacyjnej, który przyjęto jednogłośnie.



Uczestnicy pierwszego posiedzenia Rady Konsultacyjnej w kadencji 2022-2024 przed siedzibą PTChem

Kolejne posiedzenie Rady Konsultacyjnej Polskiego Towarzystwa Chemicznego odbyło się 13 września 2022 roku podczas 64. Zjazdu Naukowego Polskiego Towarzystwa Chemicznego w Lublinie. Gościem honorowym spotkania był założyciel Rady Konsultacyjnej Polskiego Towarzystwa Chemicznego prof. dr hab. Bogusław Buszewski. Rozmowy prowadzone podczas spotkań dotyczyły przede wszystkim działań mających na celu intensyfikację współpracy Towarzystwa i strefy biznesowej, wspierania inicjatyw naukowo-badawczo-dydaktycznych PTChem oraz podnoszenia rangi i rozpoznawalności RK jako ciała doradczego PTChem.

Przejawem wspólnej aktywności – Polskiego Towarzystwa Chemicznego oraz Rady Konsultacyjnej – były zorganizowane takie przedsięwzięcia, jak seminaria i wykłady prowadzone w trybie zdalnym (*“Electrochemical Impedance Spectroscopy: A powerful technique for the development of batteries”* (nLab Sp. z o.o.), *“Elektrochemia w służbie syntezy”* (Ika® Poland Sp. z o.o.).

W bieżącym roku planowane są kolejne inicjatywy i działania mające na celu nie tylko określenie potrzeb i atutów „naukowego środowiska chemicznego” i firm chemicznych, ale również zacieśnienie współpracy między uczelniami a biznesem. Jako Prezydium PTChem zachęcamy wszystkich członków Polskiego Towarzystwa Chemicznego do przesyłania propozycji i pomysłów, które pozwolą na jeszcze szersze wykorzystanie możliwości, jakie daje nam Rada Konsultacyjna.

Pełnomocnik ds. RK PTChem
prof. dr hab. Agnieszka Nosal-Wiercińska

UROCZYSTE WRĘCZENIE MEDALU PTChem IM. BOGUSŁAWY I WŁODZIMIERZA TRZEBIATOWSKICH PROFESOR ANNIE TRZECIAK Z UNIwersYTETU WROCŁAWSKIEGO

Od Redakcji:

[Źródło: <https://ptchem.pl/pl/news/general-news/ceremonial-presentation-of-the-boguslaw-and-wlodzimierz-trzebiatowski-ptchem-medal-to-professor-anna-trzeciak-of-the-university-of-wroclaw>]

27 marca b.r. na Wydziale Chemii Uniwersytetu Wrocławskiego odbyło się uroczyste wręczenie Medalu PTChem im. Bogusławy i Włodzimierza Trzebiatowskich prof. dr hab. Annie Trzeciak z UWr. Uroczystość została zorganizowana przez Oddział Wrocławski PTChem, reprezentowany przez przewodniczącego Oddziału - dr. hab. inż. Tomasza Olszewskiego, prof. PWr oraz wiceprzewodniczącą Oddziału - dr. hab. Mariolę Kuczer, we współpracy z dziekanem Wydziału Chemii UWr – dr. hab. Sławomirem Berskim, prof. UWr. Na uroczystość przybyli także prorektor ds. finansów i rozwoju UWr - prof. dr. hab. Robert Wieczorek oraz prodziekan ds. innowacji i rozwoju (WCh UWr) - dr. hab. Marcin Sobczyk, prof. UWr. Ponadto uroczystość zaszczyli swoją obecnością Prezes Prezydium Zarządu Głównego PTChem - prof. dr. hab. Izabela Nowak oraz Członek Prezydium Zarządu Głównego PTChem - prof. dr. hab. Rafał Latajka. Po przywitaniu gości nastąpiło przedstawienie historii Medalu im. Bogusławy i Włodzimierza Trzebiatowskich przez dr. hab. inż. Tomasza Olszewskiego, prof. PWr. Następnie zebrani wysłuchali laudacji na cześć Laureatki Medalu. Po jej zakończeniu prof. Anna Trzeciak otrzymała Medal PTChem im. Bogusławy i Włodzimierza Trzebiatowskich z rąk Prezes ZG PTChem, a następnie wygłosiła wykład zatytułowany „Katalizatory palladowe - molekularne czy nanocząstkowe?”. Ponadto, uczestnicy uroczystości mieli możliwość wysłuchania drugiego wykładu wygłoszonego przez dr. Adama Augustyniaka z UWr i zatytułowanego „Od sieci metaliczno-organicznych MOF ku materiałom węglowym - wschodzące gwiazdy katalizy”. Spotkanie zakończyła informacja o programie „Każdego dnia tworzymy historię chemii”, powstałego z inicjatywy dr. hab. Marioli Kuczer oraz dr. Barbary Łydzby-Kopczyńskiej z UWr, członkini Zarządu Oddziału Wrocławskiego PTChem, po której nastąpiło otwarcie galerii portretów pracowników Wydziału Chemii UWr nagrodzonych Medalami PTChem.



Zdjęcie pamiątkowe z uroczystości: laureatka medalu, prof. Anna Trzeciak (z prawej), prof. Izabela Nowak, prezes ZG PTChem (z lewej) oraz dziekan Wydziału Chemii UWr, prof. Sławomir Berski, Wrocław 27.03.2023 [fot. Agata Mitek]

PROFESOR ADAM ZALESKI (1928-2023)



[Źródło: https://pl.wikipedia.org/wiki/Adam_Zaleski#/media/Plik:Adam_Andrzej_Zaleski.jpg]

18 stycznia 2023 roku zmarł prof. dr hab. inż. Adam Zaleski, emerytowany pracownik Instytutu Chemii Fizycznej i Teoretycznej na Wydziale Chemicznym Politechniki Wrocławskiej.

Urodził się 31 maja 1928 roku we Lwowie. W latach 1947–1951 studiował w Oddziale Chemii Technicznej Wydziału Matematyki, Fizyki i Chemii Uniwersytetu i Politechniki we Wrocławiu (1952 roku dyplom magistra inżyniera chemika). Zatrudniony kolejno jako zastępca asystenta (1951), asystent (1952), starszy asystent (1956) i adiunkt (1963) w Katedrze Fototechniki na Wydziale Chemicznym Politechniki Wrocławskiej. Bliski współpracownik prof. Witolda Romera, pod którego kierunkiem wykonał pracę dyplomową, a w 1963 roku – pracę doktorską. Od 1968 roku adiunkt w Instytucie Chemii Organicznej i Fizycznej Politechniki Wrocławskiej, od 1972 roku na stanowisku docenta. W 1990 roku otrzymał tytuł profesora nadzwyczajnego (od 1990 roku na stanowisku profesora zwyczajnego). Pełnił funkcje prodziekana Wydziału Chemicznego (1968–1975), zastępcy dyrektora (1976–1986), a następnie dyrektora (1986–1991) Instytutu Chemii Organicznej i Fizycznej. Wieloletni kierownik Zakładu Fototechniki, a następnie Zakładu Fotochemii w Instytucie Chemii Organicznej i Fizycznej oraz w Instytucie Chemii Fizycznej i Teoretycznej na Wydziale Chemicznym Politechniki Wrocławskiej. Przedstawiciel Polski w *International Committee of Photographic Science* (1978).

Prof. Adam Zaleski specjalizował się w chemii i technologii materiałów światłoczułych. Autor i współautor ponad 50 artykułów, pięciu książek i dziewięciu rozdziałów w książkach oraz 14 patentów. Promotor w czterech przewodach doktorskich. Był wielokrotnie wyróżniany za działalność naukową i dydaktyczną, m.in. Krzyżem Kawalerskim Orderu Odrodzenia Polski, Złotym Krzyżem Zasługi, Medalem Komisji Edukacji Narodowej, Medalem Brytyjskiego Królewskiego Towarzystwa Fotograficznego z tytułem honorowego członka tego Towarzystwa. Członek honorowy Polskiego Związku Artystów Fotografików. Za zaangażowanie w prace na rzecz rozpowszechniania wiedzy o losach Polaków na wschodzie w czasie II wojny światowej oznaczony Krzyżem Zesłańców Sybiru, Srebrnym Medalem Opiekunem Miejsc Pamięci Narodowej i Medalem „Pro Memoria”. Został pochowany na cmentarzu Św. Rodziny przy ul. Smętnej na Biskupinie we Wrocławiu.

Elżbieta Wojaczyńska
(Oddział Wrocławski PTChem)



SKŁADKA CZŁONKOWSKA PTChem

Uchwałą Walnego Zgromadzenia Członków PTChem z dnia 11 września 2022 r. wysokość składki członkowskiej w 2023 roku została zmieniona i wynosi:

- 80 zł członkowie zwyczajni
- 30 zł nauczyciele szkół podstawowych i ponadpodstawowych
- 25 zł emeryci, studenci i doktoranci

Seniorzy powyżej 70. roku życia mogą ubiegać się o zwolnienie z opłacania składki
(kontakt w sprawie: biuro@ptchem.pl).

Informujemy, że opłaty członkowskie można uregulować wyłącznie przekazem na konto bankowe:

Bank BNP Paribas S.A., nr konta 54 2030 0045 1110 0000 0261 6290

z dopiskiem: Imię i Nazwisko, składka członkowska za rok 2023

SZANOWNI PAŃSTWO, CZŁONKOWIE PTChem

Polskie Towarzystwo Chemiczne (PTChem) jest organizacją założoną w dniu 29 czerwca 1919 roku, siedem miesięcy po odzyskaniu przez Polskę niepodległości i od 2006 roku instytucją pożytku publicznego. Zgodnie z misją działa na rzecz nauk chemicznych, jest wiodącym źródłem wiarygodnych informacji naukowych, popularyzuje chemię, integruje świat nauki z przemysłem, dba o rozwój młodego pokolenia, organizuje konferencje i zjazdy naukowe, wydaje „Wiadomości Chemiczne”, sprawuje merytoryczną opiekę nad Olimpiadą Chemiczną. Współprowadzi również wraz z Miastem Stołecznym Warszawa Muzeum Marii Skłodowskiej-Curie, mieszczące się w budynku przy ulicy Freta 16 w Warszawie, w którym w 1867 roku urodziła się wielka uczona.

Bylibyśmy niezmiernie wdzięczni, jeśli zechcieliby Państwo przekazać **1,5% ze swojego podatku na cele statutowe PTChem**. Serdecznie dziękujemy tym z Państwa, którzy w poprzednich latach byli uprzejmi przekazać 1% ze swojego podatku na naszą działalność. Licząc na Państwa zaangażowanie w tej sprawie, podajemy dane potrzebne Urzędowi Skarbowemu do przekazania nam 1,5%.

Polskie Towarzystwo Chemiczne

ul. Freta 16, 00-227 Warszawa

Nr KRS: 00001022

Bank BNP Paribas S.A., nr konta 54 2030 0045 1110 0000 0261 6290

LISTA WYDARZEŃ CHEMICZNYCH W NADCHODZĄCYM CZASIE

Poniższa lista obejmuje wydarzenia objęte Patronatem PTChem [<https://ptchem.pl/pl/news/>]:

1. XIX Ogólnopolskie Seminarium Doktorantów i Studentów „Na pograniczu chemii i biologii”

04.06-07.06.2023, Trzebiezowice [<https://npcib-19.pwr.edu.pl/>]

2. Konferencja "2nd Symposium on Polydopamine"

11.10-12.10.2023, Poznań [<https://pdasymposium.web.amu.edu.pl/>]

3. Konferencja 26. Polskie Sympozjum Peptydowe

03.09-07.09.2023, Stare Jabłonki [<https://26pps.ug.edu.pl/>]

4. International Conference on Development and Applications of Nuclear Technologies

20.09-22.09.2023, Kraków

NUTECH 2023 – International Conference on Development and Applications of Nuclear Technologies (agh.edu.pl)

5. V Pomorskie Studenckie Sympozjum Chemiczne (V PSSCh)

25.03-26.03.2023, online, V Pomorskie Studenckie Sympozjum Chemiczne (unikonferencje.pl)

6. Konferencja „Nano(&)BioMateriały – od teorii do aplikacji”

14.06-16.06.2023, Toruń [https://nabiomat.umk.pl/pages/main_page/]

7. Olimpiada Centrum Językowego Politechniki Łódzkiej dla Szkół Średnich

marzec-kwiecień 2023, Łódź [www.cj.p.lodz.pl/olimpiada]

8. Konkurs Metroliga oraz Konferencji Metrologia w Ochronie Środowiska

22.05.2023, Białystok, Wydział Chemii UB

9. XXIV Ogólnopolska Konferencja Inżynierii Chemicznej i Procesowej

13.06-16.06.2023, Szczecin [<https://okichip24.zut.edu.pl/>]

10. Międzynarodowa Konferencja „Recent achievements in nanotechnology - 10th anniversary of BNT Center University of Białystok”

28.05-01.06.2023, Białystok

11. Konferencja naukowa dla magistrantów uczelni wrocławskich

12.06.2023, Wrocław, Oddział Wrocławski PTChem

12. Konferencja „Bioaktywne związki pochodzenia naturalnego”

09.10-10.10.2023, Trzebnica [<https://bioactiv.ptchem.pl/>]

13. Konferencja "Computational Oncology and Personalized Medicine: Crossing Borders, Connecting Science"

26.04.2023, online [<https://www.copm.polsl.pl/>]

14. XVI Kopernikańskie Seminarium Doktoranckie

29.06-30.06.2023, Toruń, Wydział Chemii UMK [https://ksd.umk.pl/pages/main_page/]

15. II edycja Dnia Kół Naukowych 2023

14.04.2023, Poznań, Collegium Chemicum, ul. Uniwersytetu Poznańskiego 8

16. Międzynarodowa Wystawa Wynalazków i Technologii INNO WINGS 2023

15.06-16.06.2023, Lublin

17. Międzynarodowa konferencja 7th Fluorine Days

18.06-22.06.2023, Poznań [<https://www.fluorine2023.com/>]

18. International Conference on Advanced Vibrational Spectroscopy (ICAVS 12)

27.08-01.09.2023, Kraków, Wydział Chemii UJ

Zarząd Oddziału Warszawskiego Polskiego Towarzystwa Chemicznego przypomina o wydarzeniach:

1. 65. Zjazd Naukowy PTChem

- Termin i miejsce: 18-22 września 2023, Toruń
- Organizator: Oddział Toruński PTChem
- Okres rejestracji: 12 kwietnia – 15 lipca 2023
- Informacja: zjazd.ptchem.pl

2. Ogólnopolski Konkurs Złoty Medal Chemii

(dla autorów najlepszych prac licencjackich i inżynierskich z chemii)

- Termin i miejsce: zgłoszenie on-line
- Organizator: Instytut Chemii Fizycznej PAN i firma DuPont (patronat PTChem)
- Okres zgłaszania prac: 1 czerwca – 13 października 2023
- Informacja: zlotymedalchemii.pl

3. Konkurs o Nagrodę im. Wojciecha Świętosławskiego

(za wybitne osiągnięcia chemików z okręgu warszawskiego)

- Uroczyste ogłoszenie wyników i rozdanie nagród: 22 czerwca 2023, Politechnika Warszawska
- Organizator: Oddział Warszawski PTChem
- Okres zgłaszania kandydatów: do 30 kwietnia 2023
- Informacja: ptchem.waw.pl/nagroda-im-prof-swietoslawskiego-2023

4. XIX Warszawskie Seminarium Doktorantów Chemików ChemSession'23

- Termin i miejsce: 23 czerwca 2023, Wydział Nauk Matematyczno-Przyrodniczych - Szkoła Nauk Ścisłych Uniwersytetu Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Warszawie
- Organizator: Oddział Warszawski PTChem
- Okres rejestracji: 1 kwietnia – 26 maja 2023
- Informacja: chemsession.pl

Program:

Seminarium ChemSession jest już tradycją. W tym roku będzie organizowane po raz dziewiętnasty. Jego naczelnym celem jest prezentacja osiągnięć naukowych i integracja środowiska warszawskich doktorantów chemików. Tradycyjnie spotkania odbywają się co roku w innym warszawskim ośrodku naukowym. Seminarium mają stałą formułę i składają się z dwóch części. W sesji plenarnej mają miejsce cztery wykłady zaproszonych wybitnych naukowców reprezentujących różne dziedziny chemii oraz krótkie wystąpienia doktorantów nagrodzonych w ubiegłym roku. W sesji posterowej przedstawiane są aktualne wyniki badań doktorantów, a po niej Komitet Naukowy ChemSession typuje i nagradza najlepsze prace.



Sekcja Dydaktyczna Oddziału Warszawskiego Polskiego Towarzystwa Chemicznego

zaprasza serdecznie na dwa cykle spotkań on-line:

- I. **Chemia żywności i surowców naturalnych**
- II. **Nowoczesne techniki badawcze** (cykl wspomagający nauczycieli chemii w przygotowaniu uczniów do egzaminu maturalnego z chemii)

W ramach cyklu I zaplanowane zostały trzy spotkania, w formie wykładów połączonych z dyskusją:

1. **13 kwietnia 2023, godz. 18⁰⁰**
 - *Czekolada* – dr Beata Dasiewicz (SGGW) i dr inż. Katarzyna Dobrosz-Teperek (SGGW)
2. **11 maja 2023, godz. 18⁰⁰**
 - *Karotenoidy* – dr Beata Dasiewicz (SGGW) i Katarzyna Dobrosz-Teperek (SGGW)
3. **15 czerwca 2023, godz. 18⁰⁰**
 - *Mydła z surowców naturalnych* – dr Beata Dasiewicz (SGGW) i Katarzyna Dobrosz-Teperek (SGGW)

W ramach cyklu II zaplanowane zostały dwa spotkania, w formie wykładów połączonych z dyskusją:

1. **27 kwietnia 2023, godz. 18⁰⁰**
 - *Spektrometria mas jako uniwersalne narzędzie analityczne - zasada działania i zastosowania* – dr Anna Ruszczyńska (UW)
2. **25 maja 2023, godz. 18⁰⁰**
 - *Świat fluorescencji rentgenowskiej: nowoczesna technika analityczna o wielu obliczach* – dr hab. Barbara B. Wagner, prof. ucz. (UW)

Zapraszamy na nasze spotkania nauczycieli nie tylko z Oddziału Warszawskiego.

Ze względu na ograniczenia związane z liczebnością uczestników spotkania, w celu otrzymania linku wejściowego, prosimy o napisanie wiadomości na adres e-mail: **nauczyciele@chem.uw.edu.pl**

W imieniu zespołu przygotowującego spotkania on-line,
Agnieszka Siporska (UW)

WYMAGANIA PUBLIKACYJNE DLA AUTORÓW PRAC W CZASOPISIE WIRTUALNY ORBITAL

1. Prace prosimy nadsyłać na adres e-mail redakcji: **orbital@ptchem.waw.pl** jako załączniki w postaci plików sporządzonych w edytorze tekstowym Microsoft Word, czcionką 12 pkt. Calibri, z odstępami 1,15 i marginesami 1,5 cm, z wyjustowaniem, bez nagłówków i znaków specjalnych. Rysunki lub zdjęcia prosimy nadsyłać w postaci oddzielnych plików w formacie graficznym jpg.
2. Prace należy przygotować według ustalonego szablonu:

TYTUŁ

Katarzyna Dobrosz-Teperek ¹⁾, Robert Nowakowski ²⁾

¹⁾ Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, Instytut Nauk o Żywności, Katedra Chemii

²⁾ Instytut Chemii Fizycznej PAN w Warszawie

Polskie Towarzystwo Chemiczne (PTChem) jest organizacją założoną w dniu 29 czerwca 1919 roku [1]. Polskie Towarzystwo Chemiczne (PTChem) jest organizacją założoną w dniu 29 czerwca 1919 roku (Rys. 1). Polskie Towarzystwo Chemiczne (PTChem) jest organizacją założoną w dniu 29 czerwca 1919 roku [2,3]. Polskie Towarzystwo Chemiczne (PTChem) jest organizacją założoną w dniu 29 czerwca 1919 roku (Tab. 1).

Literatura: (czcionka 10 pkt; odstęp 1,0)

1. A. Beardot, *Eur. J. Org. Chem.* (nazwa czasopisma pisana kursywą bez tytułu artykułu), 1983 (rok), 105 (wolumin), 782-797 (strony)
2. W. Kowalski, *Twórcy nauki* (tytuł książki pisany kursywą), Wydawnictwo Naukowe PWN (nazwa wydawnictwa), Warszawa 1999 (miejsce rok)
3. <https://www.nobelprize.org/prizes/chemistry/1921/soddy/biographical/>, dostęp 01.04.2022

3. Redakcja zastrzega sobie prawo dokonywania zmian w nadesłanych pracach (m.in. skracanie tekstu czy korekta dostrzeżonych błędów językowych), a także innych zmian wynikających z zasad edytorskich, przy czym:
 - a. Autor nadesłanej pracy może wyraźnie zastrzec brak zgody na jakiegokolwiek jej zmiany bez wcześniejszych konsultacji i akceptacji.
 - b. Autor ma prawo wnosić o zmiany do swojej pracy, a Redakcja dokona zmian, jeśli uzna to za stosowne.
4. Osoba przysyłająca pracę do Redakcji z założenia jest jej autorem, a praca nie narusza praw osób trzecich. W razie roszczenia osoby trzeciej wynikających z treści pracy lub praw wymienionych wyżej, osoba przysyłająca pracę zobowiązuje się ponosić pełną odpowiedzialność i koszty związane z roszczeniem. Redakcja nie ponosi odpowiedzialności i zobowiązań powstałych z tego tytułu.
5. Jeśli praca ma więcej niż jednego Autora, warunki publikacji mają zastosowanie do każdego z Autorów.

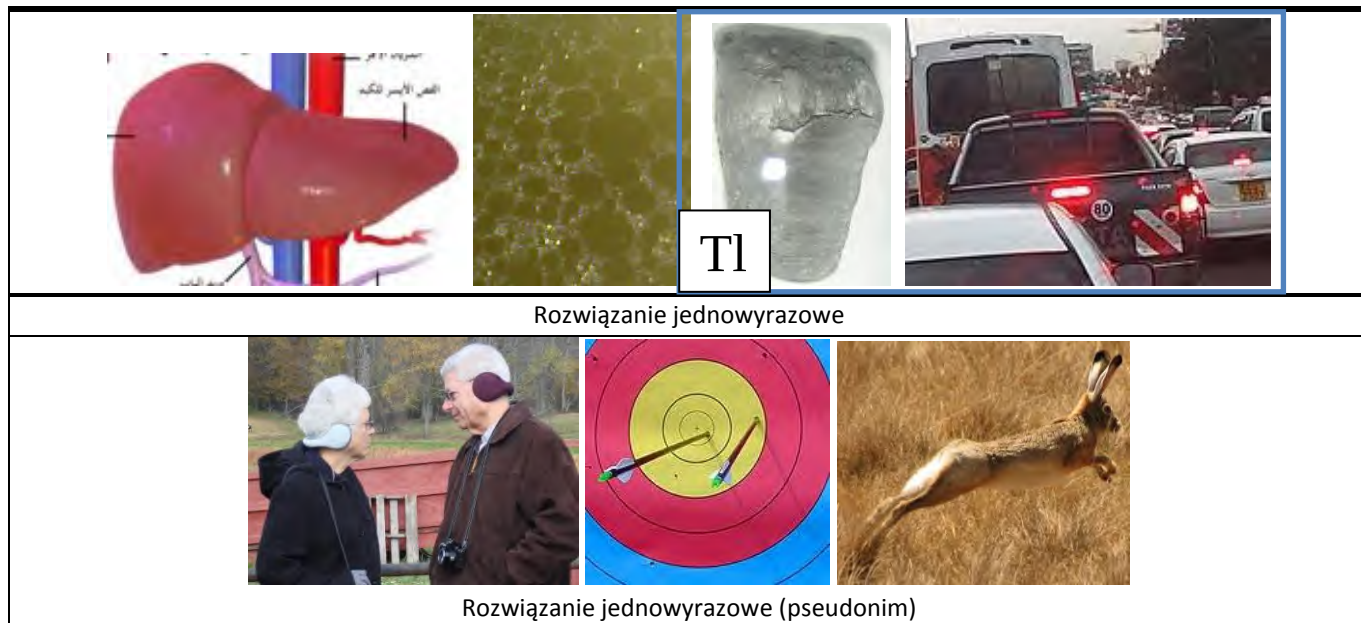
Tym razem w kąciку szaradziarskim poświęcimy parę słów rebusom – czyli zagadkom obrazkowym, w których należy odgadnąć znaczenia rysunków, a następnie utworzyć z nich rozwiązanie (na ogół podane są początkowe litery jego kolejnych słów). Podstawowa forma to **rebus klasyczny**: jeśli ilustracje przedstawiają polskiego poetę imieniem Wincenty (Pol) oraz starożytnego woźnicę (auriga), to hasłem będzie „Po laur, lga!” (lepszy byłby wołacz, ale przymknijmy oko na tę niedoskonałość). W **rebusie kołowym** wypisuje się ciąg znaczeń rysunków, po czym odczytuje się hasło rozpoczynając nie od pierwszej litery, a od jednej z następnych. W przykładzie: „rywal i derka, i gaz, nów wyg” należy zacząć od litery L: „Liderka lga znów wygrywa.”

Rebus wspakowy wymaga odczytania rozwiązania od tyłu, np. z członów: sine, tik Lei, wargę Noela otrzymujemy hasło: „Ale ona gra! Wielki tenis!”. W rebusach klasycznych i kołowych występują niekiedy człony wspakowe (symbolizowane strzałką skierowaną w lewo). W **rebusie homonimowym** poszczególne słowa hasła pokrywają się z tym, co odczytujemy z ilustracji, różnią się jednak znaczeniem, np. rozwiązanie „Jak ona śmiga” zilustrowane byłoby rysunkami przedstawiającymi rogatę zwierzę (jak), rosyjską rzekę na mapie (Ona) i łopatę wiatraka (śmiga).

Ponieważ rebusowe tworzywo, wykorzystywane w powyższych formach, jest ograniczone, popularne stało się odpowiednie przekształcanie poszczególnych członów. **Rebus metagramowy** wymaga wymiany pojedynczych liter w odgadniętych znaczeniach rysunków. Na przykład widząc ropuchę, którą bawią się Simba i Nala, opisujemy ilustrację jako „aga lwiątek” i odczytujemy hasło „lga Świątek”. W **rebusie anagramowym** w poszczególnych członach należy przestawić litery, np. gdyby Ludwik Turko (fizyk, poseł I i II kadencji) trzymany był przez panów Modzelewskiego i Karskiego, opis rysunku brzmiałby „Turko Karolów”, a rozwiązanie – „Królowa kortu”. Jak widać, często w rebusach pojawia się przynależność (coś jest czyjeś), a także relacje przestrzenne (coś/ktoś jest po, na, w, pod kimś/czymś). Stosowane są różne konwencje, np. umieszczenie rysunków A i B w dodatkowej ramce oznacza „A i B”, „A oraz B” czy „A z B”; niekiedy należy opisać fragment obrazka wskazany strzałką itd.

Chemia w rebusach występuje z rzadka – najczęściej można spotkać nazwy pierwiastków, zilustrowane np. w postaci naczynia z gazem lub sztabki metalu albo symbolicznie przedstawionego atomu wraz z informacją o liczbie atomowej. Zwykle są to człony trzy- lub czteroliterowe: bor, tal, tor, azot. Niekiedy dłuższe, jak w rebusie metagramowym, w którym dwukrotnie pojawił się metal o symbolu Cu, a hasło brzmiało „niedźwiedź” (miedź, miedź). Oczywiście można też wykorzystywać nazwy związków chemicznych, jak w rebusie metagramowym o rozwiązaniu „Czas przemian” (na rysunku wzory CO i Na₂SiO₃ – czad, krzemian). Bardzo rzadko zdarzają się rebusy o chemicznym rozwiązaniu, takie jak „Polietylen” autorstwa Adama Sumery (rebus złożony z członów literowych: po L i E tyle N). Spróbujmy nadrobić ten brak. Na początek proponujemy kilka prostych rebusów klasycznych, a w kolejnym numerze „Wirtualnego Orbitala” pojawią się inne odmiany.

 Rozwiązanie jednowyrazowe	 Rozwiązanie jednowyrazowe – nazwa związku metaloorganicznego (zainspirowane powieścią V. Nabokova)
--	--

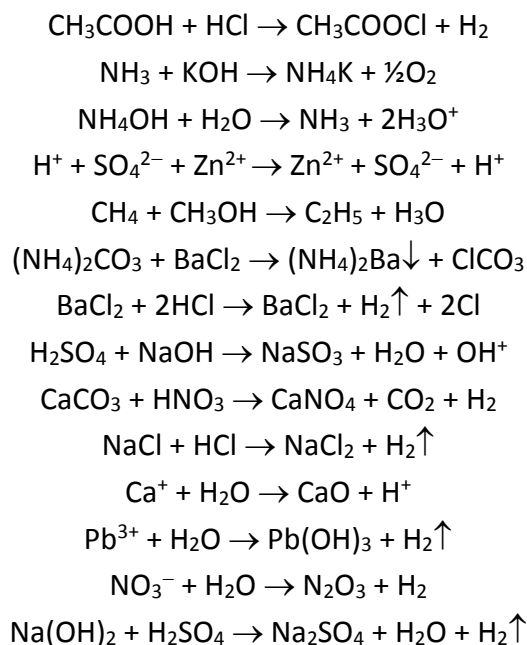


Źródła fotografii:

https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Silverwood_Savarin_or_Ring_Mould.jpg; https://commons.wikimedia.org/wiki/File:SuperMacro_Rope.JPG;
[https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Liver_\(organ\)-ar.png](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Liver_(organ)-ar.png); <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Shorpo.jpg>;
<https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Thallium-croprotated.jpg>; https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Traffic_Jam_in_Nairobi.jpg;
https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Elderly_couple_with_ear_muffs.jpg;
https://commons.wikimedia.org/wiki/File:WA_archery_target_with_arrows.jpg;
[https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Ethiopian_Highland_Hare_\(Lepus_starcki\)_running.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Ethiopian_Highland_Hare_(Lepus_starcki)_running.jpg);
https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Gothic_Lolita_Harajuku_Fashion.jpg;
https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Old_school_gothic_lolita_fashion.jpg

Ze studenckich sprawozdań i kolokwiów

Jedną z podstawowych umiejętności, jakie powinien osiąść przyszły chemik, jest prawidłowe bilansowanie równań reakcji chemicznych. Jest to oczywiście łatwiejsze, jeśli znane są wzory substratów i produktów, w innym przypadku zdarza się, że wyobraźnia piszącego jest praktycznie nieograniczona. Co ciekawe, części poniższych równań trudno zarzucić coś z matematycznego punktu widzenia...



Chemiczne ciekawostki z prasy i Internetu

Dziś parę przykładów różnego rodzaju chemicznej ignorancji.

- ✓ „Ciekawostką jest również to, że na wszystkich mapach świata region Ustki zaznaczony jest jako miejsce anomalii magnetycznych. Objawia się to nie tylko błędnymi wskazaniami kompasu, ale i tym, że w trakcie pobytu w Ustce w naturalny sposób uzupełniamy niedobory magnezu.”
- ✓ „Substancję niewiadomego pochodzenia, w której wykryto fosforan bromu, znaleziono na plaży w Czołpinie, na terenie Słowińskiego Parku Narodowego. Obszar został zamknięty dla turystów. Jeszcze dziś ma się rozpocząć usuwanie toksycznego materiału.”
- ✓ [orzechy brazylijskie] „Samego białka, bogatego w rozpuszczone w nim witaminy, mają ponad 60%. Reszta to głównie proteiny.”
- ✓ „(...) obrona chce skorzystać z pomocy eksperta, który za wynalezienie DNA, potwierdzającego lub wykluczającego podobieństwo krwi dostał nagrodę Nobla (...)”
- ✓ „Podstawą wieloskładnikowego polepszacza jest utleniacz (najczęściej witamina C), estry kwasów tłuszczowych i związki enzymatyczne.”
- ✓ „Niemcy. Dosypywał rtęć do kanapek kolegów z pracy. Jeden z nich zmarł po czterech latach śpiączki.”

Rozwiązanie zadań z poprzedniego Nr 3/2022 Wirtualnego Orbitala:

kalambur – tantal (tan, tal); metagram – złotem-złomem; anagram – i rutenem-meitneru; homonim – tytanie-tytanie; skrótka – patyną-platyną; palindrom – a zależy żelaza.

Redaktor odpowiedzialny: **Jacek Wojaczyński** (UWr)

KONKURS LIMERYKÓW O PIERWIASTKACH

Adam Proń

Politechnika Warszawska, Wydział Chemiczny

W 2019 r. minęła 150. rocznica od zaproponowania przez Dymitra Mendelejewa pierwszej wersji układu okresowego pierwiastków. Z tej okazji dwaj ekscentryczni warszawscy chemicy, Wojciech Grochala i Adam Proń, napisali 118 limeryków przypisanych 118 znanym pierwiastkom. Limeryki te mają bardzo różny charakter, jedne są bardziej dydaktyczne, w innych dominuje nuta osobliwej wyobraźni autora.

W niniejszym numerze *Wirtualnego Orbitala* przedrukowujemy 10 kolejnych limeryków (8 pierwszych ukazało się w Nr 2/2022 WO). Zadaniem Czytelników jest odgadnięcie, autorem których limeryków jest Wojciech Grochala, a których – Adam Proń.

Zwycięzców, czyli osoby, które najtrafniej zidentyfikują autorów, będziemy ogłaszać trzykrotnie: po zaprezentowaniu 38 limeryków oraz po przedstawieniu pierwszej i drugiej ich czterdziestki. W każdym przypadku nagrodą będzie butelka francuskiego wina o niebiańskim wręcz smaku, łagodnie pieszczącego podniebienie największych nawet smakoszy.

Odpowiedzi prosimy przysyłać e-mailem na adres redakcji (z dopiskiem: konkurs limeryków).

1. ${}^5\text{B}$ – bor Raz pewien student w taką popadł manię, że Suzukiego chciał sprawdzić sprzęganie. Choć w eksperymenty włożył wysiłek niemały, boroorganiczne związki nie reagowały. Wtem usłyszał głos z Nieba: „Dodaj kompleksu palladu, baranie!”.	6. ${}^{26}\text{Fe}$ – żelazo Raz pewna świnka z bufé spełniła auto-da-fé. I na co żyć było? By chrumkać skończyło? A fé, ty świnko, a fé!
2. ${}^6\text{C}$ – węgiel Raz pewien chłopczyk z Warszawy do miłej wziął się zabawy, gdy w ogniu dłoń schował i skarbonizował. Głupiutki ów chłopczyk z Warszawy!	7. ${}^{35}\text{Br}$ – brom Rzekł Jaruzelski: „Żołnierzom podawajcie brom, by mniej ich nęcił damski srom”. Od bromu wszystkich bolała głowa, więc jaka była ich wartość bojowa? To jednak nie był elitarny „Grom”!
3. ${}^{15}\text{P}$ – fosfor Rzekł Harry Allcock: „Będę szczery, fosfazenowe lubię polimery, w nich azot z fosforem się brata i niech tak będzie do końca świata!”. Rzekł na to student: „A idź do cholery!”	8. ${}^{36}\text{Kr}$ – krypton Raz chemik spod Kociewia fluor wypuścił z trzewia. Olał to argon stary, neon obśmiał bez miary, lecz krypton nagle zardzewiał...
4. ${}^{16}\text{S}$ – siarka Babina z Tych wiecznie sarka Na wnuka Mareczka smarka, że „diabelskie nasienie”, „nieboskie stworzenie”, „z ust bucha mu siarka”.	9. ${}^{43}\text{Tc}$ – technet Lekarz postury dość marnej, adept medycyny nuklearnej stosując technetowe nuklidy u pacjentów wywoływał zwidy, przez co mieli myśli czarne.
5. ${}^{25}\text{Mn}$ – mangan Rzekł raz pewien zacny dziadek duchowy przekazując spadek: „W bimbrze fuzle usuwać zawczasu, dodając troszkę nadmanganianu potasu”. Szanujmy dziadka za bezcenną radę.	10. ${}^{44}\text{Ru}$ – ruten Kapłanka bogini Westy nielicho była transwesty. Pytano w Rucianem czy była kapłanem? Kapłanką? Westa czy Westy?

ROZSTRZYGNIĘCIE KONKURSU IM. KAZIMIERZA GUMIŃSKIEGO NA WYLICZANKĘ SEKWENCJI LANTANOWCÓW I OGŁOSZENIE DRUGIEGO KONKURSU NA WYLICZANKĘ SEKWENCJI AKTYNOWCÓW

Jan Cz. Dobrowolski

Instytut Chemii i Techniki Jądrowej, ul. Dorodna 16, 03-195 Warszawa

Narodowy Instytut Leków, ul. Chełmska 30/34, 00-725 Warszawa

La Ce Pr Nd Pm Sm Eu Gd Tb Dy Ho Er Tm Yb Lu

Nareszcie nadeszło 10 wyliczanek. Formalności stało się zadość, mimo iż jedną z nich na wstępie musimy zignorować. Podpisana jest *Misia Kasia Konfacela* i wysłano ją nie wiadomo skąd. Podejrzewamy, że kryje się za nią sztuczna inteligencja (Szl). Na razie Szl nie ma praw osobowych, a Redakcja Wirtualnego Orbitala nie podejmuje się iść w awangardzie wojowników o prawa Szl. Pozostałe wyliczanki podajemy w porządku alfabetycznym nazwisk Autorów, z wyjątkiem odrzuconej propozycji M.K. Konfaceli, którą wymieniamy na końcu. W pracach wyróżniamy na czerwono litery symboli lub pełne nazwy pierwiastków, a w jednym wypadku zachowano oryginalne wyróżnienia Autora. Oto one:

1. Małgorzata Fürst

Lał **C**ementem **Pr**adziadka **N**epomucena, **P**omścił **Sm**ętną **E**urydykę **G**dańską **Tu**bą **Dy**chotomiczną,
Homarem **E**rozyjnym, **Ty**mczasem, **Yb**rahima **L**uzował.

2. Małgorzata Fürst

"**L**ajkonika **C**elowo **Pr**zyprawić **N**ereczki" - **P**omyślał **Sm**acznie - "**E**ukaliptusem!" **G**derał:
"**T**abletki **Dy**namizują **Ho**rrendalną **E**rupcję **Ty**mianku **Yb**sena **L**ubczykiem!"

3. Wojciech Grochala

Latem **C**enię **Pr**awdziwie **N**eogotyckie **P**romocyjne **S**amowary, **E**ulalio.
Gdybyż **To**rbacze **Dy**sponowały **Ho**rtensji **E**rzacem, **Tu**lenie **Yb**sen **L**ubiłby.

Komentarze Autora:

- (1) dla porządku zaznaczę, że ponieważ wykorzystanie symboli w wersji ortodoksyjnej nie zawsze jest straightforward (np. Nd, brak słowa zaczynającego się na Nd, co zmusza do użycia dodatkowych liter, a zatem do czynienia kompromisów typu Niedziela) więc czasami wykorzystywano początek pełnej nazwy pierwiastka zamiast symbolu, a czasami odstępstwa były jeszcze większe (Torb-acze a nie Terb-acze etc). Jednak sens taki, że regułka ma pomóc młodemu chemikowi zapamiętać kolejność, a nie nie-chemikowi zapamiętać właściwe nazwy!
- (2) w starszych opracowaniach skandynawskich figuruje Ybsen nie Ibsen.

4. Krzysztof Kazimierczuk

Lament
Cesarskiego
Proroka:

Ndęty
Pmiocie
Smoka!

Europo!
Gdybyż
Tbilisi

Dyplom
Honorowało
Eremicki!

Tm
Ybrałbym się
Lubo!

5. Adam Proń

Gwałtu, rety, co się dzieje?
Lantanowce to są geje!

Lantan w złej wierze
wyżywa się na cerze.

Prazeodym upojony winem
grzesznie figluje z neodymem.

Promet zaś z chłopięcym wdziękiem
wciąż prosi samar o rękę.

Marząc o pięknym europie
gadolin z żalu wódkę żłapie.

Obserwując zdrady iterbu
dysproz wciąż się trzęsie z nerwów.

Holm cicho szepce: "Erbie aniele,
ja dla nas dwojga łóżko pościelę".

Gaworząc bardzo miłośnie z tulem
iterb mamrocze: „Niech cię przytulę”.

A lutet o nich wszystkich myśli złe,
bo lutet jest anty eLGieBeTe.

6. Jacek Wojaczyński

Latynoski Celebryta Przewycięża Nudę, Pomagając Smukłej Eulalii,
Gdy Tobiasz, Dyrektor Hotelu, Erotycznie Tumani Youtuberkę Lucynkę.

7. Jacek Wojaczyński

Larry, Celt, przesyłkę nada.
Pomógł smażyć Euler gada.
Tybalt Dygant honoruje.
Erwin tam yerbę lukruje.

Komentarz Autora:

Starsi kibice mogą skojarzyć pierwszą z postaci: Larry Bird był w swoim czasie podporą koszykarskiego zespołu NBA Boston Celtics.

8. Jacek Wojaczyński

Lansowany certyfikat,
Praziemianin – neofita,
Promień samarytanina,
Eurokratów gadanina
Terapeuta – dyspozytor,
Holenderski erudyta,
Tuluzijski iterator,
Luter (tak, ten reformator).

9. Jacek Wojaczyński

O pożytkach z lantanowców

Wie laik i fachowiec,
Że często lantanowiec
Wspomoże, choć jest rzadki
I panny, i mężatki,
Starszych, lecz także młodszych,
Wszystkich - do płotek od szych.
Pomoże już sam **lantan**,
Jeśli masz dość kwarantann.
Codzienna porcja **ceru**
Jest lepsza od spaceru.
Zażywaj **prazeodym**,
By być efebem młodym.
Po dawce **neodymu**
Świętyś jak biskup Rzymu.
Będiesz, gdy łykniesz **promet**,
Tak czczony, jak Mahomet.
Tarzanie się w **samarze**
Zamaże tatuaże.
Kto nurza się w **europie**,
Już grobu niech nie kopie.
Zagustuj w **gadolinie**,
Gdy zadbać chcesz o linię.
Pamiętaj też o **terbie**,
Gdy szczerbę masz przy szczerbie.
Gdy natrzesz się **dysprozem**,
Ochronisz się przed mrozem.
Gdy bramkarz podje **holmu**,
Nie wpadnie żaden gol mu.
Gdy ich posypać **erbem**,
Balują Chorwat z Serbem.
Seria zastrzyków z **tulu**
Wnet cię pozbawi bólu.
Odciski z czterech liter
Znikną, gdy połkniesz **iterb**.
Pomoże szybko **lutet**
Na płuca, gdy wypłute.
Pamiętaj, **lantanowce**
Nie zwiodą na manowce
I warto po nie sięgać,
Bo chemia – to potęga!

10. Misia Kasia Konfacela

Lusia Czuje Por Nad Polem; Sum Emu Gad Torb acz; **Durny HomEr Tam** w **kYbLu**

Na wstępie redakcja Wirtualnego Orbitala poprosiła Vicekonsula Urugwaju o komentarz do zgłoszonych propozycji konkursowych. Oto on:

Szanowne Redaktorki i Redaktorzy Wirtualnego Orbitala!

Z wielkim zaciekawieniem i życzliwością zapoznałem się z pracami nadesłanymi na Konkurs im. Kazimierza Gumińskiego na najlepszą, najbardziej absurdalną wyliczankę opisującą sekwencję lantanowców. Poziom konkursu wydaje mi się nadzwyczajny.

W pierwszej pracy przejął mnie smutny los Smętnej Eurydyki Gdańskiej. W imieniu Urugwajczyków oświadczam, że popieramy lanie cementem Pradziadka Nepomucena. Libertad o Muerte!¹

Wyliczanka druga wzbudziła moje obawy. Jak tak można postępować z Lajkonikiem! Mimo horrendalnej erupcji tymianku, lubczyka i eukaliptusa, nereczki Lajkonika wydają mi się nietykalne.

Natomiast jako wieloletni Vicekonsul Urugwaju na Tanzanii, wątpliwość pojawiającą się w pracy trzeciej z radością rozstrzygam. Torbacze dysponują hortensji erzacem! W górę neogotyckie samowary panie, panowie i Eulalio z Ybsenem!

Z zainteresowaniem przyjmuję także nieoczekiwane propozycje zmiany symboli neodymu (pierwsze trzy prace) oraz tulu (trzecia praca). Ciekawa to inicjatywa, lecz zważywszy na konserwatyzm Międzynarodowej Unii Chemii Czystej i Stosowanej mającej ostatnie słowo w tej sprawie², zmian nie należy się szybko spodziewać.

Muszę przyznać, że zybrałem się lubo nad dyplomami eremitów (praca czwarta). Waham się czy o szczegóły pytać Pmiotu Smoka, czy Vicekonsula Urugwaju w Tbilisi.

Z uwagą odczytałem sygnał (praca piąta), że międzymetaliczne związki lantanowców są mało poznane. W moim oświeconym i pięknym kraju³ cenimy silne związki⁴. Mój Znakomity Kolega, Wiceminister ds. Technologii Jądrowej w Ministerstwie Przemysłu, już otrzymał moją sugestię, by rozpoznać potencjał związków międzylantanowcowych.

Po zapoznaniu się z wyliczanką szóstą męczy mnie pytanie, czy Latynoski Celebryta nie pochodzi przypadkiem z Urugwaju? Czy może to ten, którego nie považam? A także, czy YouTuberka Lucynka jest aby dorosła?

Jako pasjonat yerba mate, ogarnęło mnie przerażenie, że wyliczanka siódma propaguje jej słodzenie! Zgroza! Erwina zdecydowanie potępiam! Z drugiej strony przyznać muszę, że jak prawdziwy horror, lukrowanie yerba mate zapada w pamięć.

W wyliczance ósmej, odnalazłem powracającą sugestię zmiany symbolu neodymu. Co więcej, także terbu, tulu oraz usunięcie symbolu iterbu z układu okresowego. Och, gdybyż mógł znaleźć się w niej wers «Praziemianin neoddycha», uniknęłoby się części gadaniny eurokratów i holenderskich erudyków z IUPAC.

Wreszcie w pracy dziewiątej, poruszyła mnie porada, jak znów być «efebem młodym». Już nie jestem młodym i najwyraźniej przydałby mi się prazeodym, gadolin, terb, a z racji siedzącej pracy także iterb.

Muszę wreszcie dodać, że bez entuzjazmu odnajduję słowo określające miejsce «do którego król Urugwaju piechotą chodził» (wyliczanka dziesiąta). Tym bardziej, że jest ono pisane gwarą warszawskiej Woly używanej przez tambylców po przejściach. Nie widzę tej propozycji wśród prac wyróżnionych.

Życzę Państwu owocnych obrad i z niecierpliwością czekam wyników konkursu.

*Vicekonsul Urugwaju,
Stary Hrabia Pafnucy,
gryząc twarde fistaszki*

¹ "Libertad o Muerte" - "Wolność lub śmierć" to motto Treinta y Tres Orientales, grupy patriotów, którzy walczyli, aby wyzwolić Prowincję Wschodnią (obecnie Urugwaj) spod panowania brazylijskiego. W 1825 roku zainicjowali oni powstanie pod wodzą Juana Antonio Lavalleja.

² Willem H. Koppenol et al., How to name new chemical elements (IUPAC Recommendations 2016), Pure and Applied Chemistry, 88 (4), 2016.

³ O którym młody poeta urugwajski, Brayan León, pisze:

Uruguay, tierra de mi corazón
Como amo tus verdes pastos
Y tus suaves colinas ondulantes
Tus ríos y tus lagos
Tus bosques y tus campos...

⁴ «Uruguay, el país más "gay friendly" de Latinoamérica». El País (Elpais.com.uy). Consultado el 31 de marzo de 2015. <https://www.gub.uy/ministerio-turismo/comunicacion/noticias/uruguay-pais-gay-friendly-latinoamerica>

Po zapoznaniu się z pracami konkursowymi i życzliwym listem Vicekonsula, 24 kwietnia 2023 r. o godzinie 6 po południu zebrała się Komisja Konkursowa w składzie: Agnieszka Adamczyk-Woźniak, Katarzyna Dobrosz-Teperek, Jan Cz. Dobrowolski, Leon Fuks i Robert Nowakowski. **Komisja dziękuje gorąco wszystkim Autorom nadesłanych prac za ich trud, pomysłowość i talent.** W intensywnej dyskusji najczęściej podkreślano znaczenie: (1) łatwości zapamiętania wyliczanki, (2) długości utrudniającej zapamiętanie tekstu, (3) obecności symboli pierwiastków w wyliczance lub ich braku, (4) odpowiedzialności za sformułowania, które mogłyby razić czytelników. Komisja stwierdziła, że konkurs okazał się trudny, a jego rozstrzygnięcie również niełatwe.

Ustalono, że nagrodzone zostaną równoważną pierwszą nagrodą i butelką dobrego wina dla każdego ze zwycięzców prace **Krzysztofa Kazimierczuka (nr 4)** oraz **Jacka Wojaczyńskiego (nr 8)**. Ustalenie zapadło przy jednym *votum separatum* związanym z przekonaniem, że żadnej z nadesłanych wyliczanek nie można łatwo zapamiętać. Komisja ze zrozumieniem przyjęła tę opinię, gdyż rzeczywiście nawet w nagrodzonych pracach, np. sformułowane "**Tm** Ybrałbym się **Lubo**" nie jest łatwe do zapamiętania, a np. wers "**Tu**luzyjski **iter**ator" zawiera tylko sugestię nazwy iterbu. Komisja postanowiła też podkreślić, że ewentualne wyrazy niezadowolenia z treści wyliczanek należy kierować bezpośrednio do Autorów.

Komisja zachęca Czytelników do dalszych poszukiwań absolutnie idealnej wyliczanki sekwencji lantanowców. Można je nadsyłać w trybie ciągłym do Redakcji Wirtualnego Orbitala, lecz nie należy już liczyć na butelkę dobrego wina. Jednak w przypadku osiągnięcia absolutnego ideału Redakcja nie wyklucza takiej nagrody.

Zachęcona przebiegiem konkursu, Redakcja Wirtualnego Orbitala, ze wsparciem i patronatem Vicekonsula Urugwaju, ogłasza drugi Konkurs im. Kazimierza Gumińskiego na najlepszą, najbardziej absurdalną, wyliczankę opisującą sekwencję aktynowców:

Ac Th Pa U Np Pu Am Cm Bk Cf Es Fm Md No Lr

Tak, jak uprzednio:

1. W konkursie może wziąć udział każdy.
2. Zgłoszenia należy nadsyłać mailowo na adres redakcji.
3. Rozstrzygnięcie nie nastąpi wcześniej niż po wpłynięciu 10. propozycji.
4. Wszystkie propozycje zostaną opublikowane na łamach Wirtualnego Orbitala.
5. W skrajnych wypadkach Vicekonsul Urugwaju zastrzega sobie prawo cenzury.
6. Nagrodą w konkursie będzie butelka dobrego wina.

El Vicecónsul de Uruguay espera con impaciencia y expectación los disparates inspirados por los nombres y símbolos de los actinoides!

Od Redakcji:

- (1) Wszystkie konkursowe propozycje uwzględniały lantan, który nie jest do lantanowców zaliczany, jednak został dołączony jako „patron” rodziny. Podobna uwaga dotyczy aktynu w nowym konkursie, w którego warunkach propozycje mogą uwzględniać zarówno symbole pierwiastków, jak też ich nazwy.
- (2) Redakcja Wirtualnego Orbitala zastrzega, że odpowiedzialność za poglądy i opinie o charakterze światopoglądowym wyrażone w opublikowanych pracach biorą na siebie wyłącznie ich Autorzy.