



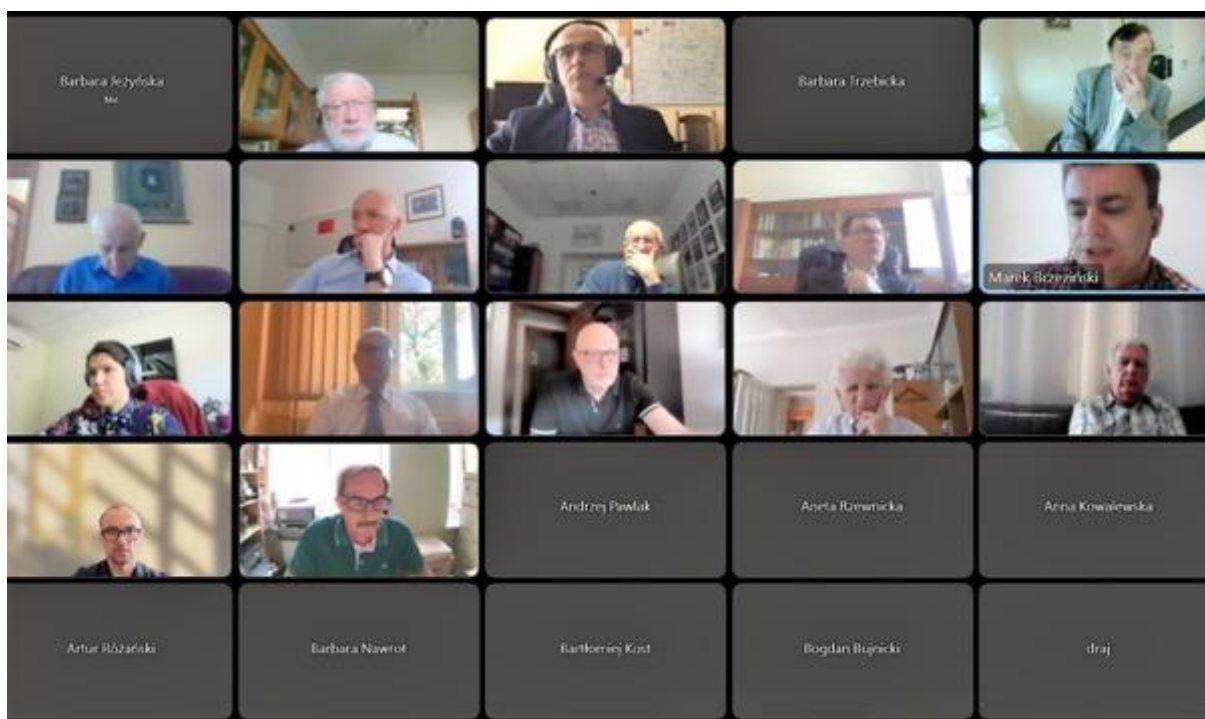
Biuletyn Informacyjny 4(89)/2023

Biuletyn 4

- *Życzenia Wakacyjne*
- *155 Rada Naukowa Centrum*
- *XXII Ogólnopolskie Warsztaty Naukowe „Postęp w kontrolowanej polimeryzacji rodnikowej” – 2023, prof. Krzysztof Matyjaszewski, Carnegie Mellon University w Pittsburghu (USA)*
- *wykład p. Yui Wakasa M.Sc (Japonia)*
- *wykład prof. Agnes Ostafin (Nanoshell Company (Salt Lake City, USA), University of Utah*
- *Obrona pracy doktorskiej Joanny Zakrzewskiej*
- *Plenerowe spotkanie pn.: VI Dzień Integracji Międzynarodowej (The 6th International Integration Day)*



Dnia 12 czerwca 2023 roku odbyło się w trybie zdalnym 155 posiedzenie Rady Naukowej Centrum.



Na wstępie przewodniczący Rady Naukowej prof. Piotr Paneth przywitał wszystkich zebranych członków Rady oraz zaproszonych gości. Dyrektor Centrum prof. Marek Potrzebowski podziękował za dołączenie się do posiedzenia Rady członkom Komisji ds. postępowania habilitacyjnego dr Tomasza Pawlaka oraz pogratulował dr hab. S. Rubinsztajnowi pozytywnej oceny wniosku o nadanie tytułu profesora nauk chemicznych przez Radę Doskonałości Naukowej. W dalszej części swojego wystąpienia Dyrektor wspomniał, o Decyzji MEiN, na mocy której została zwiększona subwencja dla naszego Centrum. Zapewniła ona asystentom minimalne wynagrodzenie na poziomie 3600 PLN brutto. Nie rozwiązała ona jednak problemu minimalnego wynagrodzenia pracowników, którzy nie są zatrudnieni na etatach naukowych. Według MEiN, dodatkowe finanse jednostki naukowe powinny zdobywać w otwartych konkursach grantowych takich jak: NCN, FNP czy NCBiR. NCN jako źródło finansowania nauki stracił swoją misję we wspieraniu nauki. W konkursie grudniowym nasi pracownicy złożyli 21 projektów w dwóch konkursach: Sonata i OPUS. Żaden z tych projektów nie otrzymał finansowania, bo NCN zostaje systematycznie pozbawiany środków na naukę. W dalszej części posiedzenia Rady sekretarz Komisji habilitacyjnej: prof. Marek Brzeziński przedstawił sprawozdanie z postępowania habilitacyjnego dr. Tomasza Pawlaka. Prace Komisji przebiegały z zachowaniem regulaminowych procedur. Rada Naukowa po zapoznaniu się z opiniami członków Komisji **nadała stopień doktora habilitowanego w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych, w dyscyplinie nauk chemicznych dr. Tomaszowi Pawlakowi.** *Serdecznie gratulujemy młodemu habilitantowi stopnia i życzymy dalszych sukcesów naukowych.*

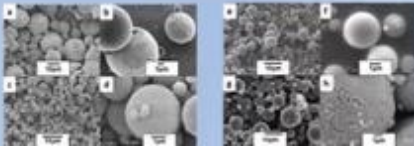
Ponownie do naszego Centrum wpłynął wniosek z Rady Doskonałości Naukowej o przeprowadzenie postępowania habilitacyjnego, tym razem dr Urszuli Mizerskiej. Po krótkiej prezentacji przez dr U. Mizerską Jej osiągnięcia habilitacyjnego pt. „*Nowe materiały krzemowe 2D i 3D otrzymywane przez funkcjonalizację i sieciowanie polihydrometylosiloksanu (PHMS)*”, członkowie Rady wyrazili zgodę na procedowanie ww. postępowania.

Mikrosfery z węgla krzemu (SiC)

Karboredukcja

$$C_{sp2(s)} + SiO_{2(s)} \longrightarrow SiC + CO_{(g)} + SiO_{(g)} + CO_{2(g)}$$

Zaletą metody otrzymywania mikrosfer SiC przez ceramizację jest hierarchiczna porowatość materiału: DVB/PHMS < 0.5 – makro/mezoporowate,
DVB/PHMS > 0.5 – mikro/mezoporowate



UK. MATERIALS, (2022), 15, 81.

NAJWAŻNIEJSZE MOJE OSIĄGNIĘCIA:

- ✓ Opracowanie syntezy nowych mikrosfer polisiloksanowych sieciowanych diwinylobenzenem (DVB) jako prekursorów materiałów ceramicznych (U7).
- ✓ Otrzymanie po raz pierwszy mikrosfer z węgla krzemu (SiC) przez ceramizację mikrosfer polisiloksanowych (U8).
- ✓ Otrzymanie nowej grupy rozgałęzionych polimerów siloksanowych metodą samorestrukturyzacji w wyniku reakcji przeniesienia wodorkowego między atomami krzemu (U9).
- ✓ Generacja nowych zfunkcjonalizowanych mikrosfer polisiloksanowych z kontrolą własności hydrofilowo-hydrofobowych (U1, U2, U5.)

Osiągnięcia habilitacyjne p. dr Urszuli Mizerskiej.

W związku z końcem kadencji dyrektora Centrum prof. Marka Potrzebowskiego z dniem 31.12.2023r. Rada Naukowa wyznaczyła dwoje przedstawicieli Rady do komisji konkursowej ds. wyboru dyrektora w CBMM PAN: prof. Tadeusza Biele i prof. Martę Dudek.

Kolejnym punktem Rady była sprawa wyboru kandydata do nagrody naukowej Wydziału III Nauk Ścisłych i Nauk o Ziemi PAN dla młodych pracowników nauki w zakresie chemii. Do nagrody zgłoszono kandydaturę prof. Moniki Goseckiej za cykl 14 publikacji, które ukazały się w latach 2020 – 2023, w tematyce usieciowanych materiałów polimerowych do zastosowań biomedycznych.

Centrum posiadające kategorię naukową A, ma uprawnienia do zgłaszania swojego kandydata na członka Rady Doskonałości Naukowej w kadencji 2024-2027. Kandydat powinien posiadać co najmniej stopień doktora habilitowanego, nieukończone 70 lat, mieć w swoim dorobku, przez ostatni okres 5 lat, opublikowane 3 prace naukowe lub 1 monografię z dyscypliny nauki chemiczne o znaczącym osiągnięciu. Powyższe wymagania spełniła prof. Ewa Piórkowska-Gałęska, którą Rada Naukowa jednomyślnie zgłosiła na kandydata na członka RDN.

Sprawy przewodów doktorskich przedstawił jak zwykle Kierownik Studium Doktoranckiego, prof. Piotr Guga. Zaprezentował wniosek dotyczący **nadania stopnia doktora nauk ścisłych i przyrodniczych w dyscyplinie nauki chemiczne dla mgr. inż. Damiana Mickiewicza**. Członkowie Rady Naukowej jednomyślnie zaakceptowali wniosek.

Życzymy powodzenia w dalszej pracy naukowej dr inż. D. Mickiewiczowi.

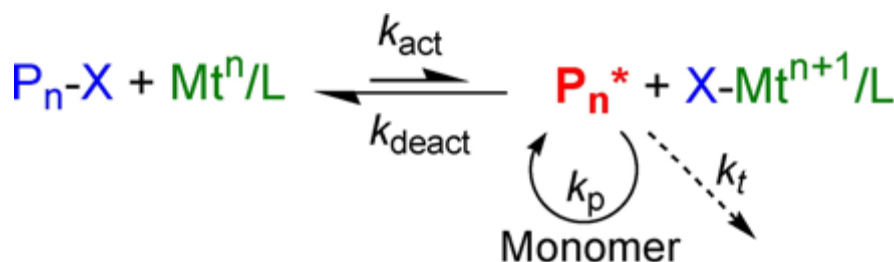
Barbara Jeżyńska

XXII Ogólnopolskie Warsztaty Naukowe „Postęp w kontrolowanej polimeryzacji rodnikowej” – 2023, Prof. Krzysztof Matyjaszewski

Dnia 5 czerwca 2023 r. odbyły się kolejne, już 22 Ogólnopolskie Warsztaty Naukowe pt.: „Postęp w kontrolowanej polimeryzacji rodnikowej”. Warsztaty są wspólną inicjatywą CBMiM PAN oraz Sekcji Polimerów PTChem. Także i w tym roku wykładowcą był prof. Krzysztof Matyjaszewski, światowej renomy naukowiec, piastujący prestiżowe stanowisko „J. C. Warner Professor of Natural Sciences” w Carnegie Mellon University w Pittsburghu.



Prof. Matyjaszewski jest również profesorem naszego Centrum. Wybitne osiągnięcia naukowe Prof. Matyjaszewskiego, szczególnie w obszarze kontrolowanej polimeryzacji rodnikowej sprawiły, iż jest obecnie jednym z najczęściej cytowanych chemików na świecie. Jest autorem i współautorem - 25 książek, 102 rozdziałów w książkach i ponad 1250 opublikowanych artykułów recenzowanych - 68 udzielonych patentów amerykańskich, 36 zgłoszeń patentowych; 154 oryginalnych i pochodnych patentów międzynarodowych. Prof. Matyjaszewski za swoją pracę w dziedzinie kontrolowanej polimeryzacji rodnikowej został uhonorowany i wyróżniony wieloma najważniejszymi nagrodami dla wybitnych naukowców.



Prof. Matyjaszewski specjalizuje się, m.in. w: inżynierii makromolekularnej, otrzymywaniu i przetwarzaniu polimerów w kontrolowany sposób, w celu uzyskania docelowo materiałów o pożądanych właściwościach. Zajmuje się również korelacją struktury makrocząsteczkowej z właściwościami makroskopowymi, syntezą dobrze zdefiniowanych makrocząsteczek poprzez żyjącą i kontrolowaną polimeryzację, ale również polimeryzacją rodnikową, kationową i anionową alkenów i heterocykli, kopolimerami blokowymi, szczepionymi i gradientowymi. Interesuje się kontrolą mikrostruktury i topologii łańcuchów, polimerowych, a także polimerami funkcjonalnymi i telechelicznymi, a także otrzymywaniem dobrze zdefiniowanych polimerów i hybryd do zastosowań optoelektronicznych, biomedycznych i specjalnych, polimerami nieorganicznymi i metaloorganicznymi, katalizą homogeniczną i heterogeniczną. Zainteresowania Prof. Matyjaszewskiego są bardzo szerokie i dotyczą nie tylko chemii i fizyki polimerów.

W laboratoriach Prof. Matyjaszewskiego doświadczenia zbierało ponad 150 stypendystów podoktorskich, ponad 100 doktorantów było członkami grupy badawczej CMU. Pierwsza publikacja oryginalna i pierwsza publikacja przeglądowa na temat ATRP były cytowane łącznie >12 000 razy (wg. ISI Web of Science) lub >15 000 (wg. Google Scholar), a

całkowita liczba cytowań to ponad 125 000 (ISI) lub 174 000 (Google Scholar). W tym roku Prof. Matyjaszewski znalazł się na 5 miejscu rankingu najlepszych chemików na świecie oraz na 2 miejscu wśród chemików amerykańskich, biorąc pod uwagę wszystkie dziedziny chemii. Otrzymał 11 doktoratów honorowych w prestiżowych uczelniach świata. Był wielokrotnie nominowany do nagrody Nobla.

W bieżącym roku w skutek zmiany obostrzeń pandemicznych warsztaty odbyły się w trybie hybrydowym, a wielu uczestników uczestniczyło stacjonarny w Centrum. Wśród ponad 90 uczestników znaleźli się magistranci, doktoranci oraz doktorzy z wielu różnych uczelni Polski, ale także studenci zagraniczni pracujący obecnie w naszym Centrum. Po raz pierwszy wykłady prowadzone były po angielsku. Tegoroczny program Warsztatów obejmował poniższe tematy wykładów:

1. Kontrolowana polimeryzacja według jonowych i rodnikowych mechanizmów; porównanie.
2. Kontrolowana polimeryzacja rodnikowa ATRP. Podstawy i postęp.
3. Inżynieria makromolekularna: kontrola architektury oraz materiały hybrydowe.
4. Finansowanie badań naukowych w USA; jak (za darmo) zrobić doktorat w USA; tematyka badań w grupie prof. Matyjaszewskiego w Carnegie Mellon University.

Mamy zamiar kontynuować wieloletnią tradycję i zorganizować Warsztaty również w przyszłym roku. Chcemy zmienić nieco formułę Warsztatów, uatrakcyjnić ją o dodatkowe elementy i w większym stopniu zaangażować w ich przygotowanie doktorantów i młodszych pracowników nauki.

Tadeusz Biela

Wykład Yui Wakasa M.Sc (Japonia) zatytułowany "Synthesis and Characterization of Highly Reactive Organogermanium Species: A Crystal Engineering Approach"

W dniu 19 maja 2023 gościem Działu Chemii Organicznej Centrum była Pani Yui Wakasa, doktorantka w Department of Chemistry, College of Science, tokijskiego Rikkyo University. Yui Wakasa realizując swój doktorat pod naukową opieką Prof. Mao Minoury, jednego z najbardziej rozpoznawalnych japońskich chemików organików średniej generacji. Warto zauważyć, że Prof. Minoura odwiedzał nasze Centrum dwukrotnie jako zaproszony wykładowca na dorocznych konferencjach „*Advances in Heteroatom Chemistry*”.

Kilkugodzinny pobyt Yui Wakasa w naszym Centrum była fragmentem jej wizyty w Polsce realizowanej w ramach programu PROM Narodowej Agencji Wymiany Akademickiej (NAWA). Gospodarzem wizyty był Uniwersytet Jana Długosza w Częstochowie. W trakcie pobytu w Polsce Yui Wakasa uczestniczyła w dorocznym Sympozjum Doktorantów Łódzkich Szkół Doktorskich realizujących prace doktorskie z zakresu szeroko pojętych nauk chemicznych. W trakcie Sympozjum Yui Wakasa wygłosiła komunikat zatytułowany „*Synthesis and characterisation of highly reactive organogermanium species: a crystal engineering approach*”. Jego poszerzoną wersję przedstawiła w trakcie wizyty w Centrum. Po wykładzie Yui Wakasa zapoznała się z częścią infrastruktury badawczej Centrum, prowadząc dyskusje naukowe z pracownikami Działu Chemii Organicznej. Rykkyo University jest prywatną uczelnią akademicką o ponad 100 letniej tradycji założoną przez chrześcijańskich

misjonarzy, którzy przybyli do Japonii z USA. Tradycją tej uczelni, której aktualnym Wiceprezydentem jest Prof. Mao Minoura, jest rozpoczynanie codziennych zajęć Mszą Świętą odprawianą w Kaplicy Uniwersyteckiej.

Mgr Łucja Knapik (doktorantka z zespołu pana prof. P. Bałczewskiego) przebywała na Uniwersytecie w Rykkyo z miesięczną wizytą, również w ramach programu PROM. Na zdjęciu Pani Yui Wakasa na warszawskiej Starówce.

Józef Drabowicz



Yui Wakasa z Rikkyo University

***Wykład Prof. Agnes Ewa Ostafin, Nanoshell Company (Salt Lake City, USA), University of Utah,
"Nanoemulsions in Consumer Products: Promise, Hype and
Unsolved Problems "13 czerwca 2023 r.***

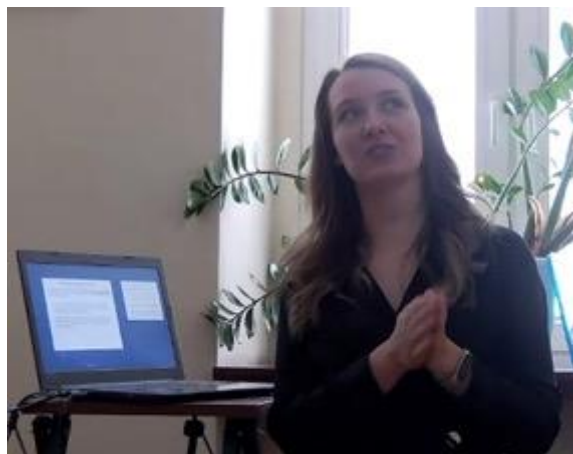
Nanoemulsions are a common naturally occurring form of nanotechnology in living systems and essential for a proper biological functioning. Despite over six decades of research relatively little is understood about the physicochemical properties of these systems in realistic environments like the human body or in mixtures with other substances which may be found in co-administered medicines, foods or consumer products. Despite this lack of knowledge many consumer products are increasingly being developed using such technologies. Often marketing claims are made about the greater potency of active ingredients, faster action, and targeted delivery. Justification is based on a few classical scientific studies in the quickly maturing field of nanomedicine, with little evidence that such an extrapolation is valid. In this presentation Professor Ostafin has examined the range of consumer products in which such nanotechnology is embedded, its potential benefits and dangers, and where research should be directed to help ensure the safety of consumers and the safe optimization of products.

Redakcja Biuletynu

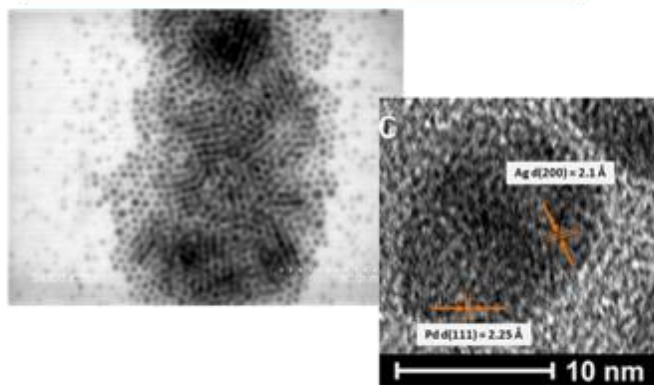
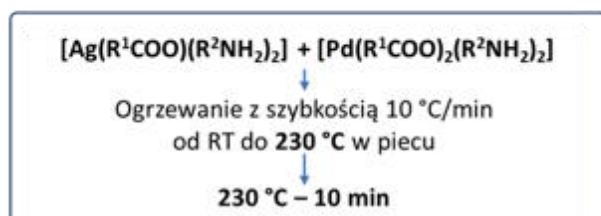
Obrona pracy doktorskiej mgr inż. Joanny Zakrzewskiej

Dnia 5 lipca 2023 roku odbyła się publiczna obrona pracy doktorskiej mgr inż. Joanny Zakrzewskiej. Obronę prowadził przewodniczący Komisji Doktorskiej prof. Arkadiusz Chworoś. Doktorantka zwyczajowo zaprezentowała najważniejsze wyniki swojej pracy zatytułowanej „*Koloidalne nanokryształy metali szlachetnych i ich bimetaliczne stopy o kontrolowanym składzie i strukturze: synteza, charakterystyka, właściwości*”.

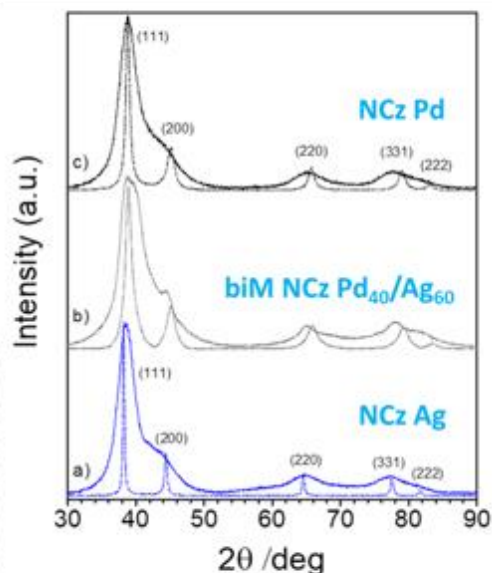
Promotorem pracy był dr hab. Paweł Uznański, profesor CBMiM PAN a recenzentami dr hab. Magdalena Oćwieja, prof. IKiFP PAN i prof. Witold Łojkowski z Instytutu Wysokich Ciśnień PAN. Najważniejsze osiągnięcie doktorantki polegało na opracowaniu nowej metody syntezy nanocząstek mono- i bimetalicznych srebra i palladu, pozwalającej na precyzyjne sterowanie składem nanostruktur. Jako prekursorzy wykorzystano w tym celu syntetyzowane po raz pierwszy bis(amino) karboksylanowe kompleksy palladu i srebra. W oparciu o bimetaliczne nanostopy Pdx/Ag_{100-x} otrzymano warstwy, których przewodnictwo zwiększa się przy zwiększaniu zawartości wodoru w mieszaninie H_2/N_2 . Na tej podstawie skonstruowano czujnik wodoru mierzący w zakresie 0,1 - 5% H_2 .



Synteza bimetalicznych nanostopów Pd/Ag



Zdjęcia TEM i HR-TEM bimetalicznych NCz $\text{Pd}_{20}/\text{Ag}_{80}$



Dyfraktogramy NCz przed i po wygrzewaniu w temperaturze 200 °C.

Gratulujemy mgr inż. Joannie Zakrzewskiej zakończonej sukcesem obrony.

Paweł Uznański

Plenerowe spotkanie pn.: VI Dzień Integracji Międzynarodowej (The 6th International Integration Day)

Pogoda nieraz sprzyja naukowcom. Szczególnie wtedy, gdy mają zaplanowany piknik integracyjny. Rankiem 15 czerwca niebo było jeszcze zachmurzone, ale po południu, gdy zbieraliśmy się na naszym trawniku, już świeciło słońce i było przyjemnie ciepło. Organizatorzy zapewnili dużo dobrego jedzenia: kielbasę na ciepło, kaszanke, smalec, ogórki, ciasta i inne pyszności kuchni polskiej. Smakowały one też naszym kolegom z innych krajów. Zwłaszcza, że można było kielbasę popić piwem albo napojami bezalkoholowymi (kierowcy). Po raz kolejny okazało się, że piknik to bardzo dobry pomysł, bo można spokojnie porozmawiać z osobami z innych działów, na co zwykle nie wystarcza czasu. Wśród uczestników było liczne grono miłośników sportu, którzy ochoczo zabrali się do gry w siatkówkę. Jak naliczyłem, przynajmniej 15 osób próbowało przebić piłkę na drugą stronę siatki. W ramach sportu można było też próbować rzucić piłeczkę dwóm psom, pozostającym pod czujną opieką naszych współpracowników. Kotów na pikniku nie zauważyłem. Niektórzy z naszych kolegów przyprowadzili dzieci, może szkoda, że nie było ich więcej. Miło jest poznawać dzieci osób, z którymi się pracuje. Tym razem (przynajmniej do końca mojego pobytu) zabrakło chętnych do muzykowania czy śpiewania, ale i bez tego uczestnicy pikniku byli zrelaksowani, w dobrym humorze. Wyrazy podziękowania należą się organizatorom za włożony trud oraz dyrekcji za sfinansowanie imprezy. Życzymy sobie kolejnego - może jeszcze bardziej udanego spotkania za rok.

Andrzej Pawlak





