



Researcher Night in Małopolska,
29th September 2017, Poland

Małopolska Noc Naukowców,
29 wrzesień 2017, Polska

On September 29, 2017, the Lesser Poland Night of Scientists was held for the 11th time. This year, the partners of this event included, just like in the previous years, the Cracow universities, the Polish Academy of Sciences, as well as the NOKIA Technology Centre, Comarch S.A., the Klaster Life Science Kraków foundation and the Jagiellonian Centre of Innovations, the ABB Corporate Research Centre, the Cracow Specialised Hospital of John Paul II, Museum of Archaeology in Cracow, the Museum of Urban Engineering in Cracow, the SOLARIS National Synchrotron Radiation Centre, as well as libraries and schools in Andrychów, Skawina, Chrzanów, Nowy Sącz, Niepołomice and Tarnów. The media patrons of the Night of Scientists were, among others, “Knowledge and Life”, TVP3 Kraków, RMF MAXXX, MiastoDzieci.pl, “Polish Diary”, CzasDzieci.pl and the Lesser Poland Network of Digital Cinemas along with the Cinema Development Foundation.

As part of this year meetings with science, the Maria Curie-Skłodowska High School in Andrychów organised workshops in chemistry “*Magical chemistry*”, physics “*Physical riddles*”, geology and geography

29 września 2017 roku już po raz 11 odbyła się Małopolska Noc Naukowców. W tym roku partnerami tego wydarzenia były, podobnie jak w ubiegłych latach, krakowskie uczelnie wyższe, Polska Akademia Nauk, a także Centrum Technologiczne NOKIA, Comarch S.A., Fundacja Klaster Life Science Kraków i Jagiellońskie Centrum Innowacji, Korporacyjne Centrum Badawcze ABB, Krakowski Szpital Specjalistyczny im. Jana Pawła II, Muzeum Archeologiczne w Krakowie, Muzeum Inżynierii Miejskiej w Krakowie, Narodowe Centrum Promieniowania Synchrotronowego SOLARIS oraz biblioteki i szkoły w Andrychowie, Skawinie, Chrzanowie, Nowym Sączu, Niepołomicach i Tarnowie. Patronami medialnymi Nocy Naukowców byli m.in. Wiedza i Życie, TVP3 Kraków, RMF MAXXX, MiastoDzieci.pl, Dziennik Polski, CzasDzieci.pl oraz Małopolska Sieć Kin Cyfrowych wraz z Fundacją Rozwoju Kina.

W ramach tegorocznych spotkań z nauką Liceum Marii Curie-Skłodowskiej w Andrychowie zorganizowało warsztaty z chemii „*Magiczna chemia*”, z fizyki „*Zagadki fizyczne*”, z geologii i geografii „*Smaki i kolory świata oraz atrakcje turystyczne w Polsce*”, mate-

“*Tastes and colours of the world and tourist attractions in Poland*”, and mathematics and computer science “*Programming is not hard*”. The demonstrations of first aid and modern technology in sports took place in biology and medicine. The participants also explored the mysteries of the world of plants and animals “*The kingdom of plants and animals*”. They got acquainted with the theatre “*Theatre – modernity and tradition*,” took part in the workshops titled “*Theatrical workshops – movement, word, props*”, as well as saw a performance of a theatre group *C'est la vie* entitled “*Iwona, princess of Burgundy*”. Art lovers explored the mysteries of thinking “*What is visual thinking and how can we learn it?*” and whether “*Creativity gives us wings*”.

In the Public Library in Chrzanów, the visitors learned who Maria Skłodowska-Curie was during the meeting “*Be like Maria*”, and took part in the workshops “*The laws of physics in nature*”. They also explored the secrets of modern information technologies during the lecture “*The expanded reality is not only informative, but also entertaining*”. They took part in classes on programming bases and learned about educational robots created contemporarily. In the laboratory of the Wastewater Treatment Plant, they learned about microbiological and physicochemical methods of testing drinking water and physicochemical methods of treating wastewater and sediments. During the lecture, “*Start where you are. Use what you have. Do what you can!*” the listeners became acquainted with ways to analyse the body composition and obtained advice from a nutritionist. Participants also learned the secrets of the little-known field of knowledge in Poland –

matyki i informatyki „*Programowanie nie jest trudne*”. Z biologii i medycyny odbyły się pokazy pierwszej pomocy i nowoczesnych technologii w sporcie. Uczestnicy zgłębiali także tajemnice świata roślin i zwierząt „*Królestwo roślin i zwierząt*”. Zapoznali się z teatrem „*Teatr – nowoczesność i tradycja*”, wzięli udział w warsztatach pt. „*Warsztaty teatralne – ruch, słowo, rekwizyt*”, a także obejrzeni spektakl grupy teatralnej *C'est la vie* pt. „*Iwona, księżniczka Burgunda*”. Miłośnicy sztuki zgłębiali tajemnice myślenia „*Czym jest myślenie wizualne i jak można się go nauczyć?*” i czy „*Twórczość dodaje nam skrzydeł*”.

W Miejskiej Bibliotece Publicznej w Chrzanowie odwiedzający dowiedzieli się kim była Maria Skłodowska-Curie podczas spotkania „*Bądź jak Maria*”, wzięli udział w warsztatach „*Prawa fizyki w przyrodzie*”. Zgłębiali także tajemnice nowoczesnych technologii informacyjnych podczas wykładu „*Rzeczywistość rozszerzona to nie tylko wartość informacyjna, ale również rozrywkowa*”. Uczestniczyli w zajęciach z podstaw programowania i poznali współcześnie konstruowane roboty edukacyjne. W laboratorium Oczyszczalni Ścieków dowiedzieli o mikrobiologicznych i fizykochemicznych sposobach badania wody pitnej i fizykochemicznych metodach oznaczania ścieków i osadów. Podczas wykładu „*Zacznij tam gdzie jesteś. Użyj tego, co masz. Zrób to, co możesz!*” słuchacze zaznajomili się ze sposobami analizy składu ciała i uzyskali porady dietytyka. Uczestnicy poznali również tajemnice mało znanej w Polsce dziedziny wiedzy – trychologii. W czasie warsztatów „*Badanie pod włos!*” analizowali stan skóry głowy i włosów. Wykład „*Rzeczywistość rozszerzona to nie*

trychology. During the workshops, “*Examination against the grain!*” they analysed the condition of the scalp and hair. The lecture “*The expanded reality is not only informative, but also entertaining*” aimed at combining the real world in real time, in the form of an image recorded by a camera lens with a digitally generated image.

In Cracow, the Institute of Forensic Expertise, during the workshops, “*Murder mystery*”, presented the methods of securing fingerprints and biological traces, comparative analyses of writings, and unknown substances, as well as genetic material.

The University of Agriculture organised chemical demonstrations of volcanoes, elephant pastes, locomotives, non-Newtonian liquids, milk rainbows, foam, and giant bubbles. The scientists also explored the secrets of the microbiology of food products, and presented the ichthyofauna of the rivers of southern Poland on the example of fish from the Vistula River. During the Chemistry classes, the researchers presented, among others, the explosive “Kmicic sausage”, “smelly cocktail”, and answered the following questions: “*What connects Odysseus and the Mamrot wine?*”, “*How to destroy a tank with a hot-dog skin and candies?*”, “*Does 1+1 = 2?*” and “*Does kitchen salt contain cyanide?*” They also discussed the facts and myths about fruit and vegetable juices. They presented the biology and behaviour of laboratory animals. The personnel of the University of Agriculture also organised lectures on “*Fish glowing in the depths*”, “*Why should you clean after your dog, that is, parasites for the young and not only*”, “*Biotechnology – history, division and colours*”, and others.

tylko wartość informacyjna, ale również rozrywkowa” miał na celu połączenie w czasie rzeczywistym prawdziwego świata, w formie obrazu rejestrowanego przez obiektyw aparatu, z generowanym cyfrowo obrazem.

W Krakowie, Instytut Ekspertyz Sądowych podczas warsztatów „*Mordercza zagadka*” zaprezentował metody zabezpieczania śladów daktyloskopijnych i biologicznych, analizy porównawcze pisma i nieznaną substancji oraz materiału genetycznego.

Uniwersytet Rolniczy zorganizował pokazy chemiczne wulkanów, pasty dla słonia, lokomotywy, cieczy nienewtonowskiej, mlecznej tęczy, piany i gigabańki. Naukowcy zgłębiali także tajemnice mikroświata produktów spożywczych, zaprezentowali ichtiofaunę rzek południowej Polski na przykładzie ryb z Wisły. Podczas zajęć z chemii, naukowcy zaprezentowali m.in. wybuchową „*kielbasę Kmicica*”, „*cuchnący koktajl*” oraz odpowiadali na pytania: „*Co łączy Odyseusza i wino Mamrot?*”, „*Jak zniszczyć czołg za pomocą skórki z parówki i cukierków?*”, „*Czy 1+1 = 2?*”, „*Czy w soli kuchennej jest cyjanek?*” Omówili także fakty i mity o sokach owocowych i warzywnych. Przedstawiali biologię i behawioryzm zwierząt laboratoryjnych. Pracownicy Uniwersytetu Rolniczego zorganizowali również wykłady „*Ryby świecące w głębinach*”, „*Dlaczego należy sprzątać po swoim psie, czyli o pasożytach dla najmłodszych i nie tylko*”, „*Biotechnologia – historia i podział i kolory*” i inne.

Naukowcy z Politechniki Krakowskiej zaprezentowali zagadnienia dotyczące produkcji miodu „*Dary z pasieki – Superfoods*”. Ujawnili tajemnice nanotechnologii „*Sekrety współczesnej nanotechnologii – wizja rozwoju*”



Fig. 1. Participants of the Researcher Night in Małopolska during the workshops at the Institute of Biology of the Pedagogical University (Photo. W. Wojtaś)

Ryc. 1. Uczestnicy Małopolskiej Nocy Naukowców podczas warsztatów w Instytucie Biologii Uniwersytetu Pedagogicznego (Fot. W. Wojtaś)

Scientists from the Cracow University of Technology presented the issue “*Superfoods – gifts from the apiary*”. They revealed the secrets of nanotechnology “*Secrets of modern nanotechnology – the vision of development and awareness of threats*”, sought answers to the question “*If you are born to swim you will never drown – from the Brazilian nut to the ‘boiling’ sand*” and organised pyrotechnic shows.

The Jagiellonian University prepared popular science lectures “*From an idea to the pharmacy, that is, new drugs for photodynamic therapy*”, “*Chemist on the trail of crime*”, “*Skin colours under the magnifying glass*”, “*Molecules at your reach, that is, how computers help examine the micro world*”, “*Molecular Lego blocks, or serious scientists fun*”. University employees invited people to visit

i świadomość zagrożeń”, poszukiwali odpowiedzi na pytanie „*Co ma pływać nie utonie – od brazylijskiego orzecha po ‘wrzący’ piasek*” oraz zorganizowali pokazy pirotechniczne.

Uniwersytet Jagielloński przygotował wykłady popularno-naukowe „*Od pomysłu do apteki, czyli o nowych lekach do terapii fotodynamicznej*”, „*Chemik na tropie zbrodni*”, „*Kolory skóry pod lupą*”, „*Molekuły na wyciągnięcie ręki, czyli jak komputery pomagają badań mikroświata*”, „*Molekularne klocki Lego, czyli poważne zabawy naukowców*”. Pracownicy Uniwersytetu zapraszali do zwiedzania pracowni laboratoryjnych: Mikroskopii Sił Atomowych, Mikroskopii Konfokalnej, Chemii Środowiska, Spektroskopii Ramanowskiej, Chemii Sądowej. Podczas warsztatów „*Magiczny świat małego biochemika*” uczestnicy brali czynny udział w przygotowaniu coca



Fig. 2. High school students participating in the lecture and workshops “*Fruit fly as a model organism in genetic research*” (Photo. W. Wojtaś)

Ryc. 2. Licealiści uczestniczący w wykładzie i warsztatach „*Muszka owocowa jako organizm modelowy w badaniach genetycznych*” (Fot. W. Wojtaś)

the laboratories of Atomic Power Microscopy, Confocal Microscopy, Environmental Chemistry, Raman Spectroscopy, and Judicial Chemistry. During the “*Magical world of a small bio-chemist*” workshops, participants took active part in preparing coca cola of tea, a volcanic lamp, or elephant foam.

The Cracow Specialised Hospital of John Paul II organised, among others lectures “*Psyche and soma*” and the “*Cardiological prevention*”. The visitors from Cracow took part in stress management workshops, in laboratory experiments in labelling genetic mutations, and also learned methods of cellular cultures.

The Pedagogical University offered numerous lectures, demonstrations, and workshops in the field of biological sciences. During this year’s Night of Scientists, the visitors

coli z herbaty, lampy wulkanicznej czy słoniowej piany.

Krakowski Szpital Specjalistyczny im. Jana Pawła II zorganizował m.in. wykłady „*Psyche i soma*” oraz „*Prewencja kardiologiczna*”. Odwiedzający Krakowianie wzięli udział w warsztatach panowania nad stresem, w eksperymentach laboratoryjnych z oznaczania genetycznych mutacji, a także poznali metody hodowli komórkowych.

Uniwersytet Pedagogiczny w dziedzinie nauk biologicznych zaoferował liczne wykłady, pokazy i warsztaty. Podczas tegorocznej Nocy Naukowców odwiedzający poznali m.in. przystosowania owadów i roztoczy do życia w środowisku spichrzów i magazynów spożywczych. Przybyli goście poznali różne aspekty szkodliwości owadów i roztoczy i jak wykrywać szkodniki w produktach spożywczych.

learned, among others, the adaptation of insects and mites to life in the environment of granaries and food stores. The visitors learned about various harmful aspects of insects and mites, and how to detect pests in food products. The presentations “*Ticks – dangerous mites*” and “*Attention! Tick season! What each citizen of Cracow should know about ticks*” brought the problem of parasitic diseases closer to the listeners, especially in relation to tick-borne diseases (Fig. 1). In addition, they provided practical information on the principles of prevention and protection against dangerous parasites. The shows of lipstick and cream formulation enjoyed the biggest interest, which included “How to do it” sessions organised within workshops, including “*Colloidal systems in cosmetics – obtaining creams, lipsticks, lip gloss*”. Participants also took part in the classes about “*Light as an inspiration for plants*”, in experiments on surface tension, the detection of organic compounds in milk, juices, and various food products. During the workshops, “*Mercury in food products*” the scientists explored the secrets of mercury damage. The participants could learn about genetic modifications during lectures and workshops “*Fruit fly as a model organism in genetic research*” (Fig. 2). The participants learned about the secrets of the biological laboratory during the meeting “*Environmental detective on the track*”.

It is impossible to list here all organisers and present the presentations, workshops, and lectures prepared by them, which took part in different parts of the city and beyond its borders. Over 1200 scientists, 2000 students, and almost 250 scientific groups from 44 various institutions were engaged in this

czych. Prezentacje „*Kleszcze – niebezpieczne roztocza*” i „*Uwaga! Sezon na kleszcze! Czyli co każdy krakowianin o kleszczach wiedzieć powinien*” przybliżyły słuchaczom problem chorób pasożytniczych a zwłaszcza chorób odkleszczowych (Ryc. 1). Ponadto dostarczyły one praktycznych informacji o zasadach profilaktyki i zabezpieczenia przed groźnymi pasożytami. Największym zainteresowaniem cieszyły się pokazy otrzymywania szminek i kremów – jak to jest zrobione zorganizowane w ramach warsztatów „*Układy koloidalne w kosmetyce – otrzymywanie kremów, szminek, błyszczyków*”. Uczestnicy dodatkowo wzięli udział w zajęciach o tematyce „*Światło inspiracją dla roślin*”, w doświadczeniach dotyczących napięcia powierzchniowego, wykrywania związków organicznych w mleku, sokach i różnych produktach spożywczych. Podczas warsztatów „*Rtęć w produktach spożywczych*” naukowcy zgłębiali tajemnice szkodliwości rtęci. O modyfikacjach genetycznych uczestnicy mogli dowiedzieć się podczas prelekcji i warsztatów „*Muszka owocowa jako organizm modelowy w badaniach genetycznych*” (Ryc. 2). Podczas spotkania „*Detektyw środowiskowy na tropie*” słuchacze poznali tajemnice laboratorium biologicznego.

Nie sposób wymienić tutaj wszystkich organizatorów i zaprezentowane przez nich pokazy, warsztaty i prelekcje odbywające się w różnych częściach miasta i poza jego granicami. W tegoroczną Noc Naukowców zaangażowało się ponad 1200 naukowców, 2000 studentów oraz prawie 250 kół naukowych z 44 różnych instytucji na czele z Urzędem Marszałkowskim Województwa Małopolskiego.

year's Night of Scientists, led by the Marshals Office of the Lesser Poland voivodeship.

Year after year, the growing number of participants confirms the increasing interest in the Lesser Poland Night of Scientists. This type of event allows us not only to become familiar with science from behind the scene, but primarily provide direct contact with the scientists. We hope to meet again in a year to uncover new secrets of the world of science, admire exotic plants and animals, cars of the future, or dancing and talking robots. The number of people interested in these meetings shows that science fascinates both young and old.

Z roku na rok wzrastająca liczba uczestników potwierdza coraz większe zainteresowanie Małopolską Nocą Naukowców. Tego typu wydarzenie pozwala nie tylko na poznawanie nauki od kuchni, ale przede wszystkim na bezpośredni kontakt z naukowcami. Mamy nadzieję, że za rok znowu się spotkamy, aby odkrywać nowe tajemnice świata nauki, podziwiać egzotyczne rośliny i zwierzęta, samochody przyszłości, czy tańczące i mówiące roboty. Po liczbie zainteresowanych udziałem w tych spotkaniach jest pewne, że nauka fascynuje nie tylko młodych, ale i tych starszych.

Anna Kocon¹, Katarzyna Możdżeń²

¹Department of Invertebrate Zoology and Parasitology, Institute of Biology, Pedagogical University of Cracow, Podchorążych 2, 30-084 Kraków, Poland, anna.kocon@up.krakow.pl

²Department of Plant Physiology, Institute of Biology, Pedagogical University of Cracow, Podchorążych 2, 30-084 Kraków, Poland