

XX Festiwal Nauki, Techniki i Sztuki w Łodzi

W dniach 18-25 października 2021 r. odbył się już po raz 20-sty Festiwal Nauki, Techniki i Sztuki w Łodzi organizowany przez Łódzkie Towarzystwo Naukowe. Po rocznej przerwie, spowodowanej sytuacją pandemiczną, odbyły się zdalne wykłady popularno-naukowe skierowane do młodzieży szkolnej oraz do wszystkich zainteresowanych, a także warsztaty dla przedszkolaków. Podobnie jak w poprzednich edycjach nie zabrakło zaangażowania ze strony pracowników Centrum.

Dnia 21 października od godziny 9:50 prelegenci prowadzili swoje wykłady na Politechnice Łódzkiej. Można było je obejrzeć i wysłuchać on-line na platformie MS Teams. Pierwsza prelegentka, **dr Hanieh Kargarzadeh**, która miała wykład w języku angielskim tak wspominała ten dzień:

“The 20th Festival of Science was held on 21st October, a beautiful rainy day, at Lodz University of Technology.

My lecture was entitled “Science and Nature”. I selected this topic to give the audience a different perspective on understanding science and its relation with nature through an interesting discipline named “biomimicry”. The objectives of the presentation were to explain the concept of biomimicry and to give some examples of high-tech products inspired by nature and show the audience how scientists could solve the human problem via nature.

Due to the pandemic and for health safety the seminar was online, thus there was no chance to contact the audience. I hope the next Festival will be held in a normal situation without any safety restrictions.”

The screenshot shows a presentation slide titled "Inspiration" with a green header. The slide features a central image of a spider web with a green and blue glow. To the right of the image, there is text explaining that spiders produce a special kind of silk that reflects ultraviolet rays, making them visible to birds. Below this, it states that UV rays serve as a warning for birds to avoid collisions. At the bottom, two side-by-side images illustrate "What people see" (a clear, smooth surface) and "What birds see" (a blue-tinted spider web pattern). The slide also includes a paragraph explaining that the glass is glazed with a pattern mimicking a spider's web, made of an ultraviolet-reflective coating visible only to birds. On the right side of the screenshot, a video feed shows a woman, Hanieh Kargarzadeh, smiling. Below the video feed are four circular icons representing other participants: MW, CM, BJ, and MP. At the bottom right, there is a circular icon for EP. The bottom left corner of the screenshot shows the page number "23 z 26" and the text "Festiwal Nauki Techniki i Sztuki 6".

W tym samym czasie w Sali 1 swoją prezentację wygłaszał dr Damian Kaniowski:

Centrum Badań Molekularnych i Makromolekularnych PAN w Łodzi

Pierścienie z brylantami jako narzędzie do walki z chorobami nowotworowymi

mgr Damian Kaniowski

Kaniowski D., et al., *Nanoscale* 2020 Kaniowski D., et al., *Int J Mol Sci.* 2021

„Moja prezentacja pt.: „Pierścienie z brylantami jako narzędzie do walki z chorobami nowotworowymi” dostarczyła informacji na temat naskórkowego receptora wzrostu EGFR odpowiedzialnego za proces onkogenezy oraz wyjaśniła w jaki sposób otrzymać terapeutyczne "pierścienie bogate w brylanty" jako związki o właściwościach przeciwnowotworowych oraz ich losy w komórkach nowotworowych. Klaster boru jako "brylanty" ze względu na swoją budowę charakteryzują się wyjątkowymi właściwościami fizyko-chemicznymi i biologicznymi, dzięki czemu coraz powszechniej wykorzystywane są w terapii przeciwnowotworowej (BNCT) borowego wychwytu neutronów oraz jako elementy modyfikujące oligonukleotydy antysensowe (ASO) - potencjalne leki przeciwnowotworowe. Większość nowotworów posiada na swojej powierzchni naskórkowy receptor wzrostu (EGFR) odpowiadający za ich niekontrolowany wzrost i przerzutowość. Nasze badania skupiły się nad zaprojektowaniem i otrzymaniem nanostruktur w kształcie pierścieni zbudowanych z oligonukleotydów antysensowych dekorowanych klasterami boru "brylantami" posiadającymi właściwość "wycinania" genu EGFR w komórkach nowotworowych.”

Później swój czas na prezentację miał **mgr Damian Mickiewicz**. W swojej wypowiedzi skupił się na następujących zagadnieniach :

„Wygłosiłem wykład zatytułowany: "Czy sól himalajska i cukier brązowy są zdrowe?". Biały cukier i biała sól cieszą się w ostatnich czasach złą sławą, bo są szkodliwe dla zdrowia. Z tego powodu jako zdrową alternatywę często proponuje się kolorowe zamienniki: brązowy cukier trzcinowy i różową sól himalajską. Zwłaszcza ta druga jest reklamowana pod hasłem jako źródło wszelkich mikroelementów i jako "najczystsza sól na Ziemi". Czy ktokolwiek ma prawo używać takich haseł zachęcając do zamiany białego na różowe lub brązowe? Czy sól himalajska rzeczywiście różni się od innych soli kamiennych? Czy sól himalajska i brązowy cukier są naprawdę korzystniejsze dla zdrowia? Z mojego wykładu dowiedzieliśmy się, że nie; chodzi o walkę o klienta, a nie o jego zdrowie.”

Przez ponad 2000 lat cukier (sacharozę) produkowano w krainach o ciepłym klimacie z trzciny cukrowej i w mniejszej ilości także z strąków drzewa świętojańskiego (karobu). Ale...

W 1747 roku odkryto, że cukier występuje w burakach. Opracowano też sposoby jego otrzymywania z buraków.

Przełom XVIII i XIX stulecia – problemy z dostawami cukru do Europy z powodu wojen napoleońskich.

1802 – Konary obok Wołowa – pierwsza na świecie cukrownia pozyskująca cukier z buraków. Produkcja cukru staje się możliwa w krajach o klimacie chłodniejszym. Cukier tanieje i staje się dostępny także dla mniej zamożnych obywateli. Spożycie cukru rośnie. Ale...



DD KG
Dorota... Karpen...
MG PW
Matus... Pawel...
AW DR
Aleks... Domi...
LP +22
Lucyna...
EP

Następnym wykładem jaki mogliśmy obejrzeć i wysłuchać była prezentacja **dr Agnieszki Bodzioch**:

„Na wstępie wykładu Chiralność: zagadka życia na Ziemi omówiłam czym jest chiralność oraz jaki wpływ ma to zjawisko zarówno na życie jak i zdrowie człowieka. Podczas prezentacji wyjaśniłam, dlaczego w ogóle życie na Ziemi opiera się na cząsteczkach chiralnych, a nie na symetrycznych molekułach, a także przedstawiłam hipotezy, dlaczego Natura z dwóch dostępnych opcji wybrała tylko jedną z nich. Na koniec podjęłam rozważania, czy jest możliwe stworzenie wszechświata, będącego lustrzanym odbiciem tego, w którym funkcjonujemy i jakie konsekwencje dla naszego istnienia miałyby fakt gdybyśmy nagle znaleźli się po drugiej stronie lustra.”

F1 LW B Z MB MS K WZ G GL MM +5 EP

Festival Nauki ... Lele W... B (GołQ) zop6 (G... Matus... Maria S... Kłastr... Wincent... Gołd (G... Grazyna... Marlena...

Chiralność w ciele człowieka

grupa karboksylowa o właściwościach kwasowych COOH

reszta specyficzna dla każdego aminokwasu $\text{H}-\text{C}-\text{R}$

atom węgla

grupa aminowa o właściwościach zasadowych NH_2

Drybzoza

Wycisz mikrofon

21.10.2021

Ostatnim wykładem, który był zaprezentowany przez naszego pracownika, był temat mgr Inny Shkyliuk.”

The screenshot shows a Zoom meeting interface. At the top, there is a bar with participant initials: F1, B, MB, MS, K, G, GL, DD, PS, S, C, and EP. The main content is a presentation slide titled "Złudzenia optyczne (iluzja) - błędna interpretacja obrazu". The slide is divided into two sections: "Złudzenie optyczne" and "Złudzenie wzrokowe". Under "Złudzenie optyczne", there are two images: a road that appears to curve and a boat that appears to be moving. Under "Złudzenie wzrokowe", there are two images: a profile of a face and a black and white geometric pattern. The Zoom interface also shows a right sidebar with a list of participants, including "Gość prowadzący (1)", "Festival Nauki Techniki i Szt...", and "Uczestnicy (24)".

”Na XX Festiwalu Nauki i Techniki zaprezentowałam wykład na temat „Iluzja – czy Oczy mogą kłamać?”

Nasza interpretacja świata nie jest tak doskonała, jak się wydaje. Czasami nasz wzrok i mózg potrafią się konkretnie zagmatwać. Dzięki zjawiskom takim, jak iluzja nauka jest w stanie lepiej zrozumieć budowę oka oraz wytłumaczyć przetwarzanie przez nasz mózg rzeczywistości.

Widzenie – złożony proces, w którym oczy służą jako odbiornik. Natomiast interpretacja to już zadanie mózgu. Złudzenia optyczne (iluzja) to nic innego jak błędna interpretacja obrazu. Nasze wrażenie postrzegania jest rzeczą mocno subiektywną. Często uzależnione od otoczenia. Identyczne kolory, rozmiary i formy mogą wyglądać zupełnie inaczej w zależności od poziomu zacięniowania, kontrastu i wielu innych czynników.

Iluzje optyczne znalazły swoje zastosowanie jako źródło inspiracji wśród artystów na całym świecie. Kierunek sztuki współczesnej, który wykorzystuje iluzje, nazywany jest op-artem, ale znany jest również pod określeniem abstrakcji geometrycznej.”

W ramach Festiwalu Nauki, Techniki i Sztuki odbyły się także warsztaty dla przedszkolaków, które poprowadziła **dr Agnieszka Tomaszewska-Antczak**. Był to czas na odkrywanie tajemnic nauki z najmłodszymi.

„W dniach 19-20 października 2021, po rocznej przerwie, XX Festiwal Nauki, Techniki i Sztuki ponownie zagościł w murach Przedszkola na Księżym Młynie, gdzie miałam przyjemność przeprowadzić warsztaty eksperymentalne zatytułowane „Chemiczne Czary Mary”. „Chemiczne Czary Mary” to godzinne zajęcia doświadczalne z zakresu chemii i fizyki, które dedykowane są dzieciom w wieku od 4 do 6 lat. W tegorocznych warsztatach uczestniczyło około osiemdziesięciorga dzieci, które miały możliwość samodzielnie wykonywać eksperymenty dostosowane do swojego wieku wykorzystując ogólnie dostępne i bezpieczne środki. Maluchy pod moim kierunkiem wykonywały różne doświadczenia: otrzymywały pastę do zębów dla słonia, „budowały lampę lawę”, przeprowadzały kontrolowane wybuchy wulkanów, pisały tajne wiadomości przy użyciu atramentu sympatycznego, bawiły się suchym lodem, otrzymywały kolorowe roztwory tworząc tęczę, a na zakończenie wspólnie zrobiliśmy wielką „chmurę”.

Przedшкоlaki na zajęciach odkrywały tajemnice świata przyrody; doświadczenia miały na celu pobudzać i zaspokajać dziecięcą ciekawość, rozwijać zdolności manualne oraz uczyć związków przyczynowo-skutkowych. Radości, uśmiechu, zdziwienia oraz zachwyty nie było końca, a zajęcia dla wszystkich były za krótkie.



Z ogromną przyjemnością obserwowałam poczynania małych Eksperymentatorów, a ich zapał i chęć samodzielnego wykonywania doświadczeń, radość i satysfakcja z wykonanego eksperymentu jest godna pozazdroszczenia. Warsztaty spotkały się z bardzo dobrym przyjęciem zarówno ze strony Dzieci oraz Dyrekcji Przedszkola, Nauczycieli i Rodziców



Pomimo ciężkiej sytuacji i zmienionych zasad odbywania się Festiwalu, pracownicy naszego Instytutu wyśmienicie zaprezentowali swoje tematy. Dodatkowo, ich wystąpienia przyciągnęły największą liczbę zainteresowanych słuchaczy on-line. Ogromnie dziękujemy wszystkim zaangażowanym. Do zobaczenia i usłyszenia w następnym roku.

Redakcja Biuletynu