

Suplement⁺

Magazyn Studentów Uniwersytetu Śląskiego

ŚLĄSKI
4. FESTIWAL
NAUKI
KATOWICE

MAGAZYN BEZPŁATNY
numer specjalny 2020
ISSN 1739-1688



OBSZARY WIEDZY I STREFY SPECJALNE 4. ŚFN KATOWICE



ŚLĄSKI
4. FESTIWAL
NAUKI
KATOWICE

LIDER

UNIWERSYTET ŚLĄSKI
W KATOWICACH

Suplement+

- 4** Zmęczeni, szczęśliwi i dumni – wywiad z prof. dr. hab. Ryszardem Koziółkiem | Tomasz Płosa
- 6** 4. ŚFN KATOWICE w liczbach
- 7** Przestrzeń festiwalowa | Radosław Aksamit
- 8** Uroczysta gala otwarcia 4. ŚFN KATOWICE | Małgorzata Pabian
- 9** OFF i POP, czyli festiwalowe konkursy | Piotr Kaszuba
- 10** Po drugiej stronie kosmosu | Tomasz Rożek
- 12** Festiwal oczami ambasadorów | Piotr Kaszuba
- 14** Nie bójcie się, to nauka | Monika Szafrńska
- 16** Budowniczości przyszłości | Katarzyna Gubała
- 17** Doprawianie nauki | Mikołaj Sokół
- 18** Kolaż zdjęć z 4. ŚFN Katowice
- 20** Przede wszystkim słucham ludzi – wywiad z Markiem Elsbergiem | Agnieszka Sikora
- 22** Zajrzeli do naszych mózgów! | Monika Szafrńska
- 23** Strefa klimatu i elektromobilności | Agnieszka Sikora
- 24** Nauka. To lubię – wywiad z dr. Tomaszem Rożkiem | Robert Jakubczak
- 26** 18 tysięcy kroków | Jarosław Juszkiewicz
- 27** Nauka *face to face* | Monika Szafrńska
- 28** Po raz pierwszy w Polsce – wywiad z Danielem Tammetem | Agnieszka Sikora, Jacek Nowak
- 29** Jak e-sport, to tylko po śląsku! | Natalia Sukiennik
- 30** Strefa dziecka i sportu | Urszula Miemiec, Dorian Zakrzewski
- 31** Ninanki wprowadzają w świat wzorców ruchowych | Mikołaj Marcela
- 32** Inteligencja mniej sztuczna | Paweł Zberecki
- 33** Wspólnie dla nauki | Joanna Laskowska
- 34** Co uczestnicy sądzą o Festiwalu?
- 35** Dane kontaktowe

Magazyn Studentów Uniwersytetu Śląskiego „Suplement”
Wydanie specjalne poświęcone 4. Śląskiemu Festiwalowi Nauki KATOWICE
Nakład: 3800 egzemplarzy

Redaktor naczelny Magazynu „Suplement”: Robert Jakubczak
Zastępca redaktora naczelnego Magazynu „Suplement”: Natalia Kubicius
Redaktor prowadząca wydania specjalnego: Martyna Gwóźdź
Skład publikacji oraz projektowanie graficzne: Piotr Kaszuba
Grafika na okładce oraz ilustracje: dr Natalia Łukomska
Zdjęcia: Tomasz Kawka, Tomasz Kiełkowski, Patrycja Mola, Szymon Nawrat, Jakub Zajączkowski
Zespół korektorski: Justyna Szostek-Aksamit, Radosław Aksamit, Martyna Fołta, Natalia Kubicius, Jacek Nowak, Agnieszka Sikora, Monika Szafrńska, dr hab. prof. UŚ Katarzyna Wyrwas



Tomasz Płosa
Biuro organizacyjne 4. ŚFN KATOWICE

Zmęczeni, szczęśliwi i dumni

W rozmowie z dyrektorem generalnym ŚFN prof. dr. hab. Ryszardem Koziółkiem podsumowujemy czwartą edycję festiwalu i zastanawiamy się, co może przynieść nam przyszłość.

To banalna konstatacja, ale trudno jej nie wygłosić: ponownie odnieśliśmy sukces. Wyróżniłbym dwa aspekty tego sukcesu – frekwencyjny, bo ponad 50-tysięczna publiczność robi ogromne wrażenie, oraz programowy, ponieważ poszerzenie programu festiwalu o kilka nowych elementów znowu się sprawdziło.

Jest jeszcze jeden, dla mnie osobiście równie ważny, wymiar naszego sukcesu: to, że rośniemy „do środka”. Koleżanki i koledzy nie tylko z Uniwersytetu Śląskiego, ale także z uczelni współorganizujących ŚFN zaufali nam jeszcze bardziej, czyli uznali, że Festiwal jest ważną przestrzenią, w której chcą być, w której chcą pokazywać społeczeństwu, czym się zajmują. Cieszy mnie to w równym stopniu, co wzrost liczby odwiedzających. Publiczności przybyło nam mniej więcej wprost proporcjonalnie do wzrostu liczby zgłoszeń potencjalnych wystawców. Wszystko to odzwierciedla fakt, że ŚFN stał się niezwykle ważnym wydarzeniem w regionie.

Wydaje się również, że potencjał, klasę i markę ŚFN doceniły w pełni wszystkie podmioty samorządowe, z którymi Uniwersytet Śląski współpracuje na co dzień.

Nie ma nic złego w tym, że dysponenti środków finansowych chcą zweryfikować przedsięwzięcia, które wspomagają. W naszym przypadku po raz kolejny dobitnie przekonali się, że Śląski Festiwal Nauki to dobra inwestycja. Trzeba podkreślić, że Miasto Katowice było z nami od początku idei festiwalowej, a wsparcie Górnośląsko-Zagłębiowskiej Metropolii oraz Urzędu Marszałkowskiego Województwa Śląskiego również jest nie do przecenienia. To bardzo miłe, kiedy przedstawiciele struktur politycznych wyrażają szacunek i podziw dla spektakularności Festiwalu i jego sprawności organizacyjnej. Warto zaznaczyć, że ŚFN organizują osoby na co dzień zaangażowane w obsługę administracyjną Uniwersytetu. My zdajemy sobie z tego sprawę doskonale, ale jeśli dostrzegają to ludzie z zewnątrz – tym większa dla nas radość.

Co dla Pana Rektora było najtrudniejsze w przygotowaniach do czwartej edycji Śląskiego Festiwalu Nauki KATOWICE?

To pytanie porusza wiele kwestii. Generalna świadomość tego, jak bardzo się rozwinęliśmy i urosliśmy, pociąga za sobą poczucie większej odpowiedzialności za to, co przygotowaliśmy. Poprzednią edycją rozbudziłem nadzieję, że ta będzie co najmniej tak samo dobra. Na końcowym etapie przygotowań wiedziałem, że nasza oferta jest wspaniała, ale nie ukrywam, że kiedy w niedzielny festiwalowy poranek jechałem samochodem do gmachu MCK i nie widziałem na ulicach ludzi zmierzających w tym samym co ja kierunku, pomyślałem sobie: nie przyjdą. Może zapomnieli, może nie dość dobrze ich poinformowaliśmy, może minęło zainteresowanie z poprzednich edycji... Wyjeżdżając jednak wniesieniem pomiędzy MCK a NOSPR, nagle zobaczyłem ogromną kolejkę do wejścia do budynku. Poczułem wtedy wielką ulgę i mój niepokój zniknął (*śmiech*). W tygodniach poprzedzających ŚFN trochę obawiałem się, czy wystarczy nam wszystkim energii. Taki ogrom wykonanej pracy wymaga znacznie więcej niż tylko pracowitości i obowiązkowości – potrzeba entuzjazmu, pasji, przekonania, że to, co robimy, ma sens. Za każdym razem trzeba wzbudzić w sobie ten rodzaj pozytywnego nakręcenia. Energii wystarczyło, a Festiwal kończyliśmy potwornie zmęczeni, jednak również bardzo szczęśliwi i dumni z tego, co udało nam się zrobić.

Rzuca się w oczy umiędzynarodowienie ŚFN względem poprzednich lat.

Taka myśl zaświtała mi od razu po pierwszej edycji Festiwalu: jako zespół przygotowujący ŚFN powinniśmy przyglądać się, jak wydarzenia o takim charakterze organizuje się na świecie, szukać tam kontaktów i inspiracji, a najlepsze pomysły bez wahania przeszczepiać na polski grunt. Tak też się stało: członkowie komitetu organizacyjnego udali się kolejno do Göteborga, Edynburga i angielskiego Cheltenham, a już po czwartej edycji – do Belfastu, osobiście miałem okazję zobaczyć, jak funkcjonuje World Science Festival w Nowym Jorku. Przywieźliśmy z tych miejsc nie tylko idee i konkretne rozwiązania, ale także kontakty ze znakomitymi popularyzatorami nauki. Trzeba podejmować konfrontację ze światem, to zetknięcie daje nam dużo dobrego. Lęki dotyczące komunikacji w języku angielskim są uzasadnione, ale można

je niwelować. Kiedy natomiast nasze rozwiązania są podobne do tych zagranicznych albo goście z innych krajów uznają je nawet za bardziej interesujące, uskrzydla to nas, dodaje odwagi, pewności siebie.

Czy udało się Panu Rektorowi porozmawiać z zagranicznymi gośćmi specjalnymi?

Tak, nawet kilkakrotnie. Rozmowy te miały różny charakter. Z kolegami z Irlandii Północnej dyskutowaliśmy na przykład o szczegółach technicznych, o tym, jak przekonują uczelnie do współpracy, o sposobach finansowania tamtejszego Festiwalu, zaletach i wadach ich modelu, czyli rozciągnięcia wydarzeń na kilka lub kilkanaście dni. Bardzo przyjemną rozmowę – mającą zresztą później kontynuację w komunikacji mailowej – odbyłem z Sethem Shostakiem. Był zachwycony całym festiwalem, przyjęciem, komunikatywnością naszego zespołu. Myślę, że mamy kolejnego nieformalnego ambasadora ŚFN, który pomoże nam w pozyskaniu potencjalnych gości przyszłych edycji.



Razem z profesorem Piotrem Skubałą prowadził Pan Rektor podczas festiwalu debatę „Jak naprawić nasz świat? Humanistyka wobec kryzysu klimatycznego i środowiskowego”. Co humanistyka może zaproponować w kontekście tych problemów?

Może zaproponować bardzo dużo, co więcej: przedstawiciele przyrodoznawstwa czy też dyscyplin zwanych ścisłymi są przekonani, że bez wsparcia humanistyki nie powiedzie się proces przekonywania za pomocą dowodów naukowych. Dzisiejsza nauka wie naprawdę sporo o źródle problemów, z którymi się borykamy. Okazuje się jednak, że to nie wystarcza, by zmienić ludzkie nastawienie i postawy, na przykład w kwestii gospodarowania zasobami naturalnymi, a to zmiana kluczowa. Nie chodzi o prostą perswazję, lecz o umiejętność opowiedzenia przyszłości świata. Humanistyka ćwiczy się przede wszystkim w symulacjach, a człowiek jako gatunek stworzył sobie narzędzie w postaci tworzenia fikcji, czyli wymyślania nierzeczywistości. Można zapytać, po co człowiekowi taka zdolność. Czy tylko dla rozrywki, żeby oglądać seriale i czytać książki? Ja uważam, że nie: zdolność do tworzenia fikcji wyróżnia nasz gatunek, czyni nas – a przynajmniej chciałbym, żeby tak

było – mądrzejszymi, zdolnymi do snucia alternatywnych scenariuszy przyszłości. Ktoś, kto w USA w latach 50. XX wieku powiedziałby, że kiedyś prezydentem będzie czarnoskóry, zostałby wyśmiany, a przecież takie pomysły pojawiały się w literaturze. Ten rodzaj myślenia nierealistycznego czy fikcjonalnego sprawia, że możemy sobie wyobrazić świat, w którym mamy czyste powietrze, nie opieramy się na paliwach uwalniających dwutlenek węgla, świat, w którym nie ma przemocy czy chorób. Wszystko wydaje się mrzonką, a jednak potrafimy to sobie wymyślić, przedstawić, zarysować scenariusze, jak może do tego dojść. Humanistyka określa ponadto, co jest sensowne, co ma znaczenie, a także wprowadza do naszego myślenia o świecie estetykę. Jeśli podstawowe potrzeby człowieka są zapewnione, nie myśli on już tylko o przetrwaniu. Chcemy czegoś więcej: chcemy przetrwać pięknie czy w taki sposób, jaki się nam podoba, oraz przetrwać sensownie – żeby to, co robimy, miało sens: dla innych ludzi i w perspektywie metafizycznej. Potrzebujemy sensu i pewnej urody życia. Jeśli dostaniemy jedno i drugie, jesteśmy w stanie zaangażować się w wiele rzeczy. W moim przekonaniu rolą humanistyki jest tłumaczenie i przekonywanie o tym, o czym uświadamiają nas wyniki badań naukowych.

Kolejna edycja ŚFN będzie już piątą, a zatem czeka nas mały jubileusz. Chciałbym zapytać Pana o plany na przyszłość. Co już wiemy? Jak Pan Rektor wyobraża sobie następną edycję ŚFN? Co powinno się w niej znaleźć?

Oczywiście, różne rzeczy mogą się przydarzyć, ale z ogromnym prawdopodobieństwem możemy powiedzieć, że piąta edycja odbędzie się, i to w tym samym miejscu. Zmieni się natomiast termin na chyba korzystniejszy, kwietniowy – będzie trochę cieplej, wiosennie, przyjemniej wtedy wyjść z domu. Oczywiście chciałbym, żebyśmy stawiali się coraz więksi, ale nadszedł czas, aby bardziej popracować nad jakością, bo choć jesteśmy w tej kwestii mocni, wciąż mamy rezerwy. Warto też troskliwie przyjrzeć się naszej ofercie dla szkół. Jest dobra, ale szkoły mogłyby mieć z Festiwalu większy pożytek. Przeglądając się World Science Festival, zauważyłem, że tam szkoły przygotowują się do udziału w wydarzeniu, dostają niejako zadanie domowe do odrobienia wcześniej, lepiej wiedzą, w jakim celu ich uczniowie się tam znaleźli. Chciałbym, żeby materiały zarejestrowane podczas festiwalu, na przykład wykłady, służyły jako narzędzia metodyczne do wykorzystania na lekcjach z konkretnych przedmiotów. W przyszłym roku przypada setna rocznica urodzin Stanisława Lema i nie wyobrażam sobie, żeby na ŚFN zabrakło strefy poświęconej temu wybitnemu pisarzowi i wszystkiemu, co wynika z jego twórczości. To kolejny przykład współpracy humanistyki z innymi naukami: można powiedzieć, że twórczość Lema w dużej mierze przewidywała nas i to, z czym będziemy mieli do czynienia. Dzisiaj na świecie krąży się często wokół sztucznej inteligencji i tego, w jaki sposób maszyny myślące będą nas uzupełniać, wspierać, może zastępować. Chciałbym, żebyśmy pokazali to na Festiwalu, nie koncentrując się jednak tylko na przestrzeni informatycznej.



RYSZARD KOZIÓŁEK

Literaturoznawca, historyk literatury, profesor w Instytucie Literaturoznawstwa Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach. Pełni funkcję prorektora ds. kształcenia i studentów UŚ oraz dyrektora generalnego Śląskiego Festiwalu Nauki KATOWICE. Autor książek i esejów, m.in. *Dobrze się myśli literaturą* (2016) oraz *Ciała Sienkiewicza. Studia o płci i przemocy* (2018).

4. ŚFN KATOWICE W LICZBACH

3 dni
4 ministerstwa wspierające ŚFN
6 scen
6 obszarów wiedzy
7 współorganizatorów
10 ambasadorów
17 wystaw
17 gości zagranicznych
18 patronów honorowych
29 polskich gości
29 rozmówców na Przystankach Nauka
32 godziny transmisji
112 akredytowanych przedstawicieli mediów
133 warsztaty
165 wykładów
215 stanowisk pokazowych
238 nośników reklamy zewnętrznej
330 prelegentów
490 uczestników inauguracji w Teatrze Śląskim
567 zarejestrowanych grup zorganizowanych
2 200 wystawców
2 200 głosów oddanych w konkursie OFF Science
2 573 wypełnionych ankiet
3 000 użytkowników festiwalowej aplikacji
10 583 uczniów biorących udział w Festiwalu
20 556 głosów oddanych w konkursie POP Science
38 300 odbiorców transmisji online
ponad 51 000 uczestników Festiwalu w MCK
około 2 mln złotych wartości ekwiwalentu medialnego
prawie 5 mln użytkowników mediów z informacją o wydarzeniu
ponad 65 mln kontaktów odbiorców z informacjami o ŚFN

Przestrzeń festiwalowa

Śląski Festiwal Nauki KATOWICE na dobre zadomowił się w przestronnych wnętrzach Międzynarodowego Centrum Kongresowego i Hali Widowiskowo-Sportowej „Spodek”. Na ponad 30 000 m² stworzyliśmy przyjazną dla wszystkich przestrzeń, sprzyjającą poznawaniu nauki. Co roku, kierując się uwagami z poprzednich edycji, staramy się wprowadzać nowe elementy, rozwiązania i atrakcje. Zapraszamy do przyjrzenia się rozwiązaniom z 4. ŚFN, które są dowodem ogromu naszego wydarzenia.

SALA WIELOFUNKCYJNA

Licząca ponad 8 tysięcy metrów kwadratowych sala główna ŚFN to serce naszego wydarzenia. To właśnie tu można znaleźć tzw. obszary wiedzy, gdzie na stanowiskach pokazowych naukowcy prezentują eksperymenty, zachęcają do uczestnictwa w badaniach i proponują przyjrzenie się nauce w jej najbardziej fascynującej formie. Poprzez bezpośredni kontakt uczestników z przedmiotami pracy naukowców staramy się budzić fascynację różnymi dziedzinami nauki. Do nowości tegorocznej edycji należała specjalna strefa gastronomiczna, od 3. edycji ŚFN wykorzystujemy także specjalne piętrowe konstrukcje stanowiące doskonały punkt widokowy i dające szansę na chwilę odpoczynku podczas intensywnych festiwalowych dni. Na dwóch z nich znalazły się kawiarnie, a na trzeciej specjalna strefa kinowa oraz naukowe speed dating. Na sali głównej znalazły się także stanowiska partnerów festiwalu.



SALE KONFERENCYJNE

Śląski Festiwal Nauki KATOWICE wykorzystuje wszystkie 26 sal konferencyjnych oferowanych przez Międzynarodowe Centrum Kongresowe. Dwie z nich przeznaczone były na specjalne wystawy, jedna dla szwedzkiego performerera, muzyka i twórcy gier, Håkana Lidbo. W tym roku udostępniłmy także specjalną przestrzeń dla osób, które ze względu na obecny na terenie Festiwalu hałas mogą potrzebować chwili wyciszenia i odpoczynku.

SCENY

Podczas czwartej edycji ŚFN zwiększyliśmy liczbę scen – odwiedzających wydarzenie zaprosiliśmy do oglądania wykładów i pokazów na scenie głównej w sali wielofunkcyjnej oraz na scenie Science Corner w strefie sal konferencyjnych. Powodzeniem cieszyły się także pozostałe lokalizacje – scena klimatu w strefie klimatu i elektromobilności oraz scena naukowych różności w holu dolnym. Za sukces można uznać wysoką frekwencję na wszystkich wydarzeniach organizowanych w sali audytorialnej MCK, która podczas ŚFN funkcjonowała jako scena World Science.

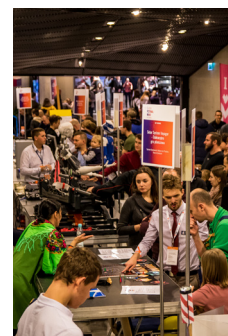


SALE BALOWE

Sale balowe mieszczące się na poziomie 0 zostały w tym roku podzielone na strefę E-sport Point, poświęconą rywalizacji w grach komputerowych, oraz strefę dziecka i sportu, przeznaczoną zarówno dla młodszych, jak i nieco starszych odwiedzających. W E-sport Point jak zwykle odbywały się zawody e-sportowe mające status mistrzostw uczniów i studentów, a w przerwach od rozgrywek zapraszaliśmy specjalistów, którzy mówili o tworzeniu gier, bezpieczeństwie w sieci czy marketingu w e-sporcie. W strefie dziecka i sportu na kilku placach zabaw najmłodszy mogli bawić się pod okiem profesjonalnych animatorów, a nieco starsi mieli okazję spróbować swoich sił w różnych sportach, a nawet stanąć na prawdziwym bokserskim ringu.

CIĄGI KOMUNIKACYJNE

Wydarzenia festiwalowe są tak zróżnicowane, że wymagają wykorzystania każdego fragmentu dostępnej przestrzeni. Właśnie dlatego w wybranych miejscach ciągów komunikacyjnych proponujemy różne atrakcje. Podczas tegorocznej edycji znalazły się tam między innymi dwa Przystanki Nauka, gdzie umożliwiliśmy osobiste spotkania z gośćmi specjalnymi ŚFN czy stanowiska plebiscytu garażowych wynalazków OFF Science. W holu górnym swoje stanowiska promocyjne prezentowały uczelnie będące organizatorami 4. ŚFN. Znalazły się tam również specjalne instalacje pozwalające na opisanie swojej wizyty na Festiwalu i określenie poziomu satysfakcji. Nowością podczas tegorocznej edycji były punkty crowdfundingowe z czytnikami zbliżeniowymi – biorąc przykład z zagranicznych festiwali nauki, zachęcaliśmy tam do wsparcia finansowego organizacji naszego wydarzenia. Istotny element ciągów komunikacyjnych ŚFN stanowiły też punkty informacyjne, w których rejestrowali się prelegenci czy grupy zorganizowane, a ponadto można w nich było uzyskać wszelkie niezbędne informacje. Specjalne punkty informacyjne funkcjonowały także na sali głównej.



STREFA SZKÓŁ

Kolejna edycja organizowanego przez Urząd Miasta Katowice Festiwalu Szkół Ponadpodstawowych „Sięgnij po zawód” po raz pierwszy odbywała się na antresoli Spodka. Na ponad 30 stanowiskach można było oglądać pokazy przygotowywane przez uczniów, którzy opowiadali o swoich pasjach i umiejętnościach.

Uroczysta gala otwarcia

4. ŚFN KATOWICE

4. Śląski Festiwal Nauki KATOWICE uroczystie zainaugurowano 25 stycznia 2020 roku w Teatrze Śląskim im. Stanisława Wyspiańskiego w Katowicach. Gala otwarcia była nie tylko oficjalnym rozpoczęciem tegorocznej edycji, ale obfitowała także w liczne atrakcje oraz nagrody przyznawane zasłużonym ludziom nauki.

Zgromadzeni goście zostali przywitani przez prowadzącego dr. Tomasza Rożka oraz Dr Primo, czyli dobrego ducha Uniwersytetu Śląskiego. Po przedstawieniu zaproszonych przedstawicieli uczelni zaangażowanych w organizację wydarzenia, władz miejskich, wojewódzkich i ministerialnych oraz pasjonatów nauki dr Rożek przeprowadził inspirującą rozmowę z gościem specjalnym, amerykańskim astronomem pracującym przy programie SETI i popularyzatorem nauki, Sethem Shostakiem. Naukowiec odpowiedzialny za działania zmierzające do odkrycia obcych cywilizacji we wszechświecie zdradził kulisy swojej pracy, jak również odpowiedział na najbardziej nurtujące pytania związane z kosmicznymi badaniami. Rozmowie towarzyszył quiz, w którym mogli wziąć udział obecni na gali. Z pomocą aplikacji Kahoot mieli oni okazję do sprawdzenia swojej wiedzy poprzez odpowiadanie na pytania związane z astrofizyką.

Kolejnym punktem gali był występ Cieszyńskiej Orkiestry Dętej Uniwersytetu Śląskiego pod batutą dr. Karola Pyki. Odpowiedzialny za oprawę muzyczną wydarzenia zespół wykonał dla gościa specjalnego utwór grupy U2 *I still haven't found what I'm looking for*.

Następnie zostały przyznane Śląskie Nagrody Naukowe, którymi wyróżniono po jednym laureacie z wybranych publicznych uczelni wyższych w województwie śląskim. Wśród nagrodzonych znaleźli się prof. Maciej Pieprzyca – reżyser filmowy i wykładowca w Szkole Filmowej im. Krzysztofa Kieślowskiego Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach, dr hab. inż. Dawid Janas z Politechniki Śląskiej, prof. dr hab. Wojciech Wojakowski – wykładowca Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach, dr hab. prof. UJD Janusz Kapuśniak – prorektor ds. nauki i współpracy z zagranicą Uniwersytetu Humanistyczno-Przyrodniczego im. Jana Długosza w Częstochowie, dr Michał Wilk z Akademii Wychowania Fizycznego im. Jerzego Kukuczki w Katowicach, dr hab. inż. prof. ATH Ryszard Fryczkowski z Akademii Techniczno-Humanistycznej w Bielsku-Białej oraz dr hab. prof. ASP Irma Kozina – wykładowczyni Akademii Sztuk Pięknych w Katowicach. Wśród doktorantów wyróżniony został mgr inż. Andrzej Dzienia z Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach, a nagrodę specjalną otrzymała mgr inż. Katarzyna Turoń, doktorantka Politechniki Śląskiej. Część gali związana z przyznawaniem Śląskich Nagród Naukowych poprowadziła Ewa Niewiadomska – szefowa Redakcji Kultury w Polskim Radiu Katowice.

Po przyznaniu wyróżnień głos zabrał prof. dr hab. Ryszard Koziołek, dyrektor generalny Śląskiego Festiwalu Nauki, prorektor ds. kształcenia i studentów UŚ. W swoim przemówieniu zwrócił szczególną uwagę na naukową historię regionu. Podkreślał, że często nie doceniamy rodzimych uczelni oraz mnogości placówek badawczych i popularyzujących naukę w województwie śląskim, porównując się z takimi miastami, jak

Kraków czy Wrocław. Tymczasem Zagłębie i Śląsk to obszary nierozdzielnie związane nie tylko z przemysłem, ale i rozwojem technicznym czy artystycznym.

Oficjalne otwarcie Festiwalu nastąpiło z chwilą przekucia balonów za pomocą specjalnego lasera. Tym samym w wyjątkowy sposób zainicjowano dwudniowy cykl warsztatów, wykładów i pokazów, w jakie obfitowała tegoroczna edycja.



Ostatnim punktem programu gali otwarcia był spektakl *Radiance: The Passion of Marie Curie* w reżyserii Roberta Talarczyka, dyrektora Teatru Śląskiego im. Stanisława Wyspiańskiego w Katowicach. Autorem oryginalnej sztuki jest Alan Alda, który stworzył sceniczną wersję wybranych fragmentów z życia Marii Skłodowskiej-Curie na potrzeby współpracującego z ŚFN World Science Festival w Nowym Jorku. Polska adaptacja spektaklu, podążając za pierwowzorem, pokazuje kulisy życia jednej z najważniejszych badaczek i naukowców w historii ludzkości, której zasługi to między innymi rozwinięcie koncepcji promieniotwórczości czy odkrycie nowych pierwiastków – polonu i radu. Sztuka obrazuje burzliwe i inspirujące wydarzenia z życia badaczki – od otrzymania pierwszej Nagrody Nobla w dziedzinie fizyki czy utraty męża po drugie wyróżnienie Nagrodą Nobla – tym razem w dziedzinie chemii. Uhonorowanie Skłodowskiej-Curie obciążone było skandalem z powodu romansu z Paulem Langevinem. Kameralne przedstawienie w minimalistycznej oprawie scenograficznej znakomicie zrealizowało hasło 4. edycji Śląskiego Festiwalu Nauki KATOWICE, które brzmiało „Nauka jest bliżej”. *Radiance: The Passion of Marie Curie* przybliży nieznane aspekty życia polskiej noblistki, której zasługi są często bardziej znane niż jej życie osobiste.

Gala stanowiła początek jednego z najważniejszych festiwali naukowych w Polsce i Europie.

OFF i POP, czyli festiwalowe konkursy

Konkurs OFF Science – Przegląd Garażowych Wynalazków

Śląski Festiwalu Nauki KATOWICE niezmiennie promuje specyficzną kulturę techniczną, która zajmuje wyjątkowo ważne miejsce w technicznej tradycji Śląska i Zagłębia Dąbrowskiego. W tym celu już po raz trzeci zorganizowany został konkurs OFF Science. Wynalazcy amatorzy zaprezentowali autorskie konstrukcje, pomysły i koncepcje w swojej strefie podczas pierwszego dnia Festiwalu.

Spośród 11 wynalazków zwycięzcy zostali wyłonieni w 3 kategoriach. Przed rozpoczęciem Festiwalu w internetowym plebiscycie swoje głosy oddawali czytelnicy „Dziennika Zachodniego”. Werdykt w kolejnej kategorii należał do zgromadzonej w MCK publiczności, która na własne oczy mogła zobaczyć zgłoszone prace, a następnie wskazać najlepszy poprzez wrzucenie do szklanej urny piłeczki pingpongowej. Wśród odwiedzających strefę OFF Science można było także dostrzec członków Komisji Konkursowej (w składzie: Arkadiusz Gorzawski, Łukasz Lamża, Wiktor Niedzicki oraz Tomasz Rożek), którzy decyzję o przyznaniu nagrody podjęli po burzliwych obradach.



LAUREACI KONKURSU OFF SCIENCE:

Nagroda Komisji Konkursowej – Oskar Makowski (*Innowacyjny model biodegradacji odpadów styropianowych przy użyciu larw Zophobas morio*)

Nagroda Publiczności Festiwalowej – Kamil Kaliński, Tomasz Płóciennik i Filip Tomczyk (*Robot humanoidalny NEO*)

Nagroda Czytelników „Dziennika Zachodniego” – Adam Dobek i Dariusz Dobek (*Rower elektryczny*)

Konkurs POP Science

W ramach ŚFN KATOWICE po raz pierwszy odbył się skierowany do popularyzatorów nauki konkurs POP Science. Celem inicjatywy jest wyróżnienie osób i projektów, które w znaczący sposób pomagają w dotarciu do wiedzy naukowej i popularnonaukowej jak najszerszemu gronu odbiorców.

W pierwszym etapie konkursu każdy można zgłosić swoich kandydatów w odpowiednich kategoriach. Spośród 65 zgłoszeń jury konkursowe nominowało po 6 osób/inicjatyw w każdej z kategorii. Laureatów wybrali internauci, oddając swoje głosy za pośrednictwem strony internetowej ŚFN. Zainteresowanie konkursem było ogromne – łącznie oddano aż 20 586 głosów.



LAUREACI KONKURSU POP SCIENCE:

W kategoriach ogólnopolskich:

Wideoblog: „Uwaga! Naukowy Bełkot” (kanał Dawida Myśliwca)

Blog lub strona internetowa: „Crazy Nauka” (blog Aleksandry i Piotra Stanisławskich)

Podcast lub audycja radiowa: „Homo Science” (audycja Aleksandry i Piotra Stanisławskich)

W kategoriach lokalnych (na terenie województwa śląskiego):

Myśl globalnie, działaj lokalnie – naukowiec lub/i wykładowca akademicki: prof. dr hab. Piotr Skubała

Myśl globalnie, działaj lokalnie – mieszkaniec województwa śląskiego: dr Ryszard Kulik



Tomasz Rożek
Ambasador 4. ŚFN KATOWICE

Po drugiej stronie kosmosu

Poszukiwanie życia pozaziemskiego to wciąż jedna z najbardziej fascynujących nas zagadek. W istnienie obcej, inteligentnej cywilizacji można wierzyć lub nie, niektórzy jednak nie poprzestają na przypuszczeniach i podejmują próby nawiązania kontaktu. O tym, jak one przebiegają i co mogą zmienić w znanym nam świecie, usłyszeliśmy podczas gali otwarcia 4. ŚFN KATOWICE, kiedy dr Tomasz Rożek rozmawiał z Sethem Shostakiem – amerykańskim astronomem i szefem programu SETI.

Wyobraź sobie sytuację, w której mówisz swojemu pierwszemu wykładowcy albo nauczycielowi fizyki z liceum, że swoją przyszłość zawodową wiążesz z poszukiwaniem „zielonych ludzików”. Jak by zareagowała ta osoba?

Na pewno by mnie za to oblała (*śmiech*). Kiedy chodziłem do szkoły średniej, nikt jeszcze poważnie nie myślał o „zielonych ludzikach”.

Myśleli o tym na pewno autorzy komiksów, filmów science fiction (a w zasadzie bardziej fiction niż science), ale w pewnym momencie i Tobie przyszło to do głowy – w sumie czemu nie – „poszukajmy inteligentnego życia we wszechświecie”. Kiedy to było?

Kiedy byłem dużo młodszy, chodziłem co tydzień do kina, głównie po to, żeby oglądać filmy science fiction. W wielu z nich pojawiali się goście z cywilizacji pozaziemskich i dużo ludzi interesowało się przybyszami z kosmosu. Może wygląda to tak, jak z oglądaniem filmów przyrodniczych – chętniej oglądaliśmy filmy o drapieżnikach niż wiewiórkach. Bardziej ciekawią nas duże zwierzęta, np. rekiny czy tygrysy, czyli takie, które mogłyby nas zjeść. Może więc z tego powodu nasze nastawienie jest takie, żeby się zainteresować gośćmi z kosmosu, którzy mogliby w jakiś sposób wejść z nami w interakcję. Mogą to być nasi konkurenci albo potencjalni partnerzy.

Byłeś szefem programu SETI, który nie tyle poszukuje jakiegokolwiek życia we wszechświecie (co dzisiaj nie jest już jakąś wielką kontrowersją naukową – NASA bardzo często wysyła w tym celu w przestrzeń kosmiczną i na inne planety łaziki oraz różne sondy), ile życia inteligentnego, które może chcieć się z nami skontaktować. W którym momencie stało się to prawdziwą nauką, a nie powodem do żartów w środowisku naukowym?

Trochę mnie martwi, że ludzie mogą jeszcze myśleć o tym żartobliwie, bo gdyby to był żart, to czemu zostałem zaproszony na Festiwal? Trzeba jasno powiedzieć, że nigdy nie znaleźliśmy twardych dowodów na istnienie życia pozaziemskiego – czy to w bardzo prymitywnej formie, czy też w bardzo wyrafinowanej. NASA, jak też inne agencje kosmiczne

(m.in. Europejska Agencja Kosmiczna), poszukuje tego życia w całym Układzie Słonecznym. Wiadomo jednak, że gdyby takie istniało, to raczej byłoby bardzo prymitywne, a osobniki byłyby niewielkich rozmiarów, dałoby się je zatem zauważyć tylko za pomocą mikroskopu. Na pewno poszukiwanie życia w kosmosie nie jest rzeczą zabawną. Dzięki badaniom przeprowadzonym w ostatnich 25 latach okazało się, że w naszej galaktyce mamy miliardy możliwości znalezienia życia na poszczególnych planetach, a samych galaktyk we wszechświecie są kolejne miliardy. Oczywiście jeżeli Ziemia okazałaby się jedynym miejscem, na którym istnieje życie, byłby to cud. Może to być cud, jeśli nie znajdziemy na to jakiegoś wytłumaczenia naukowego.

Nie chciałbym być źle zrozumiany – wcale nie uważam, że to jest żart. Wiem tylko, że jeszcze nie tak dawno wielu naukowców z tytułami profesorskimi uważało projekt SETI za pewien rodzaj ekstrawagancji, nie traktowano tego zbyt poważnie.

To podejście bardzo europejskie. Tyle, ile się wydaje pieniędzy na projekt SETI, to właściwie mniej, niż wydaje się na jedzenie dla kotów w Polsce, popatrzmy na to z tego punktu widzenia. Na całym świecie programem SETI zajmuje się taka grupa ludzi, która siedzi w jednym rzędzie widowni teatru. Ale teraz wróćmy do tego, czy to naprawdę jest nauka. Oczywiście istnieje takie bardzo konserwatywne podejście do nauki, które trwa od 500 lat i które wciąż uprawiamy. Wygląda to trochę inaczej niż w fizyce atomowej, bo w nauce mamy hipotezę i albo ją potwierdzamy, albo jej zaprzeczamy. Tej hipotezie [dotyczącej życia pozaziemskiego – przyp. red.] obecnie nie można zaprzeczyć, nawet jeśli byśmy nie znaleźli Obcych poza Ziemią, to nie znaczy, że ich nie ma. Popatrzmy na to, jak na działania eksploracyjne, które są zawsze warte podjęcia.

Nie ma co do tego żadnych wątpliwości. Powiedz w paru słowach, na czym w takim razie polegają badania eksploracyjne, jeśli chodzi o program SETI.

Oczywiście to nie jest tak, że będziemy to robili jak NASA, wysyłając statek kosmiczny lub sondę, sprawdzając, czy jest życie na Marsie, na księżycach Jowisza lub Saturna. Tutaj jest poszukiwanie sygnału, który by świadczył o tym, że istnieje jakaś cywilizacja, życie mające inteligencję na poziomie np. przeciętnego mieszkańca Krakowa.

Czym w takim razie nasłuchujecie?

Staramy się nasłuchiwać sygnałów. Głównie są to sygnały radiowe, może dlatego, że radio wymyśliliśmy na Ziemi wcześniej niż lasery. Nakierowujemy odpowiednie anteny na poszczególne miejsca we wszechświecie, gdzie znajdują się jakieś systemy gwiazdne, z których mogłyby takie sygnały pochodzić.

SETI ma swoje anteny czy wynajmuje urządzenia naukowe od innych instytucji?

Mamy dwa sposoby. Z jednej strony korzystamy z istniejących już anten, które służą do radioastronomii, a z drugiej – wybudowaliśmy własny zestaw 42 anten w północnej Kalifornii.

Profesor Frank Drake, jeden z założycieli, właściwie założyciel SETI, powiedział kiedyś, że znalezienie obcego życia zmieni wszystko. Zastanawiam się, co konkretnie ma zmienić, poza kwestiami czysto filozoficznymi czy może teologicznymi. Zwłaszcza jeżeli szukamy na planetach, które znajdują się od nas tak daleko, że i tak do nich nie dolecimy.

Możesz mieć rację, to możliwe. Spójrzmy na to jak na teorię Darwina – ona też nie zmieniła życia codziennego, nie odmówiliśmy pójścia do pracy następnego dnia, bo wyszła teoria ewolucji w postaci książkowej. Wpływa to jednak jakoś na społeczeństwo i jego nastawienie, np. w krajach o dużym zainteresowaniu religią myślenie o niej może się przeformułować. Poza tym jest jeszcze jedna rzecz – gdybyśmy taki sygnał odczytali, informacje dotarłyby do nas w sposób zrozumiały, to na pewno pochodziłyby od społeczeństwa, które jest dużo bardziej zaawansowane niż nasze. Być może moglibyśmy się od nich wiele nauczyć.

Czy w SETI ktokolwiek zastanawia się, co by się stało, gdybyśmy któregoś dnia rzeczywiście znaleźli obcą cywilizację? Czy macie np. teczkę z napisem na okładce: „Otwórz, jeśli znajdziemy obce, inteligentne życie” i instrukcją, co robić z tym dalej?

W SETI przygotowane są takie protokoły. Zostały napisane przez międzynarodową organizację, której byłem szefem, ale to w sumie niewiele zmienia. Mieliśmy pewne fałszywe alarmy, kiedy już nam się wydawało, że znaleźliśmy sygnał. Oczywiście są założenia, że jeżeli taki sygnał by się pojawił, to rząd zdecyduje: nie będziemy o tym mówić – przynajmniej w Stanach Zjednoczonych jest takie myślenie, że zawsze stoi za tym jakaś konspiracja. Ale wszyscy, którzy znają mój kraj, wiedzą, że tam się nie da niczego utrzymać w tajemnicy. Kiedy wydawało się nam, że już znaleźliśmy sygnał, czekałem na czerwony telefon od prezydenta. Ale takiego telefonu nie odebraliśmy. Myślałem, aż jacyś wybrani przedstawiciele władzy zadzwonią, ale tego nie zrobili. Nawet

mama nie zadzwoniła! *(śmiech)* Nikt się nie odezwał. Przez sześć godzin była cisza. Potem dostaliśmy telefon z „New York Timesa”. Reporter zapytał: „Co to za sygnały otrzymujecie?”. Już w Nowym Jorku o tym wiedzieli. Mogę więc zapewnić, że jeżeli taki sygnał by nadszedł, to na pewno nie byłibyśmy w stanie utrzymać go w tajemnicy i nie każe się nam tego robić. Już następnego poranka przeczytamy o tym w gazetach.

Czego się życzy naukowcom, którzy szukają inteligentnego życia poza Ziemią – znalezienia czy szukania? Bo to czasami różnie bywa...

Moja praca zależy od funduszy, które pozwalają mi szukać... *(śmiech)*. Oczywiście, że chcemy znaleźć pozaziemskie życie.

Z drugiej strony na pewno zgromadzisz więcej funduszy, gdy coś znajdziesz.

Na pewno *(śmiech)*. Istnieją teorie, że życie na Marsie istnieje, tylko NASA nie chce o tym powiedzieć. A przecież nic by nie zwiększyło ich budżetu szybciej niż właśnie znalezienie życia na Marsie.

Dziwię się, czemu jeszcze niczego nie znaleźli.

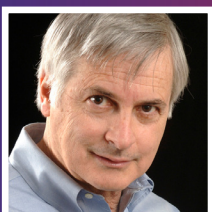
To świetne pytanie: dlaczego jeszcze nic nie znaleźliśmy? Napisałem o tym nawet książkę. Może jest tak, że oni celowo siedzą cicho, bo uważają, że byłoby niebezpiecznie, gdyby ktoś się o tym dowiedział. Może też być tak, że tego życia po prostu tam nie ma. Ale pomyślmy, jakbyśmy odkryli kiedyś nowy kontynent na południowej półkuli, Australię, i pomyśleli, że nie ma tam żadnego życia. To radykalne myślenie, ale sądzę, że tak naprawdę jeszcze nic nie znaleźliśmy ze względu na niedostateczną technologię. W następnych 20 latach będzie ona dużo lepsza, już jest, i pozwoli nam na pewno na dużo szersze poszukiwania.

Mówiąc o komputerach, masz na myśli to, że w zarejestrowanych już sygnałach siedzą jakieś wzory, które nie zostały jeszcze odkryte przez to, że komputery mają za małą moc obliczeniową?

Oczywiście nie o to tu chodzi. Trudno sobie wyobrazić, że pozaziemskie cywilizacje wysyłają jakieś sygnały w przestrzeń kosmiczną, nie mając na uwadze tego, że nadajniki do czegoś służą. Taki układ wzorów w sygnałach byłoby nam trudno znaleźć, bo w tej chwili nie jesteśmy w stanie tych wzorów odczytać. Możemy tylko powiedzieć, że przez jakiś krótki czas coś jest wysyłane i coś jest odbierane przez nas na bardzo krótkich częstotliwościach.

Widziałem kiedyś mem internetowy, który mówił, że jedynym dowodem na inteligencję obcych cywilizacji jest to, że się z nami nie kontaktują. Ty w zasadzie mówiłeś o tym, że to możliwe – Obcy są bardzo inteligentni, bardzo rozwinięci, mają pełną świadomość tego, że żyjemy sobie na niebieskiej planecie w Układzie Słonecznym i ich szukamy, ale po prostu siedzą cicho, bo nie chcą mieć z nami nic wspólnego.

No, to ciekawy pomysł *(śmiech)*! Dość egocentrycznie myślimy o sobie jako o będących w centrum świata. Jesteśmy na tyle ważni, że ich ciekawimy? Chyba bym się z tym nie zgodził.



SETH SHOSTAK

Amerykański astronom pracujący w Instytucie SETI, gdzie bada możliwości znalezienia kontaktu z pozaziemskimi cywilizacjami. Popularyzuje naukę w programach radiowych *Big Picture Science* i *Czy jesteśmy sami?* oraz jako redaktor naukowy czasopisma „The Explorer”. Autor książek, m.in. *Confessions of an Alien Hunter: A Scientist's Search for Extraterrestrial Intelligence* (2009).

Festiwal oczami ambasadorów

Wyjątkową rolę na Festiwalu odgrywają jego ambasadorzy, którzy przez cały rok włączają się w prace organizacyjne, udzielają cennych wskazówek, uczestniczą w działaniach promocyjnych, a także popularyzują naukę podczas samej imprezy. Zapoznajmy się z ich wrażeniami po czwartej edycji ŚFN KATOWICE.

Kto nie widział fali pasażerów wychodzących z zatłoczonego tokijskiego metra, ten mógł zobaczyć falę gości przybywających na 4. Śląski Festiwal Nauki KATOWICE. Widok był równie niezapomniany. Dzieci, młodzież i dorośli płynący po schodach do sal wykładowych i hali głównej. Wszyscy ciekawi wiedzy i nowych wrażeń.

Po raz czwarty jestem zafascynowany atmosferą Festiwalu. To nie tylko zasługa znakomitego miejsca – Międzynarodowego Centrum Kongresowego. To nie tylko zasługa wykładowców i prelegentów, którzy dzielą się swoją wiedzą. To wynik ogromnego wysiłku pracowników Uniwersytetu Śląskiego i uczelni całej aglomeracji – od rektora UŚ, który po kilka godzin dziennie wspierał swoich kolegów, po zespół prof. Ryszarda Koziółka i ponad dwustu wolontariuszy. Dzięki nim zagubione dzieci odnajdywały swoich rodziców, a każdy mógł w luksusowych warunkach zaspokoić swoją potrzebę zdobywania wiedzy.



WIKTOR NIEDZICKI

Dziennikarz radiowy i telewizyjny, wykładowca akademicki.
Autor programu „Laboratorium”.



ARKADIUSZ GORZAWSKI

Fizyk akceleratorów cząstek, inżynier oprogramowania
w Europejskiej Organizacji Badań Jądrowych (CERN).

Gdy zamykam oczy i myślę o tegorocznym Festiwalu, widzę różne obrazy. Fantastyczne zdjęcia ryb głębinowych pokazane przez Russela Arnotta mieszają się w mojej głowie z prezentacją o introwertycznych narwalach. Przygotował ją system sztucznej inteligencji o wdzięcznym imieniu AIDA. To była prawdziwa naukowa mieszanka – momentami nawet dosłownie – wybuchowa, co mogą potwierdzić opiekunowie stanowiska, którzy przepalili w trakcie jednego z eksperymentów blat swojego stolika na wylot*.

Na pewno zapamiętam tłumy odwiedzających – było niemal dwa razy więcej niż przed rokiem, chociaż pogoda nie zachęcała do wyjścia z domu. W trakcie ostatniego wykładu na scenie głównej padło zdanie, które najlepiej opisuje Festiwal: nauka to sztuka. Potrafi tak samo zachwycać i wzbudzać intensywne emocje. W tym roku czułem, że nauka jest bliżej mnie niż kiedykolwiek wcześniej.

*Na szczęście wszystko zakończyło się bez większych problemów, a stół został szybko wymieniony na nowy.



JAROSŁAW JUSZKIEWICZ

Dziennikarz Polskiego Radia Katowice, współpracuje z Planetarium Śląskim. Polski głos nawigacji Google Maps.



TOMASZ ROŻEK

Dziennikarz naukowy i fizyk. Autor książek, m.in. *Nauka – po prostu*. Wywiady z wybitnymi (2011). Prowadzi kanał „Nauka. To lubię”.

Śląski Festiwal Nauki KATOWICE rozwija się w prawdziwie olimpijskim tempie. Teraz, po czwartej edycji, można już spokojnie powiedzieć, że jest jednym z największych wydarzeń popularyzujących naukę w Polsce. Szczególnie cieszy mnie to, że w tak krótkim czasie ŚFN zdążył już wyrobić sobie swój własny, niepowtarzalny styl, zbliżony raczej do swobodnej, dynamicznej, lekko chaotycznej atmosfery targów technologicznych albo wręcz konwentu fantastycznego niż statycznej, uporządkowanej konferencji albo wystawy.

Efekt jest znakomity: uczestnicy wchodzący do sali wystawowej zostają wciągnięci w barwny, fascynujący, różnorodny świat, nietworzący jednej spójnej całości – a taka jest przecież właśnie nauka. Co więcej, stoisk, aktywności, wykładów i wydarzeń towarzyszących jest tyle, że z ŚFN zawsze wychodzi się z poczuciem niedosytu. A to świetnie, ponieważ niedosyt pobudza apetyt na więcej. Trudno jest mi sobie teraz wyobrazić lepszą formułę na festiwal nauki i jestem dumny, że mogę być częścią tego wydarzenia.

Chciałem napisać, że było super. Ale to za mało. Super było za pierwszym razem. Za drugim było rewelacyjnie. W zeszłym roku było mega. A w tym? Brakuje mi słów. I zastanawiam się, co będzie za rok, na kolejnym, piątym już Festiwalu.

Znam wszystkie większe festiwale nauki w Polsce. Znam też kilka zagranicznych. Śląski Festiwal Nauki KATOWICE jest klasą samą w sobie. Wyznacza standardy i zawstydzają tych wszystkich, którzy myśleli, że takie rzeczy to nie u nas.

Co świadczy o tym, że Festiwal był udany? Odwiedzający. To, że każdego roku jest nas więcej. No i widok bawiących się nauką dzieci oraz zasłuchanych dorosłych. To najlepsza reklama i najwyższa zapłata dla tych, którzy w jakikolwiek sposób zaangażowali się w organizację tego przedsięwzięcia. Do zobaczenia za rok.



ŁUKASZ LAMŻA

Dziennikarz naukowy i filozof przyrody. Członek redakcji „Tygodnika Powszechnego”, pracownik Copernicus Center UJ.

POZOSTALI AMBASADORZY 4. ŚLĄSKIEGO FESTIWALU NAUKI KATOWICE:



PIOTR BARON

Dziennikarz, prezenter Programu Trzeciego Polskiego Radia



MAREK HUCZ

Filmowiec, youtuber, członek Grupy Filmowej Darwin



JAN JURKOWSKI

Filmowiec, youtuber, członek Grupy Filmowej Darwin

KATARZYNA KŁOSIŃSKA

Językoznawczyni, przewodnicząca Rady Języka Polskiego



AGATA KOŁODZIEJCZYK

Neurobiolożka, astrobiolożka



NICOLE STOTT

Astronautka NASA, artystka





Monika Szafrńska
Biuro organizacyjne 4. ŚFN KATOWICE

Nie bójcie się, to nauka

„Jeśli nauka, technika i wynalazczość nie zadają sobie istotnych pytań, po co, jak i dlaczego, doprowadzi to do koszmaru, katastrofy. Wydaje się, że wielką opowieść o postępie uwolniliśmy od wątpliwości i pytań metafizycznych, pozbywając się tym samym pewnego rodzaju bezpieczników w postaci humanistyki” – mówił jeden z gości specjalnych Festiwalu, prof. Tadeusz Sławek, odnosząc się do *Podróży Guliwera* Jonathana Swifta.

Często to, co nas interesuje, wydaje nam się sprawą najważniejszą, bo bliską naszym przekonaniom. Harmonia w świecie, gdzie jesteśmy jednocześnie gośćmi i gospodarzami, istnieje tylko wtedy, gdy wszystkie pojawiające się w nim elementy występują w odpowiedniej proporcji. Nauka jest jedna, a w jej obrębie występuje mnóstwo dyscyplin – bliższych i dalszych od siebie, jednak równie istotnych. Dlatego też kolejna, 4. edycja Śląskiego Festiwalu Nauki KATOWICE była doskonałą okazją do spojrzenia na to, jak bardzo nauka pragnie otwarcia na współpracę w ramach swoich poszczególnych dziedzin. Zaproszeni goście specjaliści przygotowali się do spotkań z uczestnikami Festiwalu, pełnych nie tylko łatwych, ale i trudnych pytań. O czym mówili?

Eksperymenty z psychologii społecznej

Dr Tomasz Witkowski, psycholog, pisarz i popularyzator nauki, zwrócił uwagę na to, jak podatni jesteśmy na to, co mówią inni. Nawiązał do eksperymentu Solomona Ascha, przeprowadzonego w 1955 roku, podczas którego uczestnikom pokazywano dwie plansze – jedną z pionowo umieszczonym odcinkiem o pewnej długości i drugą z trzema odcinkami różnych długości. Na osiem osób biorących udział siedem było podstawionych, a jedna w rzeczywistości badana (każdy miał po osiemnaście prób). Pytanie było proste: który odcinek jest taki, jak ten na pierwszej planszy? Pytani odpowiadali błędnie. Co mogła myśleć ósma osoba? „Czy to ze mną jest coś nie tak, czy z nimi? Przecież to logiczne”. Niekoniecznie! Ten eksperyment pokazał, jak ludzie mogą ulegać wpływowi grupy. Większość osób przy odpowiedzi sugerowała się tym, co naprawdę myślała, zdarzały się jednak takie, które podporządkowywały swoje odpowiedzi grupie (choć raz lub zawsze). Konformiści stanowili jednak mniejszość. Dr Witkowski przeanalizował następnie dwadzieścia podręczników i tylko jeden z nich wspominał o przeważającej liczbie badanych, którzy udzielili odpowiedzi niezależnych od grupy. Szesnaście na dwadzieścia zawierało informację o 75 proc. badanych przynajmniej raz podporządkowujących się grupie. Jak to się ujawnia w naszym otoczeniu,

nie trudno zauważyć. Trzeba bacznie zwracać uwagę na to, co nam się podaje, i na to, na co patrzymy, co widzimy i obserwujemy. Człowiek ulega, ale nie jest marionetką.

Różnica płci a logika językowa

Prof. Katarzyna Kłosińska, językoznawczyni i pracownik naukowy Obserwatorium Językowego w Instytucie Języka Polskiego Uniwersytetu Warszawskiego, zapytała, czy formy żeńskie są kłopotliwe, a nawet czy należy się ich bać. Trzeba pamiętać o tym, że nie ma ujednoliconych zasad dotyczących ich używania i tworzenia, znane są jednak pewne zależności. Nie powiemy na przykład *minister* i *ministra* (sugestia: *ministerka*), ponieważ nie mówimy też *lekarz* i *lekara* (ale *lekarka*) czy *dziennikarz* i *dziennikara* (przyjemnie dla naszych uszu brzmi natomiast *dziennikarka*). Wszelkie formy pojawiają się wraz z zapotrzebowaniem,



a dyskusja na temat relacji między płcią a językiem trwa od początku ubiegłego stulecia. Jest to zależne m.in. od ról społecznych, które podlegały (i podlegają) zmianom, zwłaszcza w XX wieku. W 1904 roku czytelnicy „Poradnika Językowego” zaprotestowali „przeciwko gwałceniu języka polskiego i łączeniu z nazwiskami żeńskimi tytułu *dr (doktor)* zamiast *drka (doktorka)*”. Skoro odpowiednikiem łacińskiego *doctor* jest polskie *doktor*, to kobiety chciały posługiwać się tą nazwą. Odbierały formy żeńskie jako deprecjonujące, ponieważ nadmiernie skupiały uwagę na płci zamiast na wykonywanym zawodzie czy pełnionej funkcji. Z kolei w roku 1911 uznano, że jedyną przyczyną, dla której kobieta na swojej wizytówce pisze lekarz dentysta, jest „brak cywilnej odwagi przyznania się do tego, że się jest kobietą, wstyd swojej kobiecości i podszywanie się pod płaszcz męski”. Drugi argument był przedstawiany w większości przez mężczyzn. Dyskusja toczyła się do lat 30. XX wieku, a kobiety protestowały przeciwko używaniu form żeńskich, aby nie akcentować płci. Po wojnie nastąpiła masowa maskulinizacja nazw zawodów, w tym zwłaszcza prestiżowych i postawionych wysoko w hierarchii, a obecnie szerzy się pogląd, że formy pozbawione wykładnika żeńskości deprecjonują kobiety. Kwestia ta okazuje się jednak światopoglądowa, dlatego z pewnością warto wysłuchać całego wykładu prof. Kłosińskiej, który zawiera informacje również o tym, jakie zmiany dotyczące feminatywów zaszły w gramatyce języka polskiego w ciągu dziesięcioleci.

O tym, co niemożliwe

Czy ludzie wypowiedzieli wojnę naturze? Takie pytanie zadał Edwin Bendyk, dziennikarz, publicysta i kierownik działu naukowego „Polityki”, nawiązując m.in. do Greta Thunberg, terminu *katastrofizm* czy pojęcia *depresji klimatycznej* (głębokiej niepewności co do przyszłości). Prelegent wspominał również o zasadzie nadziei, która wyraża przekonanie o możliwości wymarzenia sobie lepszego świata i skonstruowania go metodami politycznymi. Niegdyś odniósł się do niej niemiecki filozof Hans Jonas, mówiąc, że w dzisiejszych czasach potrzebna jest zasada odpowiedzialności. Wraz z rozwojem techniki pojawia się ryzyko, którego nie wolno ignorować. Jednocześnie rodzi się pytanie (powiązane z pojęciem heurystyki strachu): jeżeli jest dopuszczalne ryzyko, że dana technologia wymknie nam się spod kontroli, to lepiej zrezygnować z jej rozwoju czy dalej ją rozwijać?

O podstawach świata

Temat fizyki kwantowej poruszył dr Łukasz Lamża, filozof przyrody oraz dziennikarz naukowy, absolwent UŚ związany m.in. z Uniwersytetem Papieskim Jana Pawła II w Krakowie, Centrum Kopernika Badań Interdyscyplinarnych UJ, a także „Tygodnikiem Powszechnym”. Przywołał następujące pytania: Jak to jest tak naprawdę? Co istnieje w świecie kwantów? Co obserwują fizycy? Czy w ogóle jest obserwacja? Czy w świecie, w którym istniejemy, funkcjonuje tak naprawdę funkcja falowa? (Aby ją zaobserwować, warto obejrzeć wykład dr. Lamży). Prelegent zaprezentował m.in. matematyczny „przepis” na czarną dziurę. Równanie to zawiera pojęcie osobliwości. Tu pojawiają się kolejne pytania: czy każdy obiekt matematyczny musi jednocześnie być obiektem fizycznym, który ma swoją realizację w świecie rzeczywistym? Jakich czas temu zarejestrowano jedną z czarnych dziur. Wyobraźmy sobie teraz równanie z taką osobliwością (w punkcie zero). Czy jest ono całkowicie tożsame z reprezentującym je obiektem? Powiedzmy, że mamy równanie, w którym pewne parametry zdążają ku nieskończoności. Będąc matematykiem, możemy bawić się tego typu osobliwością, ale czy oznacza to, że kiedy usuwamy ją z równania, to znika też w świecie? Absolutnie! Pojęcie

determinizmu świata stawia kolejne pytanie: czy wszystko toczy się tak, jak musi? A może wcale tak nie jest?

To tylko kilka z wielu ciekawych wystąpień polskich gości specjalnych 4. ŚFN KATOWICE. Prelegenci wzajemnie się uzupełniali, czyniąc prezentację nauki jeszcze spójniejszą i bardziej interdyscyplinarną. Kamil Śliwiński zapytał np. o to, co sztuka ma wspólnego z nauką. Dr Agata Kołodziejczyk, specjalistka w zakresie neurobiologii i astrobiologii, opowiedziała o erze SPACE 4.0. Z kolei prof. Wiesław Nowiński skupił się m.in. na atlasowaniu ludzkiego mózgu. Tak wiele tematów i dyscyplin, lecz jedna nauka. Czy to nie fascynujące?

POLSCY GOŚCIE SPECJALNI 4. ŚFN KATOWICE (w kolejności alfabetycznej):

Edwin Bendyk – dziennikarz, publicysta, pisarz, kierownik działu naukowego tygodnika „Polityka”;
prof. Jerzy Bralczyk – językoznawca i gramatyk normatywny, profesor nauk humanistycznych;
prof. Jerzy Buzek – polityk, inżynier, chemik, profesor nauk technicznych, były premier i przewodniczący Parlamentu Europejskiego;
Anna Cieplak – animatorka kultury, aktywistka miejska i pisarka;
Krzysztof Humeniuk – youtuber, pasjonat zegarków;
Anna Kamińska – pisarka, autorka biografii;
Aleksandra Kardaś – fizyczka atmosfery, popularyzatorka nauki;
Kamila Kielar – podróżniczka;
Dariusz Kortko – dziennikarz katowickiej „Gazety Wyborczej”, pisarz;
dr Andrzej Kruszewicz – lekarz weterynarii, ornitolog;
Zbigniew Libera – artysta, fotografik;
Krystian Machnik (Napromieniowani.pl) – założyciel grupy Napromieniowani.pl, organizator wypraw do tzw. stref zamkniętych;
Aleksander Małachowski (Hashtagalek) – fotograf architektury;
Wojciech Małecki – architekt;
dr Mikołaj Marcela – pisarz, nauczyciel akademicki, badacz popkultury;
Mikołaj „Mikser” Mędrzyk – raper, poeta, filozof;
Paulina Miłkuła – vlogerka, popularyzatorka wiedzy o języku polskim;
dr hab. Marcin Napiórkowski – semiotyk kultury, badacz mitów, publicysta;
Weronika Nowakowska – olimpijka, medalistka mistrzostw świata w biathlonie;
prof. Wiesław Nowiński – uczony, innowator, przedsiębiorca, twórca atlasów ludzkiego mózgu;
dr Tomasz Orłowski – historyk, dyplomata, ekspert w dziedzinie protokołu dyplomatycznego;
Antoni Piechniczek – były piłkarz, trener i selekcjoner reprezentacji Polski;
Marcin Popkiewicz – analityk megatrendów, dziennikarz m.in. portalu „Nauka o klimacie”;
Mikołaj Sokół – dziennikarz sportowy, komentator wyścigów Formuły 1;
Aleksandra i Piotr Stanisławscy (Crazy Nauka) – dziennikarze popularnonaukowi;
prof. Tadeusz Sławek – literaturoznawca, anglista, nauczyciel akademicki, tłumacz, poeta;
Kamil Śliwiński – badacz twórczości Zdzisława Beksińskiego;
Łukasz Wilczyński – prezes Europejskiej Fundacji Kosmicznej, pomysłodawca projektu European Rover Challenge;
dr Tomasz Witkowski – psycholog, pisarz, popularyzator nauki;
Agnieszka Wojciechowska – chemik medyczny, technik farmaceutyczny, youtuberka;
dr hab. Urszula Zajączkowska – poetka, botaniczka, artystka wideo.



Budowniczości przyszłości

Dr Victoria Simms z Ulster University w Belfaście (Irlandia Północna), psycholog rozwojowy, szczególnie interesuje się zmianami w myśleniu dziecka. Bada również poznawczy i edukacyjny rozwój dzieci, które urodziły się przedwcześnie. Na 4. Śląskim Festiwalu Nauki KATOWICE reprezentowała Northern Ireland Science Festival i wygłosiła m.in. wykład pt. „O czym myślą dzieci”. Opowiedziała o najnowszych badaniach, dzięki którym próbuje zrozumieć, co naprawdę dzieje się w mózgu małego dziecka. Przedstawiła również analizę naszej obecnej wiedzy na temat rozwoju niemowlęcia.

Jeśli przeanalizujemy dwa pierwsze lata życia dziecka, zauważymy znaczne zmiany w liczbie synaps w jego mózgu. Dziecko trzyletnie ma dwa razy więcej połączeń synaptycznych niż osoba dorosła. Dzieje się tak, gdyż z wiekiem mózg rozwija się i jest coraz wydajniejszy.

– Dlatego ten okres jest bardzo ważny w rozwoju dziecka – podkreśliła i dodała, że obecne badania sugerują istotną rolę genów w rozwoju mózgu, ale środowisko jest również niezwykle istotne.

– Skąd więc wiemy, co myślą niemowlęta? Gdybyśmy żyli w XVII wieku i moglibyśmy porozmawiać z brytyjskim filozofem Johnem Lockiem, powiedziałby nam, że niemowlę nie ma nic w głowie, jego umysł jest czystą, niezapisaną kartką. Od tego czasu wiele się zmieniło, wiemy dużo więcej na temat tego, co myślą dzieci, i wiemy, że Locke się mylił. Mamy bardzo złożone metody, żeby to zrozumieć – mówiła dr Simms.

Jak wszyscy doskonale wiemy, dzieci bardzo często się nudzą.



– Dziecko widzi twarz jednego człowieka, który powtarza: „ba, ba, ba...”, po jakimś czasie nudzi się i spogląda w drugą stronę. Gdy ta osoba będzie mówić coś innego, dziecko usłyszy różnicę między dźwiękami i znów się zainteresuje. Aby to zrobić, musi mieć pewne zrozumienie tego, co dzieje się przed jego oczami – wyjaśniała.

Przywołała badanie z 1977 roku autorstwa Andrew N. Meltzoffa i M. Keitha Moore’a, którzy chcieli zbadać, czy niemowlęta mają umiejętność naśladowania.

– Amerykański psycholog Meltzoff sprawdzał, czy dzieci w wieku 12–21 dni będą naśladować jego miny. Dlaczego jest to takie ważne?

Z badań wiemy, że proces imitacji stanowi podstawę komunikacji między dorosłymi a dziećmi. Gdy podchodzimy do kogoś i uśmiechamy się, mamy nadzieję, że ta osoba też się uśmiechnie. To początek komunikacji między ludźmi. Jeśli się nie uśmiechnie, może zrobimy krok w tył, może nie będziemy chcieli już z tą osobą rozmawiać. Imitacja zachowań jest zatem bardzo ważna dla komunikacji. Meltzoff sugerował, że już dziecko dwunastodniowe jest w stanie dokonywać imitacji – zauważyła badaczka z Belfastu.

Imitacja u tak małego człowieka jest ważna, ponieważ pozwala na rozwój różnych, bardziej złożonych zachowań. Jako przykład dr Simms pokazała uczestnikom 4. ŚFN KATOWICE nagranie, na którym można było zobaczyć jej kilkumiesięczną córeczkę śledzącą wzrokiem ruch ręki swojego ojca. Dziecko zatrzymuje wzrok na jego dłoni wskazującej zwierzę. Potem samo powtarza ruch i wskazuje przedmiot, na który chce zwrócić uwagę taty.

– To świetny przykład imitacji, która zmienia się w coś bardziej złożonego, czyli w przekazanie komunikatu – zwróciła uwagę psycholog.

Pokazała też eksperyment, w którym dziecku w wieku 5–6 miesięcy przedstawia się planszę z dwiema kropkami. Niemowlę patrzy na nią przez chwilę, a po pewnym czasie jest znużone. Potem plansza zmienia się w planszę z trzema kropkami.

– Dziecko od razu wykazuje żywe zainteresowanie nową planszą! Widzi zatem różnicę między dwiema a trzema kropkami. Oznacza to, że mamy w sobie pewien system, który pozwala łączyć słowa ze sobą i z obrazami. Wiemy też, że małe dzieci uczą się z czegoś, czego się nie spodziewają, co jest zaskakujące – wyjaśniała dr Simms.

Podkreśliła, że umiejętności, z którymi dzieci się rodzą, są bardzo ważne. Rodzice powinni skupiać się na dziecku już od pierwszych dni jego życia.

– Jako matka małego dziecka interesuję się czymś, co można nazwać intensywnym macierzyństwem. Warto pamiętać, że im więcej informacji przekazemy dziecku, tym lepiej będzie się rozwijać w przyszłości, będzie inteligentniejsze. W takim intensywnym rodzicielstwie rodzice mogą być postrzegani jako budowniczości przyszłości swoich dzieci. Mają one bowiem wrodzoną zdolność do uczenia się – podsumowała dr Victoria Simms.



VICTORIA SIMMS

Psycholog rozwojowa, pracuje w Ulster University w Belfaście (Irlandia Północna).
Szczególnie interesuje się zmianami w myśleniu dziecka wraz z upływem czasu.

Doprawianie nauki

Nauka nie jest pojęciem, które kojarzy się jednoznacznie pozytywnie. Nie kusi młodzieży, a starsze pokolenia w dużej mierze dawno już wyparły z pamięci nudne wzory, równania, pierwiastki (chemiczne i matematyczne), twierdzenia czy budowę pantofelka. Nic dziwnego, bo sucha teoria nijak się ma do praktycznego wykorzystywania naukowych osiągnięć i gromadzonej od zarania dziejów wiedzy. Kluczem, niczym w sprawnym marketingu, jest opakowanie – a odwołując się do analogii kuchennych: właściwe doprawienie nauki, by stała się lekkostrawna.

Żałuję, że tak późno odkryłem świetną „kuchnię” na Górnym Śląsku. Rzadko się zdarza, bym po zakończeniu wydarzenia – nie oszukujmy się, ze względu na moją profesję z reguły motorsportowego – żałował, że czas jego trwania był zdecydowanie za krótki i nie wystarczał, by w pełni nacieszyć się propozycjami organizatorów. Mogę takie przypadki policzyć na palcach jednej ręki i teraz z radością dodaję do tej listy Śląski Festiwal Nauki KATOWICE.

Na uwagę zasługuje przede wszystkim różnorodność tematów – zarówno poruszanych podczas wykładów czy osobnych spotkań, jak i proponowanych na niezliczonych stanowiskach w sali głównej. Od nauk ścisłych po humanistyczne, od podboju kosmosu po zakamarki ludzkiego mózgu, od globalnego ocieplenia po elektromobilność. Ktoś chce porozmawiać z filozofem albo podszlifować angielski w wersji biznesowej? Proszę bardzo. Tu studenci prezentują budowane przez siebie samochody wyścigowe, marząc o pracy w zespołach Formuły 1, a tam dzieciaki i generalnie osoby w wieku od 2 do 102 lat wlepiają oczy w imponującą makietę kolejki elektrycznej. Na jednej ze scen dwóch wojów okłada się średniowieczną bronią, na innej oglądamy wizję podróży ludzi na Marsa w najbliższej dekadzie. Przy jednym ze stolików można pocwiczyć szare komórki przy „analogowych” grach, kawałek dalej z próbek wydobywają się kolorowe płomienie i kłęby dymu, a tuż obok możemy dowiedzieć się, jak szpetne dodatki producenci żywności umieszczają w swoich wyrobach – a my, mniej lub bardziej nieświadomie, pochłaniamy je.

Nauka niejedno ma imię, a zgromadzenie tak wielu jej wcieleń w jednym miejscu pozwala docenić ogrom ludzkich dokonań i zmusza do zastanowienia się, co jeszcze jest możliwe. Wyniesienie ciężkostrawnej teorii poza senne sale wykładowe szeroko otwiera oczy i po prostu pokazuje, jak działa świat. Jeśli chociaż skromny odsetek młodszych zwiedzających po tak bliskim kontakcie poczuje przypływ pasji do jednej z gałęzi nauki, to śmiało będzie można stwierdzić, że poza walorami rozrywkowymi spełniona zostanie także ważna misja: przyciągnięcie nowych adeptów, z których być może w swoim czasie wyrosną kolejne tegie głowy.

Na nic zdałby się tak szeroki wachlarz atrakcji, gdyby nie właściwy sposób ich prezentowania oraz sprawna organizacja. To kolejne mocne



filary całego wydarzenia. Pozostaje tylko pytanie, czym organizatorzy zaskoczą nas w przyszłym roku? Poprzeczka została zawieszona na bardzo wysokim poziomie, a piąta edycja to już mały jubileusz, więc trzeba przygotować coś jeszcze lepszego...



MIKOŁAJ SOKÓŁ

Dziennikarz, komentator telewizyjny, ekspert zajmujący się Formułą 1. Tłumaczy na język polski branżowy miesięcznik „GP Racing”, współpracuje m.in. z „Rzeczpospolitą” i „Auto Moto Techniką”. Publikuje na własnej stronie internetowej Sokolim Okiem.







Agnieszka Sikora

Biuro organizacyjne 4. ŚFN KATOWICE

Przede wszystkim słucham ludzi

Jednym z gości 4. Śląskiego Festiwalu Nauki KATOWICE był Marc Elsberg – austriacki pisarz, autor thrillerów naukowych. Do jego bestsellerów należą powieści *Blackout*, *Zero*, *Helisa* oraz najnowsza książka *Chciwość*. O ukazanych w nich wizjach przyszłości oraz refleksjach o ludzkiej naturze z autorem porozmawiała Agnieszka Sikora.

W swoich książkach pisze Pan o różnego rodzaju problemach współczesnego świata, ale głównie o zagrożeniach płynących ze strony nowych technologii, a nawet postępu, jaki niesie ze sobą rozwój nauki. Te hipotetyczne scenariusze w Pana powieściach przeradzają się w ogólnosiwiatowy kryzys i chaos. Skąd czerpie Pan inspiracje i wiedzę na dany temat?

Piszę o sprawach, które uważam za ciekawe, a ludzie mogą nie wiedzieć na dany temat zbyt dużo. Gdy napisałem *Blackout*, okazało się, że nawet przywódcy wielu państw nie byli świadomi niektórych problemów, które tam opisałem. Gdy przygotowuję się do nowej książki, nie tylko rozmawiam z ludźmi, ale przede wszystkim dużo ich słucham.

Myślę, że wielu ekspertów chce dzielić się swoją wiedzą, ale nie wszyscy chcą ich słuchać, zrozumieć, co mają do powiedzenia. Zdarzyła się kiedyś śmieszna sytuacja, gdy na jednym ze spotkań z czytelnikami podszedł do mnie starszy pan – okazało się, że był inżynierem, który przepracował w zawodzie 35 lat. Powiedział mi, że przez cały ten czas starał się wytłumaczyć swojej żonie, czym się zajmuje, i dopiero gdy przeczytała moją książkę, zrozumiała. Oczywiście czasami bywa też tak, że eksperci i naukowcy nie potrafią opowiedzieć o swoich badaniach czy odkryciach. Teraz jest mi już łatwiej, ludzie wiedzą, że poważnie podchodzę do każdego tematu i że gdy o czymś piszę, to nie przedstawiam tylko jednego punktu widzenia. Zależy mi na tym, aby eksperci, z którymi rozmawiam, mieli pewność, że nie wykorzystam tych informacji do złych celów, nie przeinaczę tego, co mi mówią. Myślę, że obecnie mają do mnie większe zaufanie.

Po lekturze powieści *Blackout* można sobie zadać pytanie, jak my byśmy się zachowali w przedstawionych w niej sytuacjach. Czy rzeczywiście w człowieku jest tyle zła, że w momentach ekstremalnych ciemne strony zaczynają brać w nim górę?

Takie ekstremalne momenty pokazują prawdziwą osobowość człowieka, czyli to, co jest w nim najlepsze, i to, co najgorsze. Zbierając materiał do książki, poszukiwałem podobnych sytuacji, które wydarzyły się w realnym świecie, żeby zobaczyć, jak ludzie zachowują się w podobnych okolicznościach. Tego typu wydarzenia nie działy się jednak w naszej najnowszej historii na globalną skalę, lecz miały miejsce na małym obszarze, np. w USA po przejściu huraganu Katrina. Gdy amerykański rząd nie przysłał pomocy w niektóre rejony przez tydzień, dochodziło tam do dramatycznych wydarzeń. Czego dowiedzieliśmy się o nas samych z tego przykładu? Były tam osoby strzelające do czarnoskórych, ale też ludzie pomagający sobie nawzajem – dzieciom, które straciły rodziców, osobom starszym, których domy zostały zalane. Moja refleksja jest taka, że tylko od nas zależy, jak chcemy się zachować. Zawsze mamy wybór.



Czy słyszał Pan o prof. Philipie Zimbardo i jego słynnym eksperymencie więziennym? Polegał on na zasymulowaniu więzienia z fikcyjnymi więźniami, strażnikami i dyrektorem. Projekt badawczy miał na celu zbadanie psychologicznych efektów symulacji życia więziennego. Eksperyment został przerwany, gdyż wszyscy uczestnicy coraz bardziej wchodzili w swoje role, dopuszczali się aktów agresji, a nawet sam Zimbardo wyznał później, że zachowywał się bardziej jak dyrektor więzienia niż badacz prowadzący eksperyment naukowy.

Tak, znam ten eksperyment. To dobry przykład pokazujący, że jeśli jesteśmy w jakiejś społeczności, w kontakcie z innymi ludźmi, to mamy tendencję do zachowywania się tak, jak nam się mówi, że mamy się zachowywać. Przez cały czas trwania tego badania ludzie mieli jednak wybór. To zawsze zależy od nas. Ale niewykluczone, że gdy jesteśmy w bardzo ekstremalnej sytuacji, zagrażającej naszemu życiu, to dbamy wyłącznie o własne przeżycie. W różnych kulturach pojawiają się „superbohaterowie”, którzy poświęcają swoje życie dla innych – takim przykładem jest Jezus Chrystus – ale nie każdy to potrafi. Są oczywiście wzorem do naśladowania, ale zawsze trudno jest przewidzieć, jak dana osoba zachowa się w ekstremalnej sytuacji. Gdy po szkole musiałem odbyć służbę wojskową, odpracowałem ją w Czerwonym Krzyżu. Zostałem przeszkolony, ale przed pierwszym wypadkiem nie wiedziałem, jak się zachowam, kiedy ktoś straci przytomność, będzie krwawił i potrzebował pomocy. Bardzo denerwowałem się, czy na przykład sam nie zemdleję i czy będę potrafił pomóc. Tego jednak można dowiedzieć się dopiero, gdy człowiek znajdzie się w takiej sytuacji. Na szczęście dałem radę, zauważyłem, że pracuję jak robot, odcinam emocje, nie myślę za dużo, tylko robię to, co trzeba.

Bardzo interesujący jest motyw projektowania dzieci w *Helisie*. Czy naprawdę chcielibyśmy mieć idealne dziecko? Skąd ten pomysł?

Pomysł przyszedł z obserwowania ludzi wokół mnie. Sam nie mam dzieci, ale przez ostatnie 20 lat obserwowałem dzieci w mojej rodzinie oraz u moich znajomych i przyjaciół. Chodziły do drogich, prywatnych szkół, nawet uczyły się chińskiego w wieku 3 lat, ale gdyby ci rodzice mogli jeszcze coś dla nich zrobić, to co by to było? Gdyby dzięki genetyce mieli możliwość na przykład zdecydować, że dziecko będzie potrzebowało mniej snu, żeby mieć więcej czasu na naukę? Myślę, że pierwszy krok w tym kierunku już postawiliśmy, chociaż oczywiście nie jest to takie projektowanie, jakie opisałem w *Helisie*. Już dziś dokonuje się usuwania pewnych wad w embrionach. Ciekawym przykładem jest też projekt z chińskimi dziećmi, w którym chodziło o to, aby były one odporne na wirusa HIV. Bardzo niewiele osób jest naturalnie na niego niepodatnych i na razie nie wiemy dlaczego. Badania pokazały jednak, że osoby, które od urodzenia są odporne na wirusa HIV, żyją statystycznie krócej od innych. Genetyka to bardzo skomplikowana dziedzina i nie jesteśmy w stanie ingerować we wszystko. Może się kiedyś okazać, że te same geny, które są odpowiedzialne za jedną niepożądaną cechę lub wadę, odpowiadają również za jakieś inne umiejętności. Gdy

spróbujemy skasować gen, być może dana osoba straci przy okazji jakąś inną zdolność.

Jaka będzie przyszłość człowieka? Czy kiedyś człowiek stanie się hybrydą? Czy zostawimy sobie mózg, ale powymieniamy wszystkie organy?

W zasadzie już to robimy. Wszczepiamy sztuczne biodra, kolana. To kwestia czasu, gdy będziemy wszczepiali sobie takie sztuczne organy, jak płuca czy nerki.

Czy ma Pan już pomysł na nową książkę?

Pracuję nad nową powieścią, ale nie mogę nic na ten temat powiedzieć.



MARC ELSBERG

Pisarz austriacki, autor m.in. powieści kryminalnych *Das Prinzip Terz* (2004), *Menschen-teufel* (2009) oraz *Blackout: Najczarniejszy scenariusz z możliwych* (2012).

Zajrzeli do naszych mózgów!

Zagraniczni goście specjálni (w tym reprezentanci Northern Ireland Science Festival w Belfaście), którzy odwiedzili 4. Śląski Festiwal Nauki KATOWICE, zachwycili nas nietuzinkowym doбором tematów wystąpień. Wspólnie wyruszyliśmy w kosmos i zanurkowaliśmy w najciemniejszą głębię oceanu. Przebadaliśmy też mitologię w poszukiwaniu wilkołaków, zauroczyliśmy się chemią miłości, a także doświadczaliśmy synestezji. Wszystkie wystąpienia miały pewną wspólną część – odnosiły się do tajemnicy ludzkiego umysłu i jego możliwości.

A te są nieskończone. Trzeba jednak mieć głowę na karku i sprawdzić, co jest prawdą, a co fałszem. Sprawdźmy za pomocą neuromitu – to niewłaściwa interpretacja rzeczywistych odkryć nauki. Dajmy taki przykład: człowiek wykorzystuje jedynie 10 proc. możliwości swojego mózgu. Nieprawda – jak stwierdziła dr Victoria Simms (absolwentka Uniwersytetu Królowej w Belfaście, Uniwersytetu Heriota-Watta oraz Uniwersytetu w Leicester), zajmująca się psychologią rozwoju. Nasz umysł zawsze wykorzystujemy w 100 proc., choć poszczególne jego części w konkretnym momencie odpowiadają za wybrane funkcje mniej lub bardziej. Inny mit: czy ludzie uczą się lepiej, kiedy przyswajają informacje w stylu przez nich preferowanym (słuchowo, wzrokowo itd.)? Oczywiście, że nie. Badania nie wykazały różnic pomiędzy różnymi metodami uczenia się. Również ćwiczenia koordynacyjne (np. dotknięcie łokciem prawej ręki kolana lewej nogi) nie dają specjalnych korzyści. Umysł uwielbia różnorodność – posługiwanie się wszystkimi zmysłami. Całe szczęście, że uczymy się na błędach, ale nie tylko. Doskonały feedback naszemu mózgowi daje również to, co robimy właściwie.

Czy ludzie lubią się bać?

Wyobraź sobie: noc, cisza, w oddali słychać jedynie szum liści powiewających w takt *Sonaty b-moll* (op. 35) Chopina. I ty – podążasz niczym samotny wilk ścieżką wiodącą przez miejski park. Drogę przebiega ci pies, słyszysz cichy skowyt, odwracasz wzrok, latarnia gaśnie, nie widzisz nic. Zatrzymujesz się, a letni, nocny wiatr smaga twój policzek chłodnym oddechem. Przetłumacz ślinę, prowadząc dialog ze swym umysłem: – Hej, kolego, wiesz, o czym dawno nie myśleliśmy? – pyta on i dodaje: – O potworach.

A, byłabym zapomniata – w tym momencie zdejmujesz gogle wirtualnej rzeczywistości, które założyłeś, żeby nieco się zabawić.

Ludzie od czasu do czasu potrzebują się trochę wystraszyć. Lubimy się bać, wtedy w naszych żyłach krąży adrenalina, kortyzol i dopamina. Doświadczanie tych uczuć, oczywiście bez popadania w przesadę, to zdrowy trening dla ciała i umysłu, jak mówił podczas Festiwalu dr Declan McKenna (wykładowca w Szkole Nauk Biomedycznych na Uniwersytecie Ulster w Coleraine). Po to decydujemy się skoczyć na bungee, spaść z wysokiego klifu wprost w morskie fale, łąpiąc wiatr we włosy, albo dać się zamknąć w escape roomie pod nazwą „Noc ze Strzygą”. Pragniemy bać się jak najbezpieczniej. Każdy z nas obawia się czegoś innego, jednak jako gatunek ludzki odczuwamy strach przed tym, co zaburza harmonię i nie jest dla *Homo sapiens* stanem naturalnym – np. małutkimi, boleśnie kłuszącymi i zakażającymi naszą krew owadami, wypijającymi z nas soki życia

wampirami czy zwierzętami wprost z Rowu Mariańskiego. Przeraza nas mniej lub bardziej krew. W naszym mózgu zapala się lampka – Houston, niebezpieczeństwo. Krew powinna być wewnątrz, tymczasem tryska swobodnym strumieniem.

To, co słyszymy, również odgrywa dużą rolę. Nie lubimy dźwięków spoza naszego rejestru, nieliniowych czy zniekształconych, np. pisku szczurów. Podobno śmiech dziecka to jeden z najpiękniejszych odgłosów na świecie. No, chyba że jest noc, leżysz w łóżku, a w twoim domu nigdy nie przebywało żadne dziecko.

Wrażenia wzrokowe są niezmiernie ważne, dlatego tak niepokojące okazują się dla nas maski, które widzimy zamiast ludzkiej twarzy. Od narodzin uczymy się komunikować niewerbalnie, m.in. odczytywać emocje, a tego typu kamuflaż skutecznie to utrudnia. Wszystko zależy jednak od tego, na ile wierzymy w to, co widzimy, a czego się obawiamy (ciemności, pajaków, cieni czy zjaw).

Wspomniane historie sugerują zasadniczy wniosek: doświadczenie uczy, a trening to wcale nie tak błaha sprawa. Skoro umysł ludzki pochłania tyle energii, musi być niezwykle ważny. To w nim dzieje się wszystko. To on, odczytując sygnały twojego ciała, powie ci pierwszy, że się kimś zauroczyłeś. A do zakochania wystarczy czasem jeden... strach, który sprawia, że ludzie zbliżają się do siebie, aby uzyskać poczucie bezpieczeństwa i komfortu. Idealna randka? Kino, popcorn i horror. W drastycznych momentach można chwycić się za ręce. Tylko najpierw upewnijcie się, czyją rękę trzymacie...

ZAGRANICZNI GOŚCIE SPECJALNI 4. ŚFN KATOWICE (w kolejności alfabetycznej):

Russell Arnott – oceanograf, fizyk, popularyzator nauki;
Marc Elsberg – pisarz austriacki, autor kryminałów i thrillerów;
Alan Fitzsimmons – astrofizyk;
dr Jamie Gallagher – chemik, fizyk, popularyzator nauki;
Emer Maguire – prezenterka radia BBC, popularyzatorka nauki;
dr Declan McKenna – biomedyk, popularyzator nauki;
dr Victoria Simms – psycholog rozwojowa;
dr Seth Shostak – amerykański astronom związany z projektem SETI;
Daniel Tammet – brytyjski sawant autystyczny, ponadprzeciętnie uzdolniony językowo i arytmetycznie;
dr Robert Zubrin – amerykański inżynier lotniczy i astronautyczny, pisarz.

Strefa klimatu i elektromobilności

Kryzys klimatyczny potrzebuje realnej zmiany – w tym przede wszystkim zmiany naszego myślenia. Co zrobić, aby zminimalizować skutki ocieplenia klimatu? Jak nie doprowadzić do tego, że przez działalność człowieka Ziemia zmieni się w miejsce trudne do życia? Na te i inne pytania staraliśmy się odpowiedzieć w strefie elektromobilności i klimatu, będącej strefą specjalną 4. Śląskiego Festiwalu Nauki KATOWICE.

Można było nie tylko obejrzeć pojazdy przyszłości, a więc przyjazne środowisku i człowiekowi (np. samochody i motory elektryczne czy samoloty solarne), ale także zobaczyć, jak za pomocą balonu naukowcy badają powietrze miast Górnośląsko-Zagłębiowskiej Metropolii, by przeciwdziałać smogowi, oraz jak zmieniać nasze przyzwyczajenia dotyczące transportu miejskiego.

W strefie klimatu i elektromobilności znajdowała się również scena klimatu, na której odbywały się interesujące wykłady i prelekcje poświęcone m.in. zieleni w miastach (w tym projektowi tzw. zielonej architektury), procesom chemicznym i geologicznym zachodzącym na łańdżach czy złożoności oddziaływań między środowiskiem morskim i atmosferą oraz zmianom, jakim te relacje podlegają wobec globalnego

ocieplenia. Na szczególną uwagę zasługuje panel ekspercki, w którym udział wzięli: prof. dr hab. Ryszard Koziołek – dyrektor generalny ŚFN, prorektor ds. kształcenia i studentów UŚ, i prof. dr hab. Piotr Skubała (w roli prowadzących) oraz dr hab. Urszula Zajączkowska, Sonia Draga, Edwin Bendyk i Marcin Popkiewicz. Prelegenci próbowali odpowiedzieć m.in. na takie pytania: Dlaczego ignorujemy naukowe doniesienia o globalnych zagrożeniach klimatycznych? Co się stało ze społecznym autorytetem naukowców, dlaczego ich nie słuchamy? Jak naprawić nasz świat i jakie zadania ma humanistyka wobec kryzysu klimatycznego i środowiskowego?

Współgospodarzem strefy klimatu i elektromobilności była Górnośląsko-Zagłębiowska Metropolia.



4. FESTIWAL NAUKI KATOWICE

Robert Jakubczak

Magazyn Studentów Uniwersytetu Śląskiego. Supplement

Nauka. To lubię



Dr Tomasz Rożek – to osoba, która nie opuściła Festiwalu nawet na sekundę. Prowadził wydarzenia na scenie głównej, wygłosił wykład oraz realizował inne zadania. Postanowiłem, że porozmawiam z nim i dowiem się, co myśli na temat 4. Śląskiego Festiwalu Nauki KATOWICE.

Jest Pan ambasadorem Śląskiego Festiwalu Nauki KATOWICE. Jak Pan się czuje w tej roli?

Z jednej strony myślę sobie, że Uniwersytet Śląski, na którym studiowałem, docenia w ten sposób to, co robię, a dla każdego z nas ważne jest poczucie, że kogoś interesuje to, czym się zajmujemy. To pierwszy krok do satysfakcji zawodowej. Z drugiej – uważam, że istotny jest sam Festiwal. Ważne jest, że kilkadziesiąt tysięcy ludzi przychodzi na to wydarzenie nie dlatego, że musi, ale dlatego, że chce, bo się dobrze bawi. Poza tym rola ambasadora daje mi możliwość spotkania przeróżnych osób, które przyjeżdżają na Festiwal, a to jest dla mnie bardzo istotne.

Jak Pan ocenia to wydarzenie?

Mam kłopot z oceną, bo pamiętam pierwszą, drugą i trzecią edycję Festiwalu, a każda kolejna wydaje mi się jeszcze lepsza, jeszcze większa – tzn. merytorycznie bardziej pojemna. I już nie wiem, jak stopniować, bo o pierwszej bym napisał, że była świetna, o kolejnej, że rewelacyjna – ale nie wiem, czy *rewelacyjny* jest czymś więcej niż *świetny* (*Śmiech*). Trudno sobie wyobrazić, że kilkadziesiąt tysięcy ludzi w ciągu dwóch dni przechodzi przez miejsce w samym centrum dużej aglomeracji i bawi się nauką – pyta i słucha. To jest bardzo inspirujące doświadczenie – widzieć, że taka liczba osób chce wiedzieć więcej.

Na ile czuje Pan, że udało się zrealizować hasło przewodnie Festiwalu „Nauka jest bliżej”?

Gdyby na ten Festiwal nie przyszedł nikt, to uznałbym, że dla potencjalnych odbiorców nauka jest jednak daleko i że wolą robić inne rzeczy. Niemniej przyszło więcej osób, niż wcześniej zakładaliśmy [aż 51 tysięcy – przyp. red.], i uważam, że dla nich nauka jest bliżej.

Gdy sobie pomyślę, jakie rzeczy znajdowały się na stanowiskach pokazowych, to wiem, że projektanci tych miejsc naprawdę chcieli pokazać, że nauka nie jest czymś oderwanym od naszej rzeczywistości. To zadziwiające, że obecnie musimy tłumaczyć, że korzystanie z urządzeń zaawansowanych technologicznie – telefonów, samochodów, pociągów – jest możliwe dzięki rozwojowi naukowemu. To właśnie naukowcy, czyli ludzie, którzy chcą wiedzieć więcej, przyczyniają się do tego, że możemy dzisiaj korzystać z tego wszystkiego, co tak bardzo ułatwia nam życie. Moim zdaniem hasło „Nauka jest bliżej” w dużym stopniu realizuje się w tym, że pokazujemy ludziom bezpośredni związek pomiędzy poziomem uprawiania nauki a rozwojem cywilizacyjnym. Pomiedzy tym, czym się zajmują naukowcy, a tym, co nas najbardziej trapi – czy to jest koronawirus, czy susza, czy zbyt wysoka temperatura. Uświadamiamy ludziom, że jest pewna ścieżka rozwiązywania problemów, które nas trapią, a wiedzie ona przez rozwój naukowy: poznanie, badanie i edukację.



Jest Pan również bardzo znanym w Polsce popularyzatorem nauki. Prowadzi Pan kanał pod nazwą „Nauka. To lubię”. Co to właściwie znaczy popularyzować naukę?

Postaram się na to pytanie odpowiedzieć bardzo krótko. Dla mnie to oznacza pokazywanie ludziom, że świat jest bardzo złożony oraz że w tej złożoności znajduje się piękno. Popularyzowanie nauki polega na pokazywaniu, że nie ma rzeczy niemożliwych.

Skąd pojawił się pomysł, by zostać popularyzatorem nauki?

To nie tak, że któregoś dnia poszedłem na spacer, uderzyła mnie w głowę błyskawica i nagle obudziłem się jako popularyzator nauki. To był dość długi proces. Odkąd pamiętam, lubiłem pisać i w ten sposób wyrażać swoje myśli. Wydawało mi się to atrakcyjne, że coś, co zapiszę, może przeczytać ktoś inny, że może to gdzieś zostać i ktoś kiedyś to przeczyta.

W czasie studiów, jak każdy młody człowiek, pomyślałem sobie, że lepiej jest mieć więcej pieniędzy niż mniej, i przyszło mi na myśl, że

może bym napisał jakiś artykuł. Później ktoś powiedział, że skoro studiuję fizykę, to mógłbym napisać jakiś artykuł naukowy. Zastanawiając się więc ciągle nad nowymi możliwościami, krok po kroku doszedłem do miejsca, gdzie znajduję się dzisiaj. Tak więc, jak wspomniałem, był to dość długi proces, który na początku traktowałem jako dodatek. Dopiero w którymś momencie stwierdziłem, że skoro chcę być w czymś dobry, to muszę temu poświęcić dużo czasu. Nie wchodząc w szczegóły, w pewnej chwili stwierdziłem, że skupię się jedynie na byciu dziennikarzem naukowym.

Dlaczego warto pokazywać naukę?

Dlatego, że jest ciekawa, że nas rozwija. Dlatego, że rozwój działa trochę jak kula śniegowa – ciekawe rzeczy przyciągają do nas inne ciekawe rzeczy. Ktoś, kto poznaje jeden element z całego gmachu nauki, nagle orientuje się, że są następne, jeszcze bardziej interesujące. Każdy więc element jest powiązany z kolejnym, a jeśli obecnie nie widzimy pomiędzy nimi jakiegoś połączenia, to zostanie ono dostrzeżone w przyszłości.

Podczas Festiwalu dla uczestników przedpremierowo dostępne były karty „Polscy SUPERbohaterowie”. Gra stworzona przez dr. Tomasza Rożka pozwala odkryć znanych i nieznaną polskich bohaterów (takich jak m.in. Maria Skłodowska-Curie czy Ignacy Łukasiewicz).



TOMASZ ROŻEK

Dziennikarz naukowy i fizyk, absolwent Uniwersytetu Śląskiego. Autor książek, m.in. *Nauka – po prostu. Wywiady z wybitnymi* (2011). Prowadzi kanał „Nauka. To lubię”.

18 tysięcy kroków

To nie były normalne dwa dni. I to nie była normalna praca. Nie do końca byli też normalni ludzie, z którymi miałem pracować. Przekonałem się o tym już w niedzielę rano, już przy wejściu do budynku MCK-u. W drzwiach potrącił mnie... robot. A dokładniej rzecz biorąc, jego popiersie niesione przez zdyszanego człowieka w białym fartuchu. Nie wiem, czy mechaniczna postać składała się tylko z popiersia, czy może ktoś później doniósł jej dolne kończyny (a może doszły na miejsce same?), bo moje myśli już krążyły wokół panelu dyskusyjnego, który miałem poprowadzić za kilka godzin. Po angielsku. Z brytyjskimi naukowcami. Pod tytułem „Introwertyczne narwale”. W tym układzie przemakająca tu i ówdzie Dr Primo z kapelusikiem w kształcie Spodka na głowie wyglądała normalnie i niemal uspokajająco. Nie byłem wcale zaskoczony. Więcej – liczyłem, że te dni będą takie zwariowane.

Śląski Festiwal Nauki KATOWICE jest już czymś więcej niż specyficznym rodzajem targów, na których poszczególne uczelnie/instytuty/placówki prezentują to, czym się zajmują. Stał się prawdziwym świętem ludzi ciekawych świata. Udowadnia, że marketingowi spece od rynku – mówiący, że w obecnych czasach tzw. masy pragną jedynie taniej

i efektownej rozrywki – nie mają racji. Bo wszechświat nadal nas ciekawi, a podmuch prawdziwego gorąca nawet podczas niewielkiej reakcji chemicznej robi na nas większe wrażenie niż animacja wybuchu supernowej obserwowana na ekranie komputera. Mimo że wraz z Tomkiem Rożkiem biegałem wokół sceny głównej (a także za nią, nad nią) i mój smartwatch pokazał ponad 18 tysięcy zrobionych kroków, zdążyłem zauważyć, że w tym roku pozytywne emocje udzieliły się też osobom prezentującym naukę.

Moim osobistym faworytem był niewątpliwie Russell Arnott – badacz głębin morskich, który pragnąc zaprezentować siłę, z jaką wielkie kałamarnice łapią w objęcia walenie, przyssał do swojej nieowłosionej głowy... przetykacz do zlewu. Mam przed oczami wiele obrazów – autentyczną radość laureatów konkursów OFF Science i POP Science, rozdziawione buzie dzieciaków oglądających obrazy galaktyk na ekranie mobilnego planetarium i ciekawość na twarzach publiczności słuchającej wspomnień Antoniego Piechniczka.

Doskonała atmosfera Festiwalu, o której w tym roku mówiło tak wiele osób, jest czymś, czego nie można kupić, zamówić u podwykonawcy czy outsourcować. Atmosfera wydarzenia to coś, na co nie ma recepty. Albo jest, albo jej nie ma. Jedno jest pewne – trzeba na nią zapracować.

Dla mnie najbardziej emocjonalny moment tegorocznego ŚFN KATOWICE nastąpił, gdy ostatni zwiedzający opuszczali gmach MCK-u. Właśnie pomagałem ekipie z Planetarium Śląskiego zwinąć wielki namiot, gdy usłyszałem głos profesora Koziołka, który przez głośniki dziękował wystawcom i mówił, że w tym roku Festiwal odwiedziło ponad 50 tysięcy ludzi. Ale nie to wzbudziło moje emocje, lecz reakcja innych ludzi, którzy właśnie składali swoje stanowiska. Wszyscy na chwilę porzucili tyczki, balony, drabiny oraz torby i zaczęli spontanicznie bić brawo. Miałem ciarki na plecach.

W tym roku nauka była naprawdę bliżej, a my wszyscy bliżej siebie.



JAROSŁAW JUSZKIEWICZ

Dziennikarz Polskiego Radia Katowice, absolwent Uniwersytetu Śląskiego. Ściśle współpracuje z Planetarium Śląskim im. Mikołaja Kopernika w Chorzowie. Właściciel studia lektorskiego Polish Voices, polski głos nawigacji Google Maps.

Nauka *face to face*

To już potwierdzone! Podczas 4. ŚFN KATOWICE można było znaleźć się jeszcze bliżej nauki – nie tylko słuchać, ale też mówić, pytać, dowiadywać się i poznawać tych, którzy nauce bądź pasji poświęcili swoje życie.

Organizatorzy wydarzenia zadbali o to, aby każdy głodny wiedzy i wrażeń uczestnik otrzymał ich jak najwięcej. Zaproszonych gości można było zarówno wysłuchać m.in. podczas prowadzonych przez nich wykładów, jak również poznać, spotykając się z nimi bezpośrednio w ramach Przystanku Nauka, speed datingu czy sesji autografowej.

Spotkajmy się na Przystanku!

Naprawdę warto było się zatrzymać, bo co chwila pojawiał się któryś z zaproszonych gości. Na tym polegała idea Przystanku Nauka.

– Zadanie przystanków na Festiwalu było jedno: pozwolić odwiedzającym stać się na chwilę uczestnikami i współtwórcami świata nauki przez wejście w bezpośredni kontakt z osobami, które wcześniej mówiły do nich ze scen. Przystanki są na Festiwalu dla tych, którym wykłady nie wystarczają – chcą o coś dopytać, skonfrontować swoją wiedzę z wiedzą gości albo po prostu podzielić się swoimi wrażeniami – mówi dr Ryszard Knapke, koordynator przedsięwzięcia. Gości można było spotkać w dwóch miejscach – na Przystankach im. Mikołaja Kopernika oraz Marii Skłodowskiej-Curie. Pojawili się tam m.in. prof. Jerzy Buzek, prof. Katarzyna Kłosińska, prof. Jerzy Bralczyk, prof. Wiesław Nowiński oraz prof. Tadeusz Niedźwiedz. Na słuchaczy czekali także dr Aleksandra Kardaś, dr Tomasz Rożek, jak również Robert Zubrin, Marc Elsberg, Mikołaj „Mikser” Mądrzyk, Krzysztof Humeniuk czy Marcin Popkiewicz.

– Goście Festiwalu dojrzewają razem z nim i najlepiej widać to właśnie dzięki Przystankom. Tym razem, w porównaniu do poprzednich edycji, frekwencja wyraźnie wzrosła, pojawili się chętni do rozmowy na każdy temat – od lotów kosmicznych przez zjawiska pogodowe aż po budowę i działanie ludzkiego mózgu – dodaje Ryszard Knapke.



Randka z nauką

Pracownicy Uniwersytetu Otwartego UŚ pokazali, że warto wyjść poza schemat i zaprosili uczestników Festiwalu na naukowe speed dating.

– Celem było umożliwienie ludziom spotkania z naukowcami i porozmawiania o ich pracy badawczej, która dla społeczności pozauniwersyteckiej jest często czymś niezrozumiałym – mówi Katarzyna

Zych, jedna z rozmówczyń. Aby wziąć udział, wystarczyło po prostu przyjść, przywitać się, zająć miejsce przy odpowiednim stoliku i zadać pytanie. Rozmówcy zadbali o to, żeby uczestnicy czuli się swobodnie, więc przygotowali wcześniej tematy, którymi się interesują. O etykiecie, savoir-vivre czy dyplomacji można było podyskutować m.in. z dr Renatą Jankowską, prof. UŚ. Tematy z kręgu szeroko pojmowanych mediów zaproponowała dr Magdalena Ślawska, prof. UŚ. Z kolei dr Agnieszka Wójtowicz-Zajac oraz dr Magdalena Piotrowska-Grot z przyjemnością poruszały zagadnienia najnowszej literatury polskiej (w tym również feministycznej krytyki literackiej). Zainteresowani mogli także dowiedzieć się więcej na takie tematy, jak: andragonika, edukacja (w tym polityka edukacyjna i społeczna), teatr, okulografia oraz learning design, mikrokalorymetria czy medycyna fizykalna. Rozmowy trwały i trwały.

– Badacze pokazywali, że świat nauki może być jeszcze bliżej, niż nam się wydaje – dodaje Katarzyna Zych. Było tak miło, że uczestnicy zapomnieli o pewnym szczególe – nieubłaganym upływie czasu, który w speed datingu odgrywa przecież kluczową rolę.



Dla kogo ma być dedykacja?

W festiwalowej księgarni-kawiarni można było nie tylko kupić różnotematyczne książki czy rozwijające umysł gry planszowe, ale także zasiąść w wygodnym fotelu tuż obok gościa specjalnego, zamienić z nim parę słów, wymienić merytoryczne uwagi, a w końcu wziąć autograf. Wśród zaproszonych gości znaleźli się m.in. prof. Jerzy Bralczyk, dr hab. Marcin Napiórkowski, dr Robert Zubrin, dr Tomasz Rożek i dr Łukasz Lamża. Gościli tam także: Daniel Tammet, Grupa Filmowa Darwin, Ola i Piotr Stanisławscy (Crazy Nauka), a ponadto Paulina Mikuła, Antoni Piechniczek, Seth Shostak, Marc Elsberg czy Wiktor Niedzicki.

Gości specjalnych, badaczy i popularyzatorów nauki podczas 4. ŚFN KATOWICE można było spotkać nie raz i nie dwa. Prelegenci z przyjemnością nie tylko mówili, ale przede wszystkim słuchali i dyskutowali. A zatem da się być jeszcze bliżej nauki. Ze Śląskim Festiwalem Nauki KATOWICE to możliwe!

Agnieszka Sikora, Jacek Nowak
Biuro organizacyjne 4. ŚFN KATOWICE

Po raz pierwszy w Polsce

Brytyjski sawant Daniel Tammet posługuje się biegle aż 11 językami, a ponadto tworzy swój własny – mänti, wzorowany na estońskim i fińskim. Jest również synestetą – do każdej liczby nie większej niż 10 000 przypisuje jakiś kolor, krajobraz, fakturę lub kształt, co pozwala mu zapamiętywać złożone ciągi cyfr. Do Polski pierwszy raz przyjechał właśnie na 4. Śląski Festiwal Nauki KATOWICE.

Bardzo się cieszymy, że przyjął Pan nasze zaproszenie. Była to Pana pierwsza wizyta w naszym kraju. W jej trakcie miał Pan okazję zobaczyć Katowice i Kraków. Czy coś szczególnie Pana zainteresowało?

Rzeczywiście, była to moja pierwsza podróż do Polski. Bardzo ucieszyły mnie spotkania z czytelnikami i fakt, że w Festiwalu wzięto udział tak wiele osób z różnych dziedzin nauki. Wcześniej „odwiedzałem” wasz kraj, czytając książki Ryszarda Kapuścińskiego, Olgi Tokarczuk (w tłumaczeniu angielskim lub francuskim) czy utwory Wisławy Szymborskiej. Poznałem częściowo waszą architekturę i tradycję dzięki tym spotkaniom, które umożliwiała literatura. Przyjazd tutaj wzbogacił moją pamięć o wspomnianych autorach i otworzył mi oczy na kulturowe i naukowe bogactwo Polski.

Jest Pan gościem specjalnym 4. Śląskiego Festiwalu Nauki KATOWICE. Co myśli Pan o naszym wydarzeniu i tego rodzaju promowaniu nauki? Czy ma Pan jakieś pomysły na to, jak usprawnić Festiwal?

Bardzo popieram ideę Festiwalu w Katowicach. Jestem zapraszany na wiele wydarzeń literackich na całym świecie, festiwali naukowych wysokiej jakości jest jednak mniej, bo trudniej sprawić, aby były dostępne dla szerokiej publiczności. Patrząc na urozmaiconą ofertę gości i tematów, uważam, że wam się to udało. Życzę Festiwalowi wielu długich i ciekawych lat działalności!

Wspominał Pan już o autorach, takich jak Olga Tokarczuk, Wisława Szymborska czy Ryszard Kapuściński. Literatura ma wielki wpływ na nasze życie. Podobnie jest z nauką. Ciekawi nas, którzy naukowcy i pisarze przyczynili się do tego, jaką Pan jest dzisiaj osobą.

Oczywiście ludzie też nas kształtują. Po pierwsze ukształtowała mnie rodzina. Jestem najstarszy z dziewięciorga rodzeństwa – taka liczba dzieci w brytyjskiej rodzinie to rzadkość w dzisiejszych czasach. Ukształtowali mnie także pisarze, gdyż sam jestem pisarzem i gorliwym czytelnikiem. Twórcy polscy, których wcześniej wymieniłem, mieli duży wpływ na moje piśmiennictwo. Pokazali, że autor może pisać jednocześnie

w różnych stylach, nie zamykać się w jednym gatunku literackim. Na przykład Szymborska napisała cudowny wiersz o liczbie pi! Polska literatura jest dla mnie inspiracją.

Zna Pan wiele języków. W trakcie pobytu na 4. Śląskim Festiwalu Nauki KATOWICE miał Pan kontakt z językiem polskim. Jakie wywarł na Panu wrażenie? My, Polacy, zdajemy sobie sprawę, jak trudne są polska gramatyka i wymowa. Czasem sami mamy z nimi problem. Który język jest według Pana najtrudniejszy lub który sprawiał Panu największe problemy?

Podobał mi się mój pierwszy kontakt z językiem polskim. Ortografia wygląda na dość trudną, ale brzmienie języka jest bardzo podobne do innych języków słowiańskich. Mam nadzieję, że w przyszłości pojawi się więcej okazji, aby mu się przyjrzeć i go posłuchać. Zauważyłem wpływ języka francuskiego na słowa, takie jak *bagaż*, *deser* i *reklama*. To bardzo ciekawe. Najtrudniejszym dla mnie językiem był chyba islandzki, w którym wyrazy mogą podlegać zmianom w zależności od ich sposobu użycia w zdaniu – zdaje się, że podobnie jest w przypadku polskiej gramatyki.

Czasem mówimy, że wszystkie dzieci rodzą się geniuszami, a później idą do szkoły. Muszą się tam dopasować do istniejących schematów, nie ma miejsca na indywidualne podejście do ucznia. Wiele szkół ma problem, żeby rozpoznać dzieci z nadzwyczajnymi zdolnościami i skierować je na specjalne ścieżki edukacyjne, dlatego wiele talentów się marnuje. Jakie jest Pańskie doświadczenie ze szkołą?

Zanim jako osoba dorosła przeprowadziłem się do Francji, spędziłem dzieciństwo w Londynie. Autyzm wysoko funkcjonujący był czymś nieznanym w latach 80., więc chodziłem do szkół państwowych. Miałem szczęście trafić na nauczycieli, którzy w większości okazywali mi wsparcie, cierpliwość i zrozumienie. Zgadzałem się z tym, że szkolnictwo jest często zbyt sztywne i niekreatywne. To się musi zmienić. Wasz Festiwal to przykład na to, jak uczynić naukę bardziej przystępną i atrakcyjną zarówno dla dzieci, jak i dla dorosłych.



DANIEL TAMMET

Brytyjski sawant autystyczny, ponadprzeciętnie uzdolniony językowo oraz w dziedzinie arytmetyki. Synesteta, rekordzista Europy w recytowaniu z pamięci liczby pi.

Jak e-sport i gry, to tylko po śląsku!

Śląski Festiwal Nauki KATOWICE jest przestrzenią, w której nauka w niesamowity sposób spotyka się z rozrywką i pasją. Odwiedzający czwartą edycję Festiwalu mieli okazję uczestniczyć w całej masie fascynujących i poszerzających horyzonty wydarzeń. Dla fanów e-sportu przygotowano coś specjalnego – strefę E-sport Point oraz strefę gier w obszarze sztuki.

Stowarzyszenie Sportów Elektronicznych (Esports Association) to działająca w centrum Katowic organizacja, która skupia się na promowaniu i rozwijaniu polskiej sceny gamingowej. Esports Association od kilku lat współpracuje z Uniwersytetem Śląskim przy projektach związanych z e-sportem.

– Na Śląskim Festiwalu Nauki KATOWICE prowadziliśmy strefę E-sport Point, w ramach której studenci, dzięki wsparciu AZS UŚ, mogli zmierzyć się ze sobą w grze *Counter Strike*. Do ścisłego finału rozgrywek dostały się cztery reprezentacje – dwie drużyny z Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach, ekipa z Politechniki Częstochowskiej oraz reprezentacja Politechniki Śląskiej – mówi Mateusz Pirecki, wiceprezes stowarzyszenia.

– E-sport na Śląskim Festiwalu Nauki KATOWICE pojawia się od drugiej edycji. Od kilku lat Uniwersytet Śląski współpracuje w tym zakresie między innymi z Esports Association, ponieważ doskonale rozumiemy się w zakresie wykorzystania tego zjawiska między innymi w procesach dydaktycznych – zaznacza Radosław Aksamić, rzecznik prasowy ŚFN KATOWICE. – To, że wspólnie realizujemy takie wydarzenia, pozwala nam na łączenie rozrywki i emocji z merytorycznymi rozmowami na temat informatyki, nowoczesnych technologii branży *game development*, psychologii, sportu czy marketingu.

Dodatkową atrakcją była strefa gier w obszarze sztuki (w sali głównej), gdzie można było poznać poszczególne elementy procesu ich projektowania, takie jak: *concept art*, *environment art*, *level design*, modelowanie 3D oraz animacja, a także zagrać w prototypy oraz gry wideo stworzone w ramach programu akceleracyjnego ARP Games. Licznie oblegane stanowiska przygotowali pracownicy Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach – Robert Lipka, dr Remigiusz Kopoczek (Wydział Sztuki i Nauk o Edukacji) oraz dr Agnieszka Kliś-Brodowska (Wydział Humanistyczny).



Counter Strike to bijąca rekordy popularności na całym świecie gra wieloosobowa, w której gracze wcielają się w walczące między sobą grupy terrorystów i antyterrorystów. Żywo komentowane przez Łukasza Ganczewskiego i Jakuba Grzegorskiego rozgrywki podczas 4. ŚFN KATOWICE były główną atrakcją strefy. Trwający dwa festiwalowe dni turniej o E-sportowy Puchar Śląska AZS UŚ zwyciężyła drużyna uniUE z Uniwersytetu Ekonomicznego. Pozostałe miejsca na podium zajęli odpowiednio: Magowie Politechnika Śląska i PoCZuted z Politechniki Częstochowskiej. Miejscem poza finałową trójką musieli zadowolić się zawodnicy z ekipy Krasnoludy z UEKat.

Czas pomiędzy rozgrywanymi meczami organizatorzy ubarwili spotkaniami z interesującymi gośćmi. Na scenie w strefie pojawili się Agnieszka Kobus-Zawojka i Maciej Zawojski, utytułowani wioślarze z Klubu Sportowego AZS-AWF Warszawa. Odwiedzający mieli okazję zmierzyć się z nimi na dwóch ergometrach wioślarskich udostępnionych przez AZS UŚ. Z fanami spotkali się też m.in. Tomasz Wójcik, zawodnik CS:GO, i Michał Petrus, reprezentant Narodowej Drużyny Esportu. Z prelekcjami wystąpili również wykładowcy Uniwersytetu Śląskiego – mgr Nina Gara, dr Agnieszka Kliś-Brodowska i dr Remigiusz Kopoczek.

Katowice stolicą e-sportu

E-sport cieszy się ogromnym zainteresowaniem na całym świecie, coraz większe uznanie zdobywa też na naszym rodzimym podwórku. Widać to świetnie na przykładzie Intel Extreme Masters, międzynarodowego turnieju e-sportowego, którego gospodarzem od kilku lat są Katowice. Tłumy entuzjastów gier zgromadzone pod Spodkiem to już stały element krajobrazu pierwszego kwartału roku.

– E-sport Point co roku przyciąga bardzo wielu uczestników naszego Festiwalu. Co ważne, część z nich śledzi rozgrywki oraz proponowane przez nas wykłady przez internet. Ważne dla nas jest to, że dzięki współpracy z różnymi instytucjami ta strefa Festiwalu jest bardzo zróżnicowana – mówi Radosław Aksamić. – Wyobrażam sobie, że młodzi ludzie, którzy tu przychodzą, a dla których gra to tylko gra, wychodząc z E-sport Point, zaczynają się zastanawiać nad możliwościami, które daje zjawisko e-sportu. Może kiedyś zostaną informatykami albo menedżerami drużyny e-sportowej, a może odejdą od branży IT, ale doświadczenia związane z myśleniem strategicznym będą dla nich przydatne w dalszym rozwoju.

Co o sukcesach e-sportu sądzi Mateusz Pirecki, wiceprezes Esports Association? – Cieszy nas, że e-sport staje się tak popularną dyscypliną. To świetny pretekst do poznania innych sposobów na spędzanie czasu. E-sport ma ten potencjał, że obraca się w środowisku nowych technologii, podąża za rozwojem współczesnego społeczeństwa informacyjnego, jest na styku wielu bardzo modnych tematów, które mają wpływ na młodzież. Sport elektroniczny to wartościowe hobby, a oddając się mu, młodzi ludzie mają okazję się rozwijać.

Strefa dziecka i sportu

Z myślą o najmłodszych uczestnikach Śląskiego Festiwalu Nauki KATOWICE powstała strefa dziecka i sportu. Poprzez zabawę już od najmłodszych lat chcemy rozbudzać ciekawość poznawczą dzieci oraz zachęcać je do zgłębiania tajemnic współczesnej nauki.

Dla dzieci w wieku 1–4 lat przygotowaliśmy plac kreatywnej zabawy, gdzie maluchy uczestniczyły w warsztatach wspierających ich rozwój: wprowadzaliśmy je w świat muzyki (Gordonki), stymulowaliśmy rozwój mowy (Logorytmika), brudziliśmy się, ugniataliśmy i mieszaaliśmy (Sensoplastyka) – a wszystko to w myśl nauki i dobrej zabawy! Poza warsztatami dla najmłodszych przygotowane zostało miejsce swobodnej zabawy, w którym poza zabawkami znajdowały się przemyślane pomoce edukacyjne.

Dla trochę starszych przygotowany został plac gigabajtla, gdzie w formie zabawy i bez użycia komputera dzieci mogły zapoznać się z tajnikami programowania, a także plac budowania i burzenia, który cały został zasypyany klockami – poza tym, że można było z nich budować wszystko, na co pozwoliła wyobraźnia, dzieci z ich pomocą ćwiczyły naukę języka angielskiego i niemieckiego, uczyły się matematyki i geometrii, a nawet wcieliły się w rolę architektów wewnątrz.



Na placu zdrowego malucha dzieci brały udział w grach, zabawach i konkursach, a przede wszystkim zdobywały wiedzę na temat zdrowego trybu życia i zasad prawidłowego żywienia, z kolei na placu Ninanek, czyli w strefie poświęconej siedmiu podstawowym wzorcom ruchowym, specjaliści z zakresu medycyny i sportu instruowali, w jaki sposób na co dzień poprawnie się poruszać.

Strefa dziecka i sportu połączona była z kawiarenką dla rodziców, która pozwoliła na dyskretne obserwowanie i wspieranie dzieci, a także poznanie ich zainteresowań, pasji oraz możliwości. Opiekunowie mogli nie tylko wypić pyszną kawę, ale również skonsultować się ze specjalistami: logopedą, dietetykiem i rehabilitantem oraz wziąć udział w spotkaniu z Mikołajem Marcelą – autorem książek dla dzieci i o dzieciach, m.in. najnowsze poradnika *Jak nie spieprzyć życia swojemu dziecku. Wszystko, co możesz zrobić, żeby edukacja miała sens*.

Znaczny obszar strefy stanowiła przestrzeń zaadaptowana pod aktywności sportowe, wśród których wyróżniały się: sporty walki z profesjonalnym ringiem bokserskim, gdzie zorganizowano też warsztaty samoobrony, tenis stołowy, badminton, tenis plażowy oraz cieszący się dużym zainteresowaniem batut – przyrząd gimnastyczny w formie trampoliny,



na którym uczestnicy mogli sprawdzić swoją koordynację ruchową, wykonując skoki i salta pod okiem instruktora. W tej części strefy gościliśmy również firmę PickMee, która stawia sobie za cel propagowanie w Polsce nowej dyscypliny sportu, jaką jest *pickleball*, i zainteresowanie nią jak największej grupy odbiorców. Z aktywności sportowych na każdym ze stanowisk mogli korzystać zarówno najmłodsi, jak i starsi uczestnicy Festiwalu – uczniowie, studenci, ale też dorośli, w tym rodzice ze swoimi pociechami. Osoby uczestniczące w aktywnościach organizowanych w strefie dziecka i sportu mogły również spotkać się ze sportowcami zaproszonymi na 4. ŚFN KATOWICE, którzy opowiedzieli o swoich dyscyplinach, przedstawili plan treningowy typowy dla osób trenujących i pokazali medale zdobyte na zawodach.

Wśród gości byli m.in. Agnieszka Kobus-Zawojńska – wioślarka, brązowa medalistka igrzysk olimpijskich w Rio de Janeiro, mistrzyni świata i Europy, oraz Maciej Zawojski – wioślarz, medalista mistrzostw Europy w Glasgow i Pucharu Świata w Lucernie. Wspólnym punktem wszystkich obszarów strefy była scena, gdzie poza spotkaniami ze sportowcami odbywały się animacje taneczne, w których każdy mógł wziąć udział.



Ninanki wprowadzają w świat wzorców ruchowych

Żyjemy w świecie, w którym nierzadko dochodzi do absurdów – jedziemy samochodem na siłownię, by spędzić kwadrans na bieżni. Z jednej strony ruszamy się coraz mniej, z drugiej nieustannie słyszymy, że powinniśmy aktywnie spędzać czas, by zachować zdrowie. Czy jednak wiemy, jak się ruszać? Wydawałoby się, że nie ma dla nas nic bardziej naturalnego, a jednak, co wielu z Was może zaskoczyć, robimy to źle. Słyszeliście o wzorcach ruchowych? Pewnie nie – i właśnie w tym problem!

Z tego powodu Klinika Galen w Bieruniu we współpracy z Uniwersytetem Śląskim i Akademią Wychowania Fizycznego w Katowicach przygotowała wyjątkową akcję społeczną, która zainaugurowana została w ramach 4. Śląskiego Festiwalu Nauki KATOWICE. W myśl odwiecznej zasady „ruch to zdrowie” Klinika Galen przybliży siedem podstawowych wzorców fenomenowi ruchu. Jak to robi? To noworoczne wyzwanie na 2020 rok. Siedem dni: jeden poprawny nawyk na jeden dzień tygodnia, a potem ich łączenie tak, jak tygodnie łączą się w cały rok 2020 – rok wzorców ruchowych. Przewodnikami w tym wyzwaniu będzie grupa przyjaciół Ninanki – siedem postaci przypisanych do poszczególnych sekwencji ruchowych. Nasi przyjaciele rozszyfrowują abecadło ruchowe i odczarowują czynności, które wykonujemy codziennie, a których znaczenia nie doceniamy. Ninanki kierują swoją edukacją ruchową głównie do dzieci, bo dzięki nim zdrowe nawyki ruchowe będzie mogła wprowadzić cała rodzina.

Poszczególne wzorce ruchowe prezentują: Lama – chód, Kot – zginanie tułowia, Lew – prostowanie, Kangur – przysiad, Miś – przyciąganie, Tygrys – odpychanie, Pantera – rotacja tułowia. Poprzez zabawę w naśladowanie Kangura, Lwa czy Kota dzieci będą mogły doskonalić prawidłowe nawyki ruchowe. Ninanki przybliżają siedem podstawowych wzorców ruchowych w języku zrozumiałym dla dzieci, poprzez rymowanki, takie jak:

*Czas posłuchać dobrej rady: z Kangurzą ćwicz przysiady.
Jak Pantera doskonała ćwicz codziennie skręty ciała.*

Skąd wzięta się idea Ninanek? Powstała na bazie wieloletnich obserwacji lekarzy i fizjoterapeutów z ośrodka Galen w Bieruniu, którzy w swojej codziennej pracy dostrzegali rosnącą liczbę dzieci, ale również dorosłych z obniżoną sprawnością fizyczną. Co istotne, złe przyzwyczajenia ruchowe, w szczególności u dzieci, mogą wpływać na zwiększające się ryzyko uszkodzeń, a w dłuższej perspektywie do powstawania zmian zwyrodnieniowych. Warto przy tym pamiętać, że ruch na każdym etapie rozwoju człowieka poprawia elastyczność mięśni, więzadeł, torebek stawowych i przyczynia się do wzrostu ruchomości w stawach. Ćwiczenia wzmacniające pomagają utrzymać prawidłową gęstość kości oraz masę i siłę mięśniową, co z kolei wpływa na zachowanie ogólnej sprawności ciała. Mówiąc krótko: dzięki

temu możemy robić to, co chcemy, i na dodatek mamy odpowiednią kondycję – zarówno fizyczną, jak i mentalną.

Czym jednak są wzorce ruchowe? To sekwencje pewnych specyficznych ruchów, które razem stanowią zbiór podstawowych aktywności, jakie człowiek wykorzystuje, podejmując zadania dnia codziennego. Ci z was, którzy ćwiczyli na siłowni, na pewno dobrze je znają. Najczęściej spotykane wzorce ruchowe w życiu codziennym to chodzenie, przysiady, schyłanie się, noszenie przedmiotów, odpychanie i przyciąganie. Te ważne są nie tylko w trakcie treningów na siłowni – najbardziej zaniedbujemy je podczas codziennych czynności, takich jak siadanie i wstawanie z krzesła, wiązanie butów, chodzenie, noszenie siatek z zakupami, otwieranie lub zamykanie drzwi, wsadzanie dziecka do fotelika samochodowego. Prawidłowe wykonywanie tych prostych zadań gwarantuje bezpieczeństwo i zapobiega urazom układu mięśniowo-szkieletowego.



Wzorców ruchowych uczymy się od wczesnych etapów naszego życia, przez obserwację innych, modyfikując je i dostosowując do naszych potrzeb. Niestety wraz z wiekiem zauważalne jest pogorszenie postawy naszego ciała i związane z tym ruchy kompensacyjne, które powodują utrwalenie złych wzorców ruchowych, prowadząc do przeciążeń i bólesności. Aby zapobiec dysfunkcjom układu ruchu, należy pamiętać o poprawnym i bezpiecznym poruszaniu się podczas wykonywania codziennych czynności, korygując je i utrwalając w postaci różnorodnych ćwiczeń. I właśnie w tym pomogą Ninanki – zarówno dzieciom, jak i rodzicom czy dziadkom. Rozglądajcie się za nimi, bo już niedługo będzie o nich głośno!



MIKOŁAJ MARCELA

Pisarz, wykładowca Uniwersytetu Śląskiego, autor tekstów piosenek. Autor m.in. książki *Best Seler i zagadka znikających warzyw* (2018) oraz poradnika *Jak nie spieprzyć życia swojemu dziecku. Wszystko, co możesz zrobić, żeby edukacja miała sens* (2020).

Inteligencja mniej sztuczna

Sprzęty elektroniczne, których używamy na co dzień, stają się coraz mądrzejsze. Zaczynają być czymś więcej niż tylko kolejnymi gadżetami. W świat myślących maszyn wprowadzili nas podczas 4. ŚFN KATOWICE prelegenci prowadzący wykład „Introwertyczne narwale, czyli jak działa sztuczna inteligencja?”.

Zaproszeni goście pochodzący z Wielkiej Brytanii i Stanów Zjednoczonych zaprezentowali praktyczne wykorzystanie sztucznej inteligencji w pokazach naukowych. Ashley Kent, popularyzatorka nauk ścisłych i przyrodniczych, użyła głosu oraz wizerunku wirtualnej nauczycielce o nazwie AIDA. Projekt ten został zrealizowany przez specjalistów z branży AI zainspirowanych postacią Ady Lovelace – XIX-wiecznej matematyczki i poetki. Oprócz pokazu możliwości AIDY mogliśmy wysłuchać dyskusji na temat roli sztucznej inteligencji we współczesnej nauce, w której wzięli udział Kerry Harrison, współzałożycielka Tiny Giant (przedsiębiorstwa zajmującego się wykorzystywaniem AI w marketingu), oraz specjalista ds. prawa nowoczesnych technologii, Christopher Markou z Uniwersytetu w Cambridge.

Eksperci poruszyli tematykę oddziaływania AI na nasze życie również w odniesieniu do właściwości urządzeń używanych przez nas na co dzień. Refleksja na temat rozwoju sztucznej inteligencji, zwłaszcza tej zaimplementowanej w sprzętach z kategorii tzw. automatyki domowej, stanowiła najważniejszy punkt rozmowy. Oprócz pozytywnych odczuć związanych z tym zjawiskiem specjaliści wyrazili też obawy dotyczące problemów powstałych z powodu szybkiego rozwoju technologicznego.

Rzeczy, które myślą

Zagadnieniem zdobywającym popularność nie tylko wśród naukowców, ale i użytkowników w ostatnim czasie staje się pojęcie *Internetu rzeczy*. Po raz pierwszy zostało użyte w 1999 roku podczas prezentacji firmy Procter & Gamble. Dzisiaj jest stosowane przy opisywaniu wszelkich mechanizmów połączeń sprzętów elektronicznych zawierających elementy AI i służących do poprawy jakości życia odbiorców tych usług. Do urządzeń należących do Internetu rzeczy zaliczamy między innymi artykuły RTV i AGD, samochody, a nawet e-tekstylia. Ta ostatnia kategoria znajduje uznanie wśród coraz szerszego grona odbiorców. „Inteligentne ubrania” mają w sobie elementy elektroniczne umożliwiające np. komunikowanie się ze sobą czy dokonywanie pomiarów związanych ze zdrowiem użytkownika. Przyjmuje się, że pierwszym przejawem technologii przenośnej używanej już w XVI wieku były zegarki kieszonkowe. Dzisiaj zostały zastąpione przez smartwatche lub elektroniczne opaski przypominające bardziej mikrokomputery i zawierające dużo większą liczbę funkcji.

Czułe przedmioty

Wraz z coraz większą rolą rozumnych urządzeń pojawia się problem ich humanizacji. Kontrowersyjna kwestia zaawansowanej produkcji androidów, czyli robotów przypominających człowieka, zaniepokoiła także naszych ekspertów. Dylematy, z którymi wcześniej głównie mierzyli się twórcy literatury science fiction, zaczynają być powszechne. W 2017 roku wyprodukowany w Hongkongu robot o imieniu Sophie otrzymał obywatelstwo Arabii Saudyjskiej oraz nagrodę Programu Narodów Zjednoczonych ds. Rozwoju. Oba wyróżnienia sprowokowały dyskusje przypominające dialogi głównych bohaterów filmu *Łowca androidów* (reż.

R. Scott). Niewielu z nas spodziewało się tak rychłego urealnienia tego dzieła. Sophie stanowi jeden z coraz częstszych przypadków maszyny rozmawiającej w sposób racjonalny oraz mogącej już w niedalekiej przyszłości stać się produktem masowym.

Granice rozwoju

Obawy pojawiające się przy tematyce wpływu AI na naszą zinformatyзованą rzeczywistość są tak nieuchronne, jak postęp technologiczny. Proces unowocześniania życia wymaga dostosowywania się do nowych realiów. Wykluczenie cyfrowe, choć znacznie zredukowane w porównaniu do początku XXI wieku, powraca w zmodyfikowanej formie. Powodami niekorzystania z rozwiązań AI nie są już niedostępność lub nieumiejętność obsługi urządzeń. Przeszkodą mającą istotnie negatywny wpływ na komfort użytkowania jest przede wszystkim nieufność konsumentów wobec nowych rozwiązań. Wynika ona między innymi z przyzwyczajenia odbiorców usług informatycznych. Przykładem sceptycznego podejścia do aktualnych rozwiązań są np. nasze osobiste preferencje. Wielu z nas woli sprawdzone rozwiązania, gdyż często mylnie wydają się bezpieczniejsze.

Z drugiej strony producenci treści zawierających elementy sztucznej inteligencji starają się uzależnić nas od swoich urządzeń. Nieufność wobec proponowanych przez nich udogodnień w tym wypadku ma swoje pełne uzasadnienie. Zachowanie ostrożności wobec praktyk wielkich koncernów ma istotne znaczenie dla mniej zaawansowanych użytkowników. Pomaga to zachować kontrolę nad nadmiernym korzystaniem ze sprzętów elektronicznych i umożliwia dopasowywanie ich do własnych potrzeb.

Zapanować nad chaosem

Zamieszanie, które wywołuje temat wykorzystywania mechanizmów sztucznej inteligencji, zajmuje również osoby niezainteresowane nowoczesną technologią. W epoce szumu informacyjnego, gdy weryfikacja treści została znacząco utrudniona, ich odbiorcy często bezkrytycznie przyjmują przekazywane relacje za pewne. Nieodpowiednie korzystanie z udogodnień z zaimplementowanymi systemami AI może doprowadzić do braku odróżniania faktów od opinii. Weryfikacja komunikatów przekazywanych nam przez media jest dużym wyzwaniem. Bez dobrej znajomości nowoczesnych technologii odrzucanie fake newsów jest niemożliwe.

Źródła:

J. Atherton: *A Practical Guide to Social Media Marketing and Customer Engagement*. Kogan Page 2019;

M. Kurowska: *Wykluczenie cyfrowe zagrożeniem dla społeczeństwa informacyjnego*. „Biuletyn EIBI”, nr 9 (145)/2013.

Wspólnie dla nauki

Pierwsze Forum Organizatorów Polskich Festiwali Nauki, wydarzenie współorganizowane przez Uniwersytet Śląski w Katowicach oraz Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego, odbyło się 27–28 stycznia 2020 roku w Katowicach.

W dwudniowym spotkaniu wzięło udział blisko 90 osób. Obecni byli zarówno przedstawiciele dużych festiwalowych wydarzeń organizowanych wspólnie przez uczelnie z miast i regionów całego kraju, jak i jednostek realizujących takie przedsięwzięcia na mniejszą skalę.

Pierwsze Forum Organizatorów Polskich Festiwali Nauki rozpoczęło się 27 stycznia w Międzynarodowym Centrum Kongresowym w Katowicach. Spotkanie zainaugurowały wystąpienia rektora Uniwersytetu Śląskiego prof. dr. hab. Andrzeja Kowalczyka oraz podsekretarza stanu w MNiSW dr Anny Budzanowskiej.



W rozmowie na temat społecznej odpowiedzialności festiwali prowadzonej przez prof. dr. hab. Ryszarda Koziołka – dyrektora generalnego Śląskiego Festiwalu Nauki KATOWICE, prorektora ds. kształcenia i studentów UŚ, wzięli udział dr hab. Krzysztof Machaczka – prof. UEK reprezentujący Festiwal Nauki i Sztuki w Krakowie, dr hab. inż. Ryszard Polechoński – środowiskowy koordynator Dolnośląskiego Festiwalu Nauki, dr hab. inż. Jacek Soroka – em. prof. ZUT, prezes Szczecińskiego Towarzystwa Naukowego, dr Zuzanna Toeplitz – dyrektor Warszawskiego Festiwalu Nauki oraz Agnieszka Motyl – dyrektor Poznańskiego Festiwalu Nauki i Sztuki.

Tego dnia podpisany został również list intencyjny w sprawie utworzenia sieci współpracy pod nazwą Porozumienie Organizatorów Festiwali Nauki w Polsce. W radzie sieci znalazło się 27 przedstawicieli festiwali nauki z całego kraju. Koordynacją działań w ramach nowej inicjatywy w najbliższych miesiącach zajmie się Uniwersytet Śląski w Katowicach.

Kolejnego dnia uczestnicy Forum spotkali się w siedzibie Szkoły Filmowej im. Krzysztofa Kieślowskiego Uniwersytetu Śląskiego. Program wydarzenia obejmował sesje panelowe z udziałem prelegentów z kraju i zagranicy. Poruszono kwestie społecznego oddziaływania wydarzeń popularnonaukowych, różnych modeli i sposobów funkcjonowania festiwali oraz zagadnień związanych z promocją wydarzeń. Wśród prelegentów i prowadzących znaleźli się: Ellie Petrie – dyrektor programowa Festiwalu Nauki w Cheltenham (Wielka Brytania), Jennie Turner – dyrektor operacyjna Międzynarodowego Festiwalu Nauki w Göteborgu (Szwecja), prof. dr hab. Ryszard Koziołek – dyrektor generalny Śląskiego Festiwalu Nauki KATOWICE, prorektor Uniwersytetu Śląskiego, dr hab. Aleksandra Ziemińska-Buczyńska – dyrektor Centrum Popularyzacji

Nauki Politechniki Śląskiej, dr hab. Edyta Sierka – popularyzatorka nauki, organizatorka m.in. Nocy Biologów na Wydziale Nauk Przyrodniczych Uniwersytetu Śląskiego, dr Zuzanna Toeplitz – dyrektor Warszawskiego Festiwalu Nauki, dr Mikołaj Marcela – pisarz, nauczyciel akademicki, badacz popkultury, a także Piotr Ziółkowski – dyrektor Biura Programów i Przedsięwzięć Ministra „Popularyzacja nauki – społeczna odpowiedzialność uniwersytetów”, Katarzyna Świętochowska – główny koordynator Festiwalu Muzyka+Nauka organizowanego w siedzibie Narodowej Orkiestry Symfonicznej Polskiego Radia w Katowicach, Tomasz Michalski – prezes rzeszowskiego Stowarzyszenia Upowszechniania Wiedzy „ExploRes” oraz Jarosław Juskiewicz – ambasador Śląskiego Festiwalu Nauki KATOWICE, dziennikarz radiowy i lektor, ściśle współpracujący z Planetarium Śląskim im. Mikołaja Kopernika w Chorzowie. O swoich doświadczeniach opowiadali również organizatorzy 4. ŚFN KATOWICE: Justyna Szostek-Aksamit – dyrektor wykonawcza Festiwalu, Radosław Aksamit – koordynator ds. techniki i organizacji przestrzeni, rzecznik prasowy Festiwalu oraz Martyna Fołta – koordynatorka ds. promocji.

Podpisanie listu intencyjnego w sprawie utworzenia sieci współpracy stanowi odpowiedź na potrzebę integracji środowiska organizatorów polskich festiwali nauki. Ma również sprzyjać wymianie wiedzy, dobrych praktyk i inicjowaniu działań o charakterze ogólnokrajowym. Formuła porozumienia jest otwarta, co pozwoli z czasem zwiększyć liczbę sygnatariuszy.



Uczestnicy Forum otrzymali również zaproszenie do udziału w Programie dla delegatów, organizowanym w ramach 4. Śląskiego Festiwalu Nauki KATOWICE po raz pierwszy. Kierowany jest on do przedstawicieli polskich i zagranicznych uczelni wyższych oraz organizacji zajmujących się popularyzacją nauki. Podczas trzech festiwalowych dni uczestnicy brali udział zarówno w regularnych sesjach, jak i w specjalnie przygotowanych aktywnościach, takich jak spotkanie z dyrektorem generalnym czy ambasadorami ŚFN KATOWICE. Delegaci uczestniczyli w zorganizowanym zwiedzaniu i spotkaniu z producentami poszczególnych obszarów. Mieli również unikalną okazję zobaczyć Międzynarodowe Centrum Kongresowe w przeddzień Festiwalu, czyli podczas montażu. W pierwszym programie dla delegatów wzięło udział łącznie ponad 40 osób, w tym kilku gości z festiwali zagranicznych. W specjalnie zaaranżowanej festiwalowej strefie dla delegatów odbywały się intensywny networking i wymiana wiedzy.

CO UCZESTNICY SĄDZĄ O FESTIWALU?

Łukasz P.

MEGA! Dla dużych i małych, ciekawych i znudzonych, mądrych i doświadczonych oraz tych, którzy się jeszcze uczą lub szukają! A jacy wszyscy mili, pomocni i uprzejmi! Polecam. Do zobaczenia za rok!

Kasia Ł.

Bardzo ciekawy festiwal. Cudowne spotkanie z prof. Jerzym Bralczykiem. Na pewno za rok również odwiedzę to miejsce.

Anna W.

Festiwal, święto, pochwała nauki, która nie jest zamknięta w nudnych podręcznikach, ale przenika nas do szpiku kości. Każdy może być naukowcem, każdy jest odkrywcą, a Festiwal pomaga to zauważyć!

Klaudia J.

Śląski Festiwal Nauki KATOWICE był wspaniałym doświadczeniem dla całej rodziny. Już czekamy na kolejną edycję!

Dariusz M.

Impreza przerosła moje oczekiwania. To był doskonałe spędzony czas. Dziękuję!

Anna K.

Naukowe szaleństwo, owocny czas, dziękuję i do następnego!

Sabina K.

Rafał M.

Super impreza! Ciekawe prezentacje, doświadczenia, wiele ciekawych wykładów... Dla moich chłopaków najciekawsze były technologie VR, symulatory oraz mechatronika i robotyka. Na pewno za rok też będziemy!

Szymon M.

Superimpreza – naprawdę wyjątkowa atmosfera naukowa, ale w wersji *light* – zrozumiała dla całej rodziny.

Paweł P.

Genialne przygotowanie. Oryginalne wystawy. Szeroki wachlarz oferty, który może zaspokoić wymagania zarówno starszych, jak i młodszych. Moim zdaniem najlepsze darmowe wydarzenie w naszym regionie. Gorąco polecam każdemu!

Wszystko na dobrym poziomie, organizacyjnie i merytorycznie.

Dariusz F.

Jesteśmy Festiwalem absolutnie zachwyceni! Spędziliśmy na nim dwa pełne dni, wysłuchaliśmy osiemnastu wykładów, spróbować parę zabaw, naoglądaliśmy się ciekawych rzeczy i poczuliśmy się znowu jak studenci.

Ewa W.

Biuro Śląskiego Festiwalu Nauki KATOWICE
Uniwersytet Śląski w Katowicach
ul. Bankowa 12
40-007 Katowice
e-mail: sfn@us.edu.pl
tel. 32 359 23 25

LIDER



MIASTO GOSPODARZ



WSPÓŁGOSPODARZE



WSPÓŁORGANIZATORZY



4. Śląski Festiwal Nauki KATOWICE jest współfinansowany w ramach umowy 755/P-DUN/2019 ze środków Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego przeznaczonych na działalność upowszechniającą naukę

SPONSOR GŁÓWNY



SPONSOR



PARTNER KULTURALNY



GŁÓWNY PARTNER TECHNOLOGICZNY



STRATEGICZNY PARTNER MEDIALNY



PARTNER



PATRONAT MEDIALNY





ŚLĄSKI
4. FESTIWAL
NAUKI
KATOWICE

**NAUKA
JEST
BLIŻEJ**