



CENTRUM NAUKI
KOPERNIK



Raport roczny 2017

Spis treści

Nasi zwiedzający	8
Nasi zwiedzający – statystyki	10
Wystawy	12
Nowa wystawa czasowa	14
Działania na wystawach	16
Dla dzieci, dorosłych i seniorów	18
Naukobus	20
Udoskonalamy planetarium	22
Laboratoria	24
Wydarzenia edukacyjne	26
Szkoła bliżej nauki	28
Kluby Młodego Odkrywcy	30
ESERO	32
Pracownia Przewrotu Kopernikańskiego	34
Piknik Naukowy Polskiego Radia i Centrum Nauki Kopernik	36
Festiwal Przemiany	38
Lato w Parku Odkrywców	40
Wydarzenia naukowe i artystyczne	42
Współpraca krajowa i zagraniczna	44
Odwiedzili nas	46
Sponsorzy	47
Centrum Konferencyjne Kopernik	48
Media	49
Nagrody	50
Nasz zespół	51

W listopadzie 2017 roku miałem wyjątkową okazję obejrzeć naszą planetę z kilku różnych perspektyw: stojąc obok, pod i nad wielkim niebieskim globem. Poprzez chmury mogłem z łatwością rozpoznać zarysy kontynentów i połacie oceanów. Co ważniejsze, mogłem nacieszyć oczy pięknem planety i dostrzec jej kruchość.

Ów wielki niebieski glob to Geo-Cosmos, symboliczny eksponat w Miraikan, czyli Narodowym Muzeum Najnowszej Nauki i Innowacji w Tokio, gdzie odbywały się obrady Światowego Szczytu Centrów Nauki. Patrząc na Geo-Cosmos, ożywiony projekcją zjawisk atmosferycznych, myślałem o tym, jak mało wysiłku wkładamy w podtrzymanie życia na naszej planecie, oddzielonej od lodowatego kosmosu tylko cieniutką warstwą atmosfery. Ten wspaniały eksponat doskonale nawiązywał do głównego tematu Szczytu – *Connecting the World for Sustainable Future*. Podczas Szczytu przedstawiciele centrów nauki zastanawiali się nad społeczną rolą tych instytucji w gwałtownie zmieniającym się świecie.

Pierwsze centra nauki powstały w latach 60. ubiegłego stulecia. Są to placówki przesiąknięte duchem racjonalności, opartej na eksperymentalnym charakterze nauki, stanowiącej podstawowe narzędzie poznawania przyrody i człowieka jako jej części. Ogromny sukces centrów nauki, mierzony ich popularnością i wysokim zaufaniem społecznym, każe postawić pytanie o odpowiedzialność tych instytucji za zmianę postaw wobec negatywnych zjawisk. Zjawisk mających swoją genezę w nierozsądnym, żeby nie powiedzieć nierozumnym, gospodarowaniu skromnymi zasobami Ziemi i niepokojącym odwróceniu od racjonalności w kształtowaniu stosunków społecznych.

Jest ponurym paradoksem historii, że w świecie, który swój dobrobyt zawdzięcza nauce, coraz częściej przeciwko nauce się zwracamy. W epoce, w której triumf rozumu przyniósł wydłużenie ludzkiego życia i bezprecedensowy w historii rozwój zdobył cywilizacyjnych, rośnie irracjonalizm i wywodzące się z niego nieufność, lęk i wrogość. Że wschodnie i zachodnie społeczeństwa coraz częściej nękane są chorobami populizmu, rosnącej polaryzacji i trybalizacji. Że nasze demokracje niepokojąco przypominają ponury serial polityczny „House of Cards”, w którym miejsce wartości i troski o dobro wspólne zajmuje cyniczna i bezwzględna gra.

Czy centra nauki mają tu do odegrania jakąś rolę? Czy w nauce można upatrywać remedium na te niepokojące zjawiska? Obserwowany przez nas kryzys uderza dokładnie w te wartości, które centra i muzea nauki traktowały jako fundament swojej działalności. Jak przenikliwie zauważa Sheila Jasanoff, profesor Badań nad Nauką i Społeczeństwem Uniwersytetu Harvarda: „Wartości, które sprawiają, że demokracja działa, leżą również u podstaw nauki: przywiązanie do rozumowania i transparentność, otwartość na krytyczną analizę, sceptycyzm wobec twierdzeń, które nazbyt dobrze pasują do dominujących poglądów, chęć wysłuchania przeciwstawnych opinii, gotowość do przyznania się do własnej niepewności i niewiedzy oraz szacunek wobec dowodów, zgromadzonych zgodnie z przyjętymi dobrymi praktykami.”¹

W przyjętym podczas Światowego Szczytu Centrów Nauki Protokole z Tokio, który miałem przyjemność współtworzyć, napisano m.in.: „Zobowiązujemy się, do wzięcia na siebie odpowiedzialności za podjęcie starań na rzecz lepszego zrozumienia i koordynacji działań dla społeczności na całym świecie poprzez propagowanie tolerancji, krytycznego myślenia i różnicowania faktów od poglądów, podkreślanie konieczności podejmowania decyzji na podstawie faktów naukowych i inspirowanie nowego pokolenia do przestrzegania (przyjętych przez Narody Zjednoczone) Celów Zrównoważonego Rozwoju jako podstawy do budowania lepszego świata.”²

Centrum Nauki Kopernik w swojej działalności kieruje się m.in. tym zobowiązaniem. Zapraszam Państwa do uczestnictwa w naszych programach i wspierania naszej działalności.



Robert Firmhofer
Dyrektor Naczelny
Centrum Nauki Kopernik

¹ http://seedmagazine.com/content/article/the_essential_parallel_between_science_and_democracy/
² http://www.kopernik.org.pl/fileadmin/user_upload/O_CENTRUM/Protokol_z_Tokio.pdf



Celem działania Centrum Nauki Kopernik jest budowanie kapitału naukowego i społecznego oraz zmiana kultury uczenia się, a także prowadzenie prac badawczo-rozwojowych i badawczo-naukowych w tym zakresie.

ZAPEWNIAMY WYSOKIEJ JAKOŚCI DOŚWIADCZENIE DLA MILIONA ZWIEDZAJĄCYCH ROCZNIE.

WSPIERAMY SZTUKĘ NAUCZANIA ZORIENTOWANĄ NA UCZĄCEGO SIĘ.

ROZWIJAMY UCZESTNICTWO W KULTURZE TWORZONEJ PRZEZ NAUKĘ.

Nasi zwiedzający

Popularność Kopernika nie słabnie – siódmy rok i siedem milionów zwiedzających. Wciąż jesteśmy na drugim miejscu wśród najchętniej odwiedzanych europejskich centrów nauki. Ten wynik to nie przypadek, tylko efekt konsekwentnej wieloletniej pracy.

W 2017 roku kontynuowaliśmy program **Doskonaliśmy się**. Chcąc podnieść komfort zwiedzania, skonsultowaliśmy się z architektami wnętrz i opierając się na naszych badaniach oraz codziennym doświadczeniu animatorów, **przeorganizowaliśmy całą strefę wejścia w budynku CNK**. Wymieniliśmy drzwi wejściowe, przebudowaliśmy hall i szatnie, tak aby uzyskać maksymalną funkcjonalność dla licznych zwiedzających.

Unowocześniliśmy bramki i zmieniliśmy regulamin wstępu na wystawy. **Wprowadziliśmy elektroniczne bilety** wyposażone w kody QR, a **sprzedaż przenieśliśmy do Internetu**. Kupione przez Internet bilety wysyłałyśmy na skrzynkę e-mail – wystarczy wyświetlić je na ekranie smartfona lub wydrukować w domu, czytnik czyta kod QR i automatycznie otworzy bramki. Dzięki tym rozwiązaniom **udało nam się ograniczyć kolejki**, które były niedogodnością dla zwiedzających.

Modernizacja nie ominęła naszego **planetarium**. Tutaj gruntownej przebudowie uległa strefa wejścia. W **sali projekcyjnej wymieniliśmy projektory**, teraz dysponujemy nowoczesnym sprzętem, który zapewnia doskonałą jakość projekcji (więcej na stronie 22).

Zmieniamy też wystawy (więcej na stronie 12). Pożegnaliśmy się z wystawą czasową **Ptyń lub Giń**. Jej miejsce zastąpiła nowa, czyli **Powietrze – więcej niż nic**. Z końcem roku rozpoczęliśmy zmiany w przestrzeni wystaw stałych **Człowiek i środowisko** oraz **Strefa światła**. Modyfikujemy ekspozycje znane, zaprezentujemy je w zmienionej formie i kontekście. Powstają ekspozycje zupełnie nowe, od początku do końca zbudowane w Koperniku.

Odwiedzają nas ciągle nowi zwiedzający, a ci którzy już u nas byli, niezmiennie wracają. Dlaczego? Oferta Kopernika jest tworzona dla publiczności – zapewnienie wysokiej jakości doświadczenia zwiedzającym to jeden z naszych celów strategicznych. Gość

Kopernika wynosi stąd wiedzę, ale i inspirację do dalszych poszukiwań.

Pracując nad naszym programem, prowadzimy badania – **od 2015 CNK posiada status jednostki naukowej** – nad doświadczeniem, jakie jest udziałem zwiedzających centrum nauki (więcej na stronie 30). Dzięki możliwości codziennego kontaktu z tysiącami zwiedzających odkrywamy mechanizmy uczenia się i przyglądamy się procesom poznawczym u dzieci i dorosłych. Analizujemy, w jaki sposób zwiedzający poznają wystawy, korzystają z ekspozycji, uczestniczą w zajęciach warsztatowych.

Stale monitorujemy poziom satysfakcji zwiedzających wystawy CNK i widzów planetarium Niebo Kopernika. Dzięki temu poznajemy, jakie obszary z zakresu obsługi czy oferty wymagają szczególnej uwagi. Badania dostarczają nam wiedzy o publiczności, która to wiedza wspomaga planowanie komunikacji i inne działania marketingowe.

Wiemy, że Kopernik jest ważnym punktem na turystycznej mapie miasta. Odwiedzający Warszawę często wybierają nasze Centrum jako konieczną do zobaczenia atrakcję (więcej na stronie 11). Dla naszych stałych gości prowadzimy program lojalnościowy – **Klub Kopernika**. Będąc członkiem Klubu, można nas dowolnie często bezpłatnie odwiedzać. Z myślą o Klubowiczach przygotowujemy specjalne atrakcje – przedpremierowe pokazy wystaw, zajęcia w Laboratoriach czy warsztaty. Według stanu na dzień 19.12.2017 aktywnych **kart klubowych mamy 1081**, a aktywnych kont Klubowiczów 1042.

Naszych zwiedzających nie tylko zapraszamy do przestrzeni Kopernika, ale i sami jeździmy z wystawami. Dzięki rozbudowie prowadzonego wspólnie z Ministerstwem Nauki i Szkolnictwa Wyższego projektu **Naukobus** nasze wystawy objazdowe mogą docierać niemal do każdego zakątka Polski. Wkrótce w trasę wyruszy **Planetobus**, czyli mobilne planetarium (więcej na stronie 20).



Siedmiomilionowy zwiedzający przekroczył próg Kopernika 27.07.2017 r. o godzinie 12.17. Siódemki były szczęśliwe dla pani Dominiki Siawryś z Krakowa, której wręczyliśmy kartę członkowską Klubu Kopernika. Partner strategiczny Kopernika – firma Samsung Polska – ufundował nagrodę specjalną. Był nią zestaw najnowszych urządzeń marki – smartfon Galaxy S8, okulary Gear VR i kamera Gear 360.

1 110 980

osób skorzystało z oferty programowej w naszym budynku,

805 119

z nich odwiedziło wystawy Centrum Nauki Kopernik,

227 339

odwiedziło planetarium Niebo Kopernika.

Nasi zwiedzający – statystyki

Centrum Nauki Kopernik

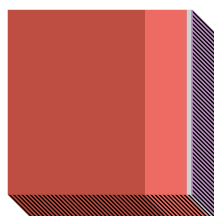
Wiek wszystkich zwiedzających

- 10,1% – 0–6 lat
- 31,7% – 7–12 lat
- 12,7% – 13–16 lat
- 3,9% – 17–19 lat
- 10,8% – 20–25 lat
- 13,4% – 26–35 lat
- 12,5% – 36–45 lat
- 3,4% – 46–55 lat
- 1,1% – 56–65 lat
- 0,4% – 65 plus



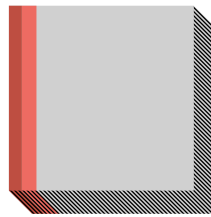
Czy ogólnie jest Pan(i) zadowolony(a) z wizyty w CNK?

- 74,3% – zdecydowanie tak
- 22,2% – raczej tak
- 2,4% – ani tak ani nie
- 0,4% – raczej nie
- 0,4% – zdecydowanie nie



Miejsce zamieszkania zwiedzających grupowych

- 7% – Warszawa
- 7,9% – woj. mazowieckie poza Warszawą
- 85,1% – inne województwa



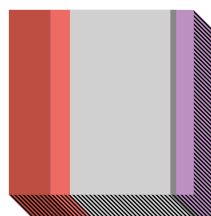
Wykształcenie wszystkich zwiedzających

- 58,7% – podstawowe / gimnazjalne (w tym osoby uczące się)
- 1,2% – zasadnicze zawodowe
- 11,7% – średnie
- 28,4% – wyższe



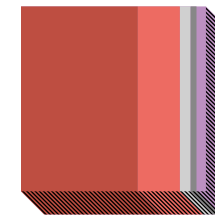
Miejsce zamieszkania zwiedzających indywidualnych

- 22,5% – Warszawa
- 10,5% – woj. mazowieckie poza Warszawą
- 54,4% – inne województwa
- 2,9% – osoby mieszkające poza Polską, ale posługujące się językiem polskim
- 9,8% – cudzoziemcy



Czy był(a) Pan(i) już kiedyś w CNK?

- 63,2% – nie
- 22,7% – tak, raz
- 5,8% – tak, dwa razy
- 3,2% – tak, trzy razy
- 5,1% – tak, cztery i więcej razy



Kraje pochodzenia zwiedzających z zagranicy

- 18,3% – Litwa
- 14,3% – Białoruś
- 10,3% – Ukraina
- 6,3% – Wielka Brytania
- 5,8% – Rosja
- 4,0% – Niemcy
- 4,0% – Francja
- 3,6% – Łotwa
- 33,5% – Pozostałe państwa



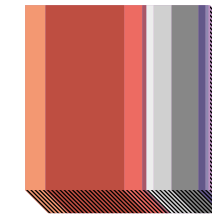
Ile mniej więcej czasu spędził(a) Pan(i) w CNK? (w godzinach)

Średnia: 3,1 godziny

Planetarium Niebo Kopernika

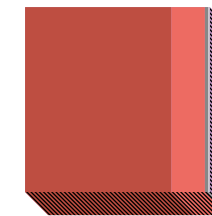
Wiek wszystkich zwiedzających

- 11% – 0–6 lat
- 42,6% – 7–12 lat
- 9,7% – 13–16 lat
- 2,3% – 17–19 lat
- 3,9% – 20–25 lat
- 9,7% – 26–35 lat
- 14,4% – 36–45 lat
- 4% – 46–55 lat
- 1,5% – 56–65 lat
- 0,8% – 65 plus



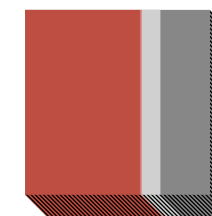
Czy ogólnie jest Pan(i) zadowolony(a) z wizyty w planetarium?

- 79,1% – zdecydowanie tak
- 18,1% – raczej tak
- 1,7% – ani tak ani nie
- 0,8% – raczej nie
- 0,4% – zdecydowanie nie



Wykształcenie zwiedzających

- 62% – podstawowe / gimnazjalne (w tym osoby uczące się)
- 1% – zasadnicze zawodowe
- 10,2% – średnie
- 26,8% – wyższe



Wystawy

Jeździmy po świecie i sprawdzamy rozwiązania stosowane w innych krajach. Poszukujemy inspiracji, nowych eksponatów i całych wystaw. Z głowami natadowanymi pomysłami przebudowujemy CNK, unowocześniamy wystawy stałe i udostępniamy nowe wystawy czasowe. Samodzielnie konstruujemy i uatrakcyjniamy eksponaty, po czym poddajemy je surowej ocenie zwiedzających w strefie testowania.

W roku 2017 skoncentrowaliśmy się na drugim etapie doskonalenia wystaw stałych (rozpoczętym jeszcze w 2016 r.). Przebudowujemy całe pierwsze piętro. Zmieniamy eksponaty na wystawach **Człowiek i Środowisko** oraz **Strefa Świata** – udostępnianych nieprzerwanie od momentu otwarcia Centrum. W naszym Warsztacie poprawiamy funkcjonalność eksponatów i ujednolicamy wzornictwo stosowane na ekspozycji. Korzystając z doświadczeń i wniosków powstałych przy modernizacji wystawy **Nowy Świat w Ruchu**, na pierwszym miejscu postawiliśmy czytelność przekazu. Zwiedzający otrzymają więc narzędzia, które będą mogły pomóc w zrozumieniu nawet najbardziej złożonych zjawisk. To nie jest łatwe zadanie, jeżeli bierzemy pod uwagę potrzeby bardzo szerokiej grupy odbiorców.

W rezultacie zaplanowanych zmian wystawy **Człowiek i Środowisko** oraz **Strefa Świata** przestaną funkcjonować jako odrębne byty. Ekspozycja zostanie podzielona na **strefy tematyczne**, m.in. eksponaty poświęcone zagadnieniom związanym z przystosowaniem ludzi do życia na Ziemi, z anatomią, fizjologią oraz możliwościami (i ograniczeniami), jakie z nich wynikają dla człowieka. Bo to właśnie człowiek, który za pomocą zmysłów i umiejętności odbiera, interpretuje i opisuje otaczający świat, będzie motywem przewodnim nowej przestrzeni ekspozycyjnej.

Prace modernizacyjne obejmują 42 eksponaty, renowacji wymaga 8 eksponatów. Docelowo nowych autorskich eksponatów, **zaprojektowanych i wykonanych przez zespół Centrum**, będzie 39. Ofertę uzupełniamy eksponatami zakupionymi poza CNK. Ekspozycja obejmie eksponaty znane, ale zaprezentowane w zmienionych formach i kontekstach, oraz zupełnie nowe stacje badawcze zbudowane w naszym

Warsztacie. Nowością będą eksponaty ilustrujące procesy biologiczne zachodzące w przyrodzie. Po raz pierwszy zwiedzający Centrum będą mieli możliwość obserwacji organizmów żywych oraz zmian, którym organizmy te podlegają w wyniku interakcji z otoczeniem. Goście Kopernika odkryją naturę światła i poznają zjawiska stojące za powstawaniem ruchomych i barwnych obrazów.

We wschodniej części przebudowanej strefy stanie **pawilon wystawienniczy** dzielący przearanżowaną przestrzeń. Projekt pawilonu powstał w oparciu o formę i rozwiązania konstrukcyjne zastosowane w pawilonie znajdującym się w przestrzeni wystawy **Nowy Świat w Ruchu**.

Nie zapominamy przy tym o wygodzie zwiedzania, zapewniając naszym gościom dodatkowe strefy odpoczynku. W planach jest uruchomienie na pierwszym piętrze Centrum – równoległe z otwarciem zmodernizowanej części wystaw – kawiarni oraz wygodnej przestrzeni do spożywania posiłków własnych. Oficjalne otwarcie odnowionej przestrzeni ekspozycyjnej nastąpi wiosną 2018 r.



Nowa wystawa czasowa

W grudniu zdemontowaliśmy wystawę czasową **Płyn lub gni**, a jej miejsce zastąpiła nowa ekspozycja, czyli **Powietrze – więcej niż nic**. Otwarcie miało miejsce 15 grudnia 2017. Dzięki eksperymentom, które można przeprowadzić na 45 interaktywnych eksponatach, zwiedzający dostrzegają... powietrze, tę ulotną mieszaninę gazów, bez której nie byłoby życia na Ziemi.

Niebanalne w formie eksponaty powstały w niemieckim centrum nauki **Phaeno** (Wolfsburg) i szwajcarskim centrum nauki **Technorama** (Winterthur). Dołączyliśmy też kilka eksponatów z naszych kopernikańskich zasobów. Wiele z oferowanych tu doświadczeń wprost nawiązuje do zjawisk znanych z codziennego życia, inne z pewnością zaskoczą odbiorców, nawet tych, którzy odebrali wyższe wykształcenie w zakresie fizyki.

Większość doświadczeń ma charakter zamknięty – użytkownik eksponatu wykonuje z góry określoną sekwencję czynności. W kilku przypadkach użytkownikom pozostawiony jest wybór sposobu działania – tutaj publiczność zawsze nas zaskakuje. Autorzy trzech eksponatów w artystycznej formie przedstawili swoje impresje na temat powietrza.



Fontanna powietrzna, czyli eksponat wystawy **Powietrze – więcej niż nic**. Instalacja artystyczna autorstwa Daniela Wurtzela, wykonana przez centrum nauki **Technorama**, zakupiona przez CNK w 2017 r. Po zamknięciu wystawy Fontanna pozostanie w Koperniku jako stały element ekspozycji.



Miniony rok upłynął też na pracach koncepcyjnych nowej wystawy, która ma powstać w miejscu obecnie istniejącej **Re:Generacji**. Tematem nowej ekspozycji będzie przyszłość, wyzwania przed jakimi stoimy i dylematy związane z rozwojem technologicznym.



Cały 2017 rok zwiedzającym udostępniona była strefa **Samsung i kropka**. Wystawa opowiada o kropce kwantowej i wykorzystaniu tej technologii w przemyśle. Za koncepcję wystawy i wykonanie eksponatów odpowiedzialny był zespół Centrum Nauki Kopernik przy współpracy z naszym partnerem strategicznym – firmą Samsung.

Działania na wystawach

Kopernik na kółkach

Animatory **Kopernika na kółkach** pojawiają się zawsze tam, gdzie są najbardziej potrzebni. Animowanie na galeriach, na zewnątrz przed budynkiem, w kolejce – wszędzie tam dociera nasz mobilny zespół. Na stanowisku **Kopernika na kółkach** zwiedzający robią szybkie eksperymenty, które umilą czas oczekiwania i rozbudzają ciekawość do dalszego samodzielnego zdobywania wiedzy w innych częściach Centrum Nauki Kopernik. Mobilny zestaw eksperymentów nawiązuje tematycznie do wystaw czasowych – obecnie oferta dotyczy zagadnień związanych z powietrzem.

Grupa Pokazowa CNK

W 2017 przedstawienia naszej grupy pokazowej dotyczyły między innymi następujących zagadnień: balans (pokaz **Morskie Opowieści o Równowadze**), światło (pokaz **O!Świecenie**) i ciśnienie hydrostatyczne (pokaz **Ciśnienie – Weź głęboki oddech**). Każdego dnia tygodnia (z wyjątkiem niedziel) zwiedzający mieli do dyspozycji 4 pokazy, w każdym udział mogło wziąć 50 osób. Każdy z tych minispektakli to kilkunastominutowa opowieść angażująca uczestników do aktywnego udziału.

Teatr Wysokich Napięć

To bardzo specyficzne miejsce w CNK. W nastrojowym półmroku zwiedzający podziwiali elektryzujące eksponaty plazmowe oraz brali udział w doświadczeniach wykonywanych z wykorzystaniem generatora Van de Graaffa. W Teatrze były też spektakle i pokazy, podczas których zwiedzający poznawali podstawy elektryczności oraz przyglądali się sylwetkom wielkich uczonych.

Wystawialiśmy dwa spektakle: **Elektrony w akcji** – mówiący o podstawowych faktach dotyczących prądu elektrycznego oraz **Pojedynek mistrzów** – prezentujący sylwetki Tomasza Edisona i Nikoli Tesli. W zeszłym roku ofertę poszerzyliśmy o dodatkowe pokazy: **Pogromcy burz**, traktujący o tych

spektakularnych zjawiskach atmosferycznych oraz **Muzyczne prądy**, czyli rzecz o tym, jakie dźwięki generuje prąd elektryczny.

Majsternia

Przy stołach warsztatowych w przestrzeni **Majsterni**, mając do dyspozycji przedmioty codziennego użytku – słomki, papier, spinacze, kulki, gumki, zwiedzający mogli samodzielnie podejmować wyzwania inżynierskie, naukowe i logiczne. Bez dokładnych instrukcji, bez ocen, bez limitów czasowych. Każdy ma szansę dokonać odkrycia!

W ramach projektu **Szkoła bliżej nauki** (więcej na stronie 26) **Majsternię** odwiedziło 11 grup szkolnych z Mazowsza. Z okazji Mikołajek przygotowaliśmy 3 nowe zestawy związane z wystawą czasową Powietrze (**Zipliner**, **Poduszkowiec**, **Szybowiec**) oraz przeprowadziliśmy miniwarsztat **Składanie Papierowych Samolotów**. Tutaj też odbyły się warsztaty na urodziny Klubu Kopernika.

Miniwarsztaty

Miniwarsztaty to 20-minutowe zajęcia warsztatowe prowadzone w różnych częściach przestrzeni wystawowej Kopernika. Z pomocą animatora uczestnicy wykonywali doświadczenia; od rozpalania ognia z użyciem krzesiwa, przez zbudowanie stetoskopu, aż po obserwowanie śladów pozostawionych przez cząstki alfa w komorze mgłowej – zwiedzający mieli do dyspozycji 20 tematów.

W 2017 ofertę poszerzyliśmy o warsztaty pt. **Węzły**, związane z wystawą czasową **Płyn lub giń**. Uczestnicy poznawali różne sposoby wiązania lin, na knadze lub na polerze, dowiadywali się, co wspólnego ma sznurowanie butów z dziedziną matematyki zwaną topologią i które węzły matematyk nazywa „trywialnymi”.



Dla dzieci, dorosłych i seniorów

Warsztaty Familijne

Warsztaty Familijne to weekendowe zajęcia dla dzieci w wieku od 5 do 8 lat. Dzieci wraz z rodzicami i opiekunami wspólnie wcielali się w rolę konstruktorów czy wynalazców i przeprowadzają doświadczenia, eksperymentują, szukają odpowiedzi na trudne pytania. Atmosfera zabawy i współpracy rozbudza ciekawość poznawczą i daje radość wspólnego eksperymentowania. Po zajęciach uczestnicy otrzymywali materiały edukacyjne zawierające dodatkowe informacje o poznawanych zjawiskach, a także umożliwiające przeprowadzenie kolejnych doświadczeń w domu.

Tematy zajęć zmieniały się co dwa miesiące. W 2017 roku odbyło się 205 warsztatów (m.in. **Dlaczego wulkany wybuchają?**, **Skąd się bierze prąd w gniazdku?**, **Dlaczego statki pływają?**, **Dlaczego płacemy przy obieraniu cebuli?**). We wszystkich spotkaniach wzięło udział 4913 osób (2306 dzieci oraz 2607 opiekunów). Cztery spośród zorganizowanych warsztatów odbyły się dzięki współpracy z operatorem sieci **Plus** (naszym Partnerem Wspierającym), wzięło w nich udział 102 uczestników.

Prosto z nieba – spotkania z naukowcami

Cykl **Prosto z nieba** to multimedialne pokazy w planetarium połączone z rozmowami z wybitnymi ekspertami. Goście opowiadali o najnowszych osiągnięciach nauki i badaniach kosmosu. Wśród zaproszonych specjalistów byli m.in. **prof. Grzegorz Pietrzyński**, który mówił o pomiarach odległości we wszechświecie, **inż. Marta Melania Tuszczevska**, specjalistka ds. inżynierii kosmicznej w SatRevolution S.A, miała wykład o planach budowy pierwszego prywatnego i komercyjnego satelity, o nazwie Światowid, który ma być skonstruowany w Polsce, **prof. Paweł Rudawy** opowiadał o aktywności Słońca i pogodzie kosmicznej, **prof. Krzysztof Goździewski** tłumaczył, czym jest stabilność Układu Słonecznego i innych układów planetarnych (rekord frekwencji!), **dr Christopher Kyba** przybliżył problem zanieczyszczenia światłem i zagadnienie ochrony

ciemnego nieba, a **prof. Tomasz Sulej** przeniósł słuchaczy w czasie i przedstawił gady sprzed 230 mln lat, w tym największego latającego gada – *Ozimek Volans*. W 2017 roku odbyło się 8 spotkań cyklu **Prosto z nieba**, na których łącznie zjawili się 654 osoby.

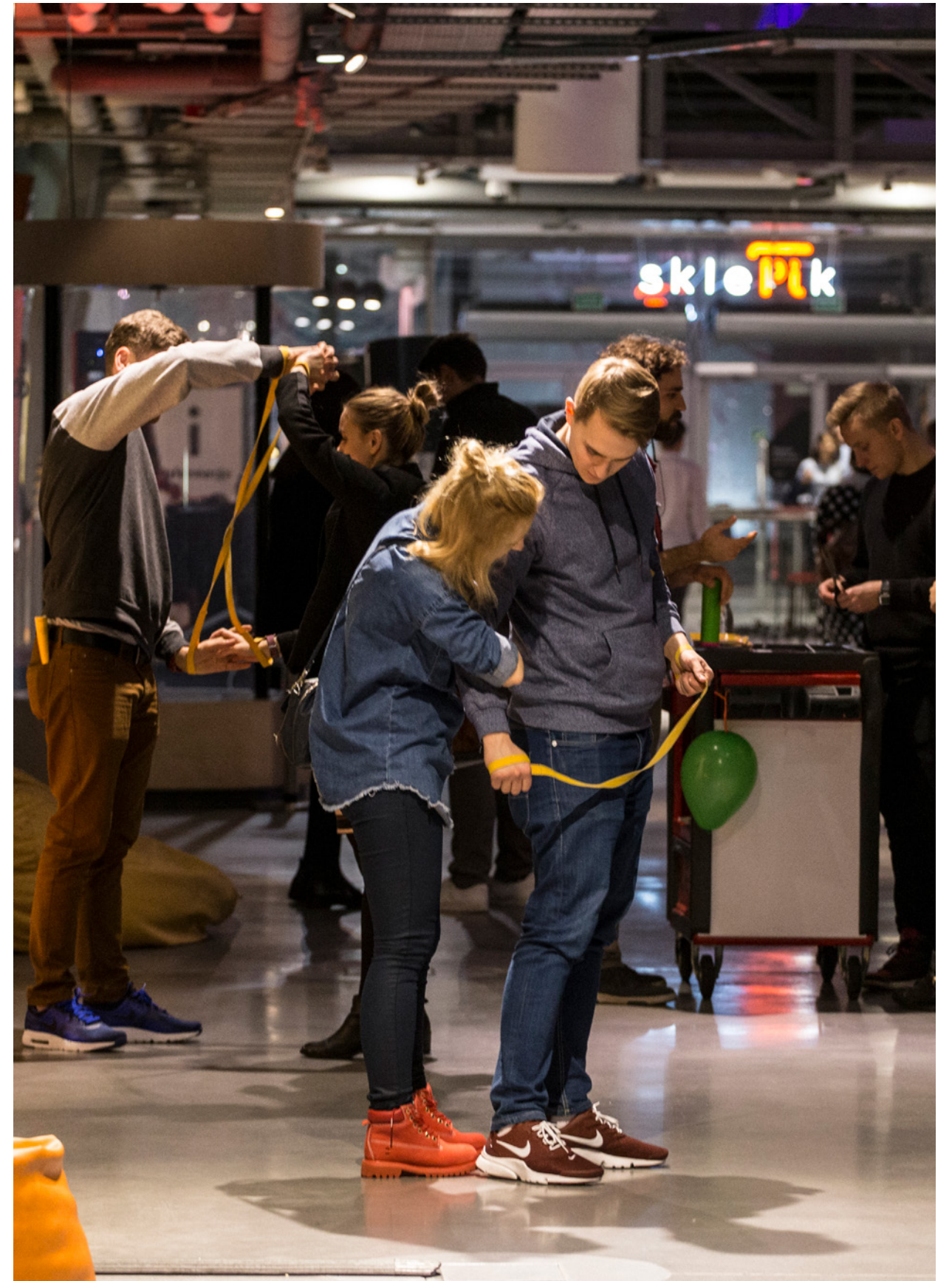
Muzyka w planetarium

Atmosfera planetarium idealnie nadaje się na koncerty. W **Niebie Kopernika** można posłuchać jazzu czy muzyki klasycznej. Są też koncerty dla najmłodszych. W 2017 roku **wystąpiło u nas 62 artystów**. Zorganizowaliśmy 41 imprez w serii **Koncerty pod gwiazdami**, 3 koncerty noworoczne, 3 koncerty walentynkowe, 8 koncertów w cyklu **Orbita jazzu**, 3 występy **Cosmic Live Electronic** oraz 12 koncertów dla dzieci. Łącznie na koncertach zjawili się 7 956 słuchaczy, sprzedano 81,3% z dostępnej puli biletów.

Wieczory dla dorosłych

Raz w miesiącu, po zwykłych godzinach zwiedzania, Kopernik otwierał się wieczorem. Bez dzieci i wycieczek, za to z piwem rzemieślniczym. Na te specjalne wieczory tematyczne – Wieczory dla dorosłych – wstęp miały tylko osoby pełnoletnie. W 2017 roku Wieczory odwiedziło 7754 osób, co znaczy, że sprzedano 88,11% biletów z udostępnianej do sprzedaży puli. Uczestnicy zwiedzali wystawy, korzystali z Laboratoriów i planetarium. Były też warsztaty i pokazy filmowe.

Nieodłącznym elementem **Wieczorów** były spotkania z wybitnymi naukowcami i ekspertami. Gościliśmy m.in. **prof. Magdalenę Fikus** z PAN i Rady Programowej CNK, **Sebastiana Cichockiego**, kuratora Muzeum Sztuki Współczesnej w Warszawie (z okazji otwarcia MSN obok CNK), **Katarzynę Szymielewicz**, prezeskę Fundacji Panoptikon, **dr. hab. Andrzeja Dragana**, fizyka z UW, **prof. Jadwigę Giebułtowicz**, biologkę z Uniwersytetu Stanu Oregon, USA (z okazji przyznania Nagrody Nobla za opisanie mechanizmu zegara biologicznego u zwierząt) **prof. Andrzeja Trautmana** i **prof. Marka Demiańskiego** z Instytutu Fizyki Teoretycznej UW (z okazji przyznania Nagrody Nobla za detekcję fal grawitacyjnych, sam noblista – **prof. Kip Thorne** – przestał wystąpienie nagrane specjalnie na tę okazję dla CNK).



Naukobus

To program finansowany z dotacji Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego. Z mobilnymi wystawami, przewożonymi specjalnymi samochodami – **Naukobusami** – docieramy do niemal każdego zakątka kraju. Wozimy nie tylko eksponaty, ale i idee – **uczenie się przez eksperymentowanie**. Celem projektu jest budowanie kapitału naukowego uczniów i nauczycieli w małych miejscowościach, integracja społeczności lokalnej ze środowiskami akademickimi oraz promowanie aktywizujących i angażujących metod uczenia.

Poprzez wystawy objazdowe chcemy rozbudzić ciekawość poznawczą u dzieci, rozwijać sieci **KMO** i budować społeczności przedstawicieli Kopernika w lokalnych środowiskach edukacyjnych. Zależy nam, aby wizyta **Naukobusu** pozostawiała trwałe ślady – **upowszechnienie metody badawczej w nauczaniu**.

Dzięki programowi to my docieramy tam, skąd trudniej dotrzeć do Kopernika. W roku 2017 **Naukobusy wyjeżdżały 71 razy**. Odwiedziliśmy **109 miejscowości**, a na wystawach eksperymentowało **39 938 osób**. Ekspozycje zaprezentowaliśmy w 90 szkołach oraz w ośrodkach wakacyjnego wypoczynku, domach kultury, bibliotekach i przedszkolu. Jeździły dwa Naukobusy – jeden z wystawą **Eksperymentuj!**, drugi z wystawą **Umysł przytępiany**. Na miejscu interaktywne eksponaty były dostępne przez 6 godzin dziennie. W ciągu godziny wystawa może przyjąć 60–70 zwiedzających. Każdy z nich otrzymuje **Poradnik młodego naukowca**, w którym znajdzie opisy doświadczeń.

Dla nauczycieli przeprowadziliśmy w Warszawie **dwudniowe warsztaty** na temat organizowania wydarzeń edukacyjnych. Uczestnicy, pod okiem doświadczonych trenerów, uczyli się, w jaki sposób planować wydarzenie edukacyjne i jak angażować w nie społeczności lokalne. W ostatnim kwartale roku **15 szkół** odwiedził zespół trenerów edukacyjnych CNK, którzy dla lokalnego grona pedagogicznego przeprowadzili warsztaty pedagogiczne **Ekspozycje i eksperymenty**, wprowadzające nauczycieli w uczenie metodą badawczą. W warsztatach uczestniczyło **270 nauczycieli**.

W 2017 **rozbudowaliśmy program Naukobusu** i to samo planujemy w roku następnym. We wrześniu zakupiliśmy drugi samochód, który po oklejeniu logotypami projektu zastąpił wystużone „auto zastępcze”. Teraz flotę stanowią dwa specjalnie oznakowane pojazdy. W roku 2018 flota powiększy się o **Planetobus**, którym będzie jeździło mobilne planetarium (dmuchana kopuła o średnicy 5 m, w której można przeprowadzić pokazy dla 30–40 osób) wraz z wyposażeniem i oprogramowaniem zostało już **zakupione dzięki finansowaniu Ministra Nauki**.



Eksperymentuj!

Na wystawie Eksperymentuj! można nie tylko poszerzyć swoją wiedzę, ale i dobrze się bawić niezależnie od wieku. Coś dla siebie znajdą tu dzieci, młodzież i dorośli.

Przy każdym stanowisku znajdują się krótkie wyjaśnienia obserwowanych procesów, dodatkowymi informacjami służą też obecni na wystawie animatorzy. Dzięki przeprowadzanym doświadczeniom można łatwo zrozumieć zjawiska z zakresu fizyki, biologii i matematyki. Ekspozycje są pomyślane w taki sposób, aby pobudzały wyobraźnię oraz zachęcały do odkrywania nauki w życiu codziennym.



Umysł przytępiany

Wystawa zastawia pułapki na umysł i pozwala go przytępiać na różnych sztuczkach. Eksperymentowanie z własnym umysłem zaskakuje, ale także bawi i rozbudza apetyt na więcej. Czy otaczający nas świat jest rzeczywiście taki, jakim go postrzegamy? Co się dzieje, gdy zmysły odbierają sprzeczne informacje? Jak interpretuje je mózg?

Ekspozycja składa się z 20 interaktywnych eksponatów pozwalających przetestować swoją pamięć, refleks, spostrzegawczość, czy sprawność ruchową. Ukazuje wybrane aspekty procesu poznawania świata, działanie zmysłów i mózgu.

Udoskonalamy planetarium

Proces przebudowy i doskonalenia nie ominą **Nieba Kopernika**. Zmodernizowaliśmy strefę wejścia – przesunęliśmy wyspę kasową, zyskując więcej przestrzeni, a sama kasa, wykonana z białego, nowoczesnego materiału, zyskała nowy kształt. Przeprojektowana przestrzeń stała się bardziej przestronna, lepiej oznakowana i wygodniejsza.

Najważniejsza zmiana nastąpiła w sali projekcyjnej. W kwietniu wymieniliśmy projektory – sześć nowych maszyn to prawdziwa potęga. Tworzony przez nie obraz nazywany jest branżowo obrazem 8K (to 2,5 razy więcej pikseli niż mieliśmy dotychczas i 16 razy więcej niż w telewizorze full HD!). Jesteśmy teraz jedynym planetarium w Polsce, które ma **rozdzielczość 8K w trybie trójwymiarowym**.

Każdy nasz projektor (**Sony VPL-GTZ280 pracujący w technologii SXRD**) z laserowym źródłem światła jest najwyższym standardem na świecie. Urządzenia te gwarantują doskonały kontrast (czyli czerni) wyświetlanego obrazu, dając tym jasność i ostrość projekcji. Nowe wyposażenie planetarium działa w tzw. systemie hybrydowym, na który składa się najnowszy system rzutników i projektor gwiazdowy Megastar.

W 2017 roku uruchomiliśmy rosyjskojęzyczną wersję strony www planetarium. Nowa strona jest intuicyjna i bardziej przyjazna dla użytkownika oraz wyposażona w przekierowanie do systemu sprzedażowego biletów on-line.

Premiery 2017

Filmy: **Halo Ziemia**

To drugi film stworzony w Studio Produkcyjnym planetarium Niebo Kopernika i wyprodukowany w Centrum Nauki Kopernik. W 2017 produkcja została doceniona wieloma nagrodami (więcej na stronie 42).

Pokazy sezonowe, prowadzone na żywo przed projekcjami filmów: **Pierwszy kontakt, Misja Saturn, Astronawigatorzy**

Pokaz muzyczny **Chaos i Harmonia**

Pokazy cykliczne prowadzone podczas każdego **Wieczoru dla dorosłych** (więcej na stronie 20).

Patrzymy w niebo, czyli obserwacje astronomiczne

Częściowe zaćmienie Księżyca

7 sierpnia Księżyc wszedł w pełnię, ale był zaćmiony – jego część weszła w cień Ziemi. Dolna część tarczy była ciemniejsza niż zwykle.

Zaćmienie Księżyca zdarza się rzadziej niż zaćmienie Słońca, na szczęście łatwiej je zobaczyć. Nam się udało. Warszawiaci podziwiali zjawisko w parku przy Centrum Nauki Kopernik. Przyglądali się powierzchni Srebrnego Globu przez teleskopy, a astronomowie z planetarium Niebo Kopernika opowiadali o tym, co byto widać, bo oprócz Księżyca pojawiły się Jowisz, Saturn i przelatująca Międzynarodowa Stacja Kosmiczna.

Noc spadających gwiazd 2017

W nocy z 12 na 13 sierpnia dwie rzeczy są pewne: Ziemia przedziera się przez chmurę drobin materii pozostawionych przez kometa Swift-Tuttle, a wokół Centrum Nauki Kopernik odbywa się wspólne oglądanie roju **Perseidów**, potocznie zwanych spadającymi gwiazdami. W 2017 roku obserwacje prowadziło 1500 osób. Specjalnie dla nas Zarząd Dróg Miejskich wyłączył iluminację trzech mostów, zgasty światła na Skwerze Kahla i w szklanych wyjściach tunelu Wistostrady w Parku Odkrywców, a PGE Narodowy



wyłączył oświetlenie stadionu. Po raz pierwszy światła zgasty w siedzibie **innogy Polska** oraz u naszych nowych sąsiadów – **Muzeum Sztuki Nowoczesnej**.

Wystawy „Odrębna rzeczywistość” Alexa Andreeva

Odrębna rzeczywistość to rozbudowana wystawa prezentowana wcześniej podczas 8. edycji Festiwalu Filmów Rosyjskich Sputnik nad Polską. W planetarium pokazaliśmy nową wersję tej ekspozycji, rozszerzoną o technologię cyfrową.

Alex Andreev to współczesny artysta rosyjski, mieszkający w Sankt-Petersburgu, tworzący głównie w technice cyfrowej. Obrazy inspirowane są stanami granicznymi: pomiędzy prawdą a fikcją, teraźniejszością a futurystyczną wizją, wreszcie – rzeczywistością realną a wirtualną. Dzięki stworzonej specjalnie na potrzeby wystawy aplikacji mobilnej obrazy były „wprawiane w ruch” i wciągały widza w świat wyobrażony.

Laboratoria

Laboratoria to przede wszystkim nauka przez eksperymentowanie. Dostępne tu warsztaty stanowiły rozwinięcie tematyki aktualnych wystaw czasowych. I tak w 2017 roku w powiązaniu z wystawą **Ptyń lub giń** realizowaliśmy zajęcia **Wodne anomalie** w Laboratorium fizycznym, **Wyścig z pragnieniem** w Laboratorium biologicznym oraz zajęcia **Śladami Piratów** w Laboratorium robotycznym i **Minerał o wzorze H₂O** w Laboratorium chemicznym. Ponadto, we współpracy z firmą **Intel**, przygotowaliśmy warsztaty w ramach projektu **Make Tomorrow Poland**.

Uczestnicząc w zajęciach, nasi zwiedzający mieli możliwość nie tylko samodzielnego wymyślenia nowych doświadczeń, ale i ingerowania w przebieg tych już opracowanych. Konstruując scenariusze warsztatów, staramy się, by tematy były przedstawiane w ciekawy sposób. Stosujemy fabularyzację, prezentując zagadnienia naukowe, ubieramy je w całe opowieści. Efekty tych prac wykorzystywaliśmy nie tylko podczas zajęć w Laboratoriach, ale i na Pikniku Naukowym, Wieczorach dla dorosłych, konferencji Przygody Umystu, Dniu Tesli, Lecie w Parku Odkrywców, konferencji Pokazać – Przekazać, Festiwalu Przemiany, Nocy Muzeów, czy w projekcie Szkota bliżej nauki.

Oprócz działań w przestrzeniach CNK Laboratoria brały udział w wydarzeniach naukowych poza Centrum, m.in. w Ogólnopolskiej Nocy Biologów (Wydział Biologii UW), Nocy Robotów (Przemysłowy Instytut Automatyki i Pomiarów PIAP), Turnieju Robotów Mobilnych – Robomaticon (Politechnika Warszawska) oraz Konferencji Sektor 3.0.

Przestrzenie Laboratoriów również rozwijamy w ramach programu **Doskonalimy się**. W 2017 roku otworzyliśmy **Wytwórnę** będącą kontynuacją rozpoczętego rok wcześniej projektu **FabLearn**. Pedagogika Fablearn wywodzi się z przekonania, że dzieci lepiej się uczą, mając możliwość samodzielnego badania, konstruowania i tworzenia przy wykorzystaniu nowoczesnych narzędzi technologicznych. Bazując na tych założeniach, przeprowadziliśmy **serię wyjazdowych warsztatów** oraz rozpoczęliśmy budowę **mobilnego makerspace'u** w ramach projektu **Konstruktorzy Marzeń**. Pod koniec roku dokonaliśmy modyfikacji Laboratorium robotycznego. Zwiększyliśmy liczbę stanowisk do eksperymentowania (z 12 do 16). W 2017 roku Laboratoria zyskały nowych sponsorów. Wytwórnia oraz **Laboratorium robotyczne** działają obecnie pod patronatem firmy **Raytheon** a **Laboratorium biologiczne** – firmy **Roche**.



Laboratorium chemiczne:

3 nowe scenariusze zajęć
3946 uczniów
5890 indywidualnych zwiedzających

Laboratorium biologiczne:

3 nowe scenariusze zajęć
3784 uczniów
5079 indywidualnych zwiedzających

Laboratorium fizyczne:

3 nowe scenariusze zajęć
3695 uczniów
5628 indywidualnych zwiedzających

Laboratorium robotyczne:

3 nowe scenariusze zajęć
1956 uczniów
4364 indywidualnych zwiedzających

Wydarzenia edukacyjne

Edukacyjna funkcja wystaw

Podczas cyklicznych spotkań **Nauczycielskie popołudnia z Kopernikiem** przygotowaliśmy nauczycieli, aby mogli efektywnie wykorzystywać nasze wystawy podczas procesu edukacyjnego, jakim jest wizyta w CNK. Wspólnie z edukatorami i nauczycielami wspólnie projektowaliśmy edukacyjny wymiar wizyty w Koperniku. Uczestnicy spotkań rozmawiali o zajęciach dla grup szkolnych i aktualnej ofercie CNK, poznawali różne przestrzenie Centrum, samodzielnie eksperymentowali na wystawach i w warsztatowej przestrzeni **Majsterni**. W 2017 roku odbyło się 6 spotkań, w których udział wzięło 50 osób.

Specjalne warsztaty przygotowujące do zwiedzania

W 2017 roku udostępnialiśmy zwiedzającym wystawę czasową **Płyń lub giń**. Zaprosiliśmy więc nauczycieli na specjalne interdyscyplinarne warsztaty wykorzystujące metody uczenia przez doświadczenie. Celem było zapoznanie nauczycieli z ekspozycją, jeszcze przed wizytą z uczniami. Podczas warsztatów poszukiwaliśmy powiązań między zagadnieniami przedstawionymi w **Płyń lub giń** a podstawą programową na różnych etapach kształcenia. Uczestnicy wymieniali się pomysłami na organizację lekcji w przestrzeni wystawy, a także wykorzystanie edukacyjnego potencjału wydarzeń towarzyszących ekspozycji. W programie warsztatów znalazło się m.in. projektowanie i wykonywanie doświadczeń obrazujących zjawiska przyrodnicze na morzach i oceanach, zajęcia w przestrzeni wystawy oraz dyskusja. W 2017 roku odbyły się 4 takie warsztaty, w których uczestniczyło 49 osób.

Wydarzenia realizowane z partnerami zewnętrznymi

W dniach 31.03.2017 – 02.04.2017 r. w naszym Centrum Konferencyjnym po raz kolejny odbył się **Festiwal ODKRYCIA**, czyli spotkanie różnych środowisk działających dla rozwoju zainteresowania uczniów nauką oraz angażowania się w naukę: naukowców, uczniów, nauczycieli i rodziców. Festiwal organizujemy we współpracy z **Krajowym Funduszem na Rzecz Dzieci** oraz **Narodowym Centrum Badań Jądrowych i Instytutem Fizyki PAN**. Do udziału w Festiwalu zapraszamy również grupę 20 najaktywniejszych opiekunów **Klubów Młodego Odkrywcy**, którzy realizują z uczniami projekty badawcze.

Podczas finałów konkursów **Fizyczne Ścieżki** i **EUCYS** (Konkurs Unii Europejskiej dla Młodych Naukowców), będących częścią **Festiwalu ODKRYCIA**, uczniowie w partnerski sposób dyskutują z naukowcami, omawiają swoje projekty i pokazy naukowe oraz prezentują wyniki badań szerokiej publiczności. Wiele z prezentowanych projektów to profesjonalne prace naukowe, a większości uczestników jest jeszcze przed maturą. Wydarzenie zostało objęte **patronatem honorowym Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego**.

W czerwcu 2017 r. już po raz siódmy – we współpracy z **Warszawskim Centrum Innowacji Edukacyjno-Społecznych i Szkoleń** – zorganizowaliśmy **Letnie seminarium Warsa i Sawy**. Temat przewodni spotkania nawiązywał do ogólnopolskiego roku Wisty. Podczas warsztatów nauczyciele mieli okazję poznać historię warszawskiego odcinka rzeki, jej wpływ na rozwój miasta, walory biologiczne, właściwości fizyczne i chemiczne wody. Gośćmi specjalnymi, którzy wygłosili wykłady podczas seminarium byli dr Marek Ostrowski, pracownik naukowo-dydaktyczny Wydziału Biologii Uniwersytetu Warszawskiego oraz Ryszard Peptoński, kierownik Zakładu Centralnego Miejskiego Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji m.st. Warszawy. W spotkaniu wzięło udział **ponad 80 warszawskich nauczycieli**.

Już piąty rok razem z **Fundacją innogy w Polsce** (dawniej Fundacją RWE w Polsce) realizujemy autorski projekt edukacyjny o pozyskiwaniu i wykorzystaniu energii. Zestawy edukacyjne **innogy Power Box** to jedno z naszych sztandarowych działań, uczenie przez eksperymentowanie w praktyce. Ważnym

elementem tego projektu są zestawy edukacyjne, w których zawarte są akcesoria i karty pracy umożliwiające uczniom samodzielne wykonanie eksperymentów istotnych przy realizacji podstawy programowej. Dzięki zawartym w zestawie materiałom (np. miniaturowej elektrowni wiatrowej i słonecznej albo miernikom energii) możliwe jest modyfikowanie starych i kreowanie nowych doświadczeń na poszczególnych etapach kształcenia w zakresie fizyki, geografii, przyrody, matematyki lub techniki. W tegorocznej edycji projektu wzięło udział **109 nauczycieli**, którzy gościli u nas na całonocnych zajęciach warsztatowych. Szkoły otrzymały **ponad 180** kompletnych zestawów **innogy Power Box** do wykorzystania podczas zajęć lekcyjnych z elementami metody badawczej.

Konferencja Pokazać – Przekazać

Pokazać – Przekazać to punkt kulminacyjny w całym roku pracy naszej **Pracowni Edukacji**. Na konferencję zapraszamy edukatorów, nauczycieli, animatorów kultury, ludzi ze świata nauki i mediów, a także przedstawicieli władz samorządowych i centralnych – w tym przedstawicieli Ministerstwa Edukacji Narodowej oraz Biura Edukacji m. st. Warszawy. Wspólnie dyskutujemy o praktyce edukacji, o jej filozoficznych podstawach, a także o nowych trendach i przyszłości nauczania.

W 2017 roku postanowiliśmy zastanowić się nad istotą edukacji w sieci i rolą sieci w edukacji. Zaprosiliśmy do Polski kanadyjskiego badacza edukacji **Stephena Downesa**, który jest jednym z współtwórców nowego ruchu w edukacji – **konektywizmu**. Podjęcie tego tematu to kolejny krok ku realizacji celów programowych CNK – wprowadzanie do polskiej debaty o edukacji tematów związanych z rozwojem i zmianą bieżących filozofii i trendów. Jak podkreślał w przemówieniu otwierającym konferencję Dyrektor Naczelny CNK Robert Firmhofer oprócz „bieżącej dyskusji o tym, jak powinien być skonstruowany system szkolny, potrzebujemy również debaty na temat tego, «jak uczyć»”. Debata opartej na poważnej refleksji filozoficznej wykorzystującej osiągnięcia badań naukowych – kognitywistyki, neuronauki, uczenia maszynowego itd.

Wykłady stanowiły jedynie część zaplanowanych aktywności podczas **Pokazać – Przekazać**. Praktyczny wymiar sieciowania edukacyjnego pokazały

szczególnie dwa wydarzenia – **Kawiarnia idei** oraz **Sesje sieciowania**. Kawiarnia idei pozwoliła zgromadzić ogromną ilość danych, przetworzonych następnie w swoistą mapę edukacji zsięciowanej wokół konferencji Pokazać – Przekazać i Centrum Nauki Kopernik. Z kolei w trakcie sesji Sieciowania oddaliśmy głos naszym gościom, zaproszonym do udziału w konferencji 12 organizacjom sieciującym edukatorów na różnych poziomach – od międzynarodowych sieci instytucji pod egidą **ESA** do oddolnych inicjatyw samokształceniowych nauczycieli.

W trakcie konferencji odbyło się **Seminarium**, na którym praktycy i teoretycy edukacji mogli się spotkać, wymienić doświadczenia i podyskutować o roli sieci w edukacji i edukacji w sieci. Przygotowaliśmy też warsztaty – tym razem oparte o ideę *concurrent design*, która inżynierom **Europejskiej Agencji Kosmicznej** pozwala na tworzenie złożonych misji kosmicznych.

Swoistą „kropką nad i” dla tegorocznej konferencji był wykład zamykający wygłoszony przez znamienitego wykładowcę, historyka i filozofa, a także niekwestionowanego bohatera opozycji antykomunistycznej w Polsce, **profesora Bohdana Cywińskiego**. Profesor skonfrontował wizje przyszłości edukacji snute przez zachodnich myślicieli z historią życia swojego i swojej rodziny oraz doświadczeniami trzech pokoleń Polaków w zetknięciu ze szkołą.

Konferencję podsumowuje publikacja pokonferencyjna, przybliżająca definicje konektywizmu polskim czytelnikom oraz zawierająca artykuły zaproszonych do współpracy autorów. Mamy nadzieję, że publikacja (dostępna na stronie internetowej Kopernika) nakreśli pole do rozpoczętej w polskim środowisku ożywionej debaty nad wartością tej nowej idei edukacyjnej.

Szkoła bliżej nauki

Szkoła bliżej nauki to projekt Centrum Nauki Kopernik, finansowany ze środków unijnych, realizowany w partnerstwie z samorządami z Mazowsza, realizowany od 01.09.2017 do 31.08.2019 roku. Uczestniczy w nim blisko **2000 uczniów i uczniów** oraz **nauczyciele i nauczycielki z 38 mazowieckich szkół**. To największe takie przedsięwzięcie w regionie. Celem SBN jest zacieśnienie relacji edukacji z nauką i stworzenie w szkołach objętych projektem warunków dla nauczania z wykorzystaniem elementów metody badawczej – chcemy doskonalić kompetencje zawodowe nauczycieli i wyposażać szkolne pracownie.

Projekt przewiduje **dwuletni cykl spotkań i warsztatów**, które zostały zaprojektowane przez specjalistów Centrum Nauki Kopernik i dotyczą różnych aspektów wykorzystania metody badawczej w pracy nauczycieli z uczniami. W 2017 roku odbyły się już trzy cykle warsztatów dla nauczycieli – omawiające naukę z wykorzystaniem eksponatów, rolę nauki i metody badawczej w nauczaniu oraz tworzenie angażujących scenariuszy zajęć.

Dla uczniów i uczennic projekt przewiduje zajęcia rozwijające ich kompetencje w zakresie przedmiotów matematyczno-przyrodniczych oraz informatyki, a także postawy kreatywności i umiejętności pracy zespołowej. Uczniowie wezmą udział w **specjalnie zaprojektowanych warsztatach** w przestrzeniach Kopernika (Majsternia, Laboratoria). **W ramach realizowanego projektu SBN w 2017 roku Centrum Nauki Kopernik odwiedzili już uczniowie 11 szkół**. Nabyte umiejętności uczennice i uczniowie wykorzystują na lekcjach w szkole oraz w trakcie serii zajęć dodatkowych – terenowych, informatycznych i badawczych. Punktem kulminacyjnym będzie **przygotowanie projektów edukacyjno-badawczych**, realizowanych wspólnie z pedagogami i naukowcami.

W ramach projektu planujemy doposażyć szkoły w podstawowe akcesoria do przeprowadzania eksperymentów. Już w tym roku przekazaliśmy szkołom opracowane przez CNK **zestawy edukacyjne WODA** (każda szkoła otrzymała po 10 szt.) i **mikroprocesory do nauki programowania** typu Micro:bit (każda szkoła otrzymała po 50 szt.). W 2018 roku szkoły otrzymają zakupione przez samorzady wyposażenie pracowni przedmiotowych, zgodnie z indywidualnym zapotrzebowaniem danej placówki.

Przez cały czas trwania projektu uczestnicy **korzystają z konsultacji**: metodycznych, merytorycznych i organizacyjnych. Każda grupa, ok. 16 uczestników, ma własnego opiekuna – trenera edukacyjnego Centrum Nauki Kopernik. Pomocą służą też eksperci z zakresu metodyki i pedagogiki.

Partnerzy projektu

- Centrum Nauki Kopernik
- Miasto st. Warszawa
- Gmina Grodzisk Mazowiecki
- Miasto Otwock
- Miasto Żyrardów
- Miasto Kobylka
- Gmina Lesznowola
- Gmina Stare Babice



Szkoła bliżej nauki – stworzenie w 7 gminach Warszawskiego Obszaru Funkcjonalnego warunków dla nauczania opartego na metodzie eksperymentu poprzez zwiększenie umiejętności i kompetencji nauczycielek i nauczycieli w zakresie pracy metodą eksperymentu, wyposażenie szkół w zestawy edukacyjne i narzędzia do nauczania przedmiotów przyrodniczych oraz rozwój kompetencji uczniów i uczennic w zakresie przedmiotów przyrodniczych m.in. poprzez realizację projektów edukacyjno-badawczych.

Projekt współfinansowany z Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Osi priorytetowej X Edukacja dla rozwoju regionu; Działania 10.1 Edukacja ogólna i przedszkolna; Poddziałania 10.1.2 Edukacja ogólna w ramach ZIT; Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Mazowieckiego na lata 2014–2020

Catkowita wartość Projektu wynosi **4 999 821,65 zł**.

Dofinansowanie, które stanowi **94,67%** wartości projektu, wynosi **4 733 416,65 zł**, w tym:

- Europejski Fundusz Społeczny **3 999 857,32 zł**,
- dotacja celowa z budżetu państwa **733 559,33 zł**.

Kluby Młodego Odkrywcy

Misją Programu **Kluby Młodego Odkrywcy** jest rozwój różnych umiejętności klubowiczów poprzez osobiste, wspólne doświadczanie nauki. Działamy w szkołach oraz placówkach edukacyjnych i kulturalnych na **terenie całej Polski i zagranicą**.

Spółeczność KMO to dzieci, młodzież i opiekunowie-edukatorzy oraz wspierający program partnerzy – strażnicy, merytoryczni i regionalni. Dzięki wsparciu merytorycznemu i organizacyjnemu CNK oraz partnerów, a także środkiem finansowym przekazanym m.in. przez PAFW i firmę Boeing, w 2017 roku przeprowadziliśmy szereg aktywności wspierających opiekunów klubów w realizowaniu celów KMO.

KMO w Centrum

To już drugi rok programu rozwojowego dla KMO (w oparciu o identyfikowanie i angażowanie najaktywniejszych opiekunów). W 2017 trzykrotnie odbyły się **dwudniowe warsztaty** służące podnoszeniu kompetencji opiekunów oraz inicjujące realizację projektów naukowych z klubowiczami. Podczas pierwszego spotkania **KMO w Centrum** uczestnicy wzięli udział w szkoleniu poświęconym wykorzystywaniu metody badawczej w zajęciach z uczniami, obejrzeni też wystawy prac laureatów konkursów **EUCYS i Fizyczne Ścieżki**. Drugie **KMO w Centrum** zostało zorganizowane we współpracy z firmą Intel w ramach projektu **Intel Young Makers**. Uczestnicy szkolili się w obsłudze zestawów **BeCreo** (modułowy zestaw do nauki podstaw programowania i mechatroniki). Każdy z uczestników otrzymał 5 zestawów do programowania z młodzieżą. Trzecie **KMO w Centrum** połączyliśmy z projektem CNK i Ministerstwa Nauki – Naukobusem (więcej na str. 18). Tematem warsztatów była organizacja wydarzenia edukacyjnego w społeczności lokalnej.

Konkursy

W ramach programu KMO **co roku organizujemy dwa konkursy** – dla dzieci i dla dorosłych. Zwycięski projekt w konkursie na najlepszy scenariusz doświadczeń związanych z tematyką „Ziemia” został

zaprezentowany na 21. Pikniku Naukowym Polskiego Radia i Centrum Nauki Kopernik. Autorzy najciekawszych projektów badawczych w konkursie **Badacze KMO** dostali stypendia na koordynację i upowszechnianie realizacji tych projektów wśród innych klubów.

VI Forum KMO

Opiekunowie i klubowicze intensywnie angażują się w życie społeczności lokalnych, organizując pikniki naukowe, noce nauki i inne aktywności popularizujące naukę. To do nich, świadomych obywateli, mówił Rzecznik Praw Obywatelskich, **Adam Bodnar**, który otworzył tegoroczne Forum. Wykład otwarcia wygłosił **Aleksander Pawlicki**, nauczyciel, edukator nauczycieli i trener Grupy Trampolina. Tematem wystąpienia był mechanizm uczenia się, który polega na nadbudowywaniu nowej wiedzy na już istniejącej. Prelegent uświadomił słuchaczom, jak ważne jest oduczenie uczniów błędnych przekonań, z którymi przychodzą na lekcje. Jeśli ten krok zostanie pominięty, istnieje niebezpieczeństwo, że po zakończeniu edukacji wielu absolwentów nie będzie tak do końca wierzyło w to, że Ziemia jest okrągła. Wiele badań edukacyjnych wskazuje na to, że tak właśnie się dzieje. Drugiego dnia wykład wygłosił dr hab. **Piotr Sułkowski**, który opowiadał o inicjatywie **Zapytaj fizyka** – portalu prowadzonym przez badaczy z Instytutu Fizyki UW.

Uczestnicy Forum mogli wziąć udział w dwóch spośród dziewięciu warsztatów do wyboru oraz w jednym z siedmiu seminariów. Odbyła się też sesja dobrych praktyk, tzw. **Minutki**, było nocne zwiedzanie Kopernika (w tym aktywności w Teatrze Wysokich Napięć i Laboratoriach) oraz integracja. Przez całe Forum uczestnicy mieli dostęp do przedstawicieli partnerów merytorycznych (**Uniwersytet Dzieci** i **Krajowy Fundusz na Rzecz Dzieci**), regionalnych i strategicznych (**PAFW**).

Konstruktorzy marzeń

Program **Konstruktorzy Marzeń** tworzymy we współpracy z firmą Boeing od 2016 roku – wspieramy rozwój zainteresowań oraz kompetencji uczniów w obszarze nauki, technologii, inżynierii i matematyki (ang. STEM). W kolejnym roku realizacji programu **wyposażyliśmy ponad sto Klubów Młodego Odkrywcy w edukacyjne zestawy związane z tematyką lotnictwa**. Za pomocą

zestawów można badać tajniki konstrukcji śmigieł oraz fizykę opadania skoczka spadochronowego, poznać i zrozumieć właściwości powietrza – wszystko dzięki samodzielnie wykonywanym doświadczeniom i eksperymentom.

W czterech regionach kraju **przeprowadziliśmy warsztaty**, na których nauczyciele zdobywali umiejętności konstruktorskie. Przydzieliliśmy **minigranty o łącznej wartości 40 tys. złotych**. Dzięki tym działaniom młodzi członkowie KMO wraz z opiekunami stworzyli niesamowite projekty, m.in. skonstruowali poduszkowiec i inteligentny spadochron czy zorganizowali dwudniowy festiwal nauki.

Partnerzy KMO

W 2017 roku wypracowaliśmy model współpracy dostosowany do rosnącej liczby partnerów i zróżnicowanych działań, które wspólnie podejmujemy. Dzięki tej sieci współpracy możemy inicjować powstawanie nowych klubów, a także dbać o wysoką jakość już istniejących.

Obecnie w programie KMO działają:

Partnerzy merytoryczni:

- Polsko-Amerykańska Fundacja Wolności, partner strategiczny
- Boeing, partner projektów STEM
- Krajowy Fundusz na rzecz Dzieci
- Fundacja Uniwersytet Dzieci

Partnerzy regionalni:

- Stowarzyszenie ExploRes, Rzeszów
- Młodzieżowe Obserwatorium Astronomiczne, Niepołomice
- Ośrodek Doskonalenia Nauczycieli w Olsztynie
- Łódzki Uniwersytet Dziecięcy Politechniki Łódzkiej
- Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Chełmie
- Zespół Szkół Technicznych i Centrum Kształcenia Zawodowego i Ustawicznego w Lesznie
- Akademia Młodego Odkrywcy, Politechnika Wrocławska
- Centrum Doskonalenia Nauczycieli w Pile
- Uniwersytet w Białymstoku



KMO w Polsce i na świecie

Program KMO rozrasta się do imponujących rozmiarów. W 2017 roku w **Polsce zarejestrowanych było 729 klubów**. Rocznie przybywa ok. 150 nowych klubów (w 2016 roku było to 565 klubów, a w 2015 – 417).

W Gruzji, gdzie naszymi partnerami w programie są **Illia State University** oraz **Adjara Education Fund**, powstały już **93 kluby**. W najbliższym roku planujemy dalszą ekspansję KMO w tym kraju.

CNK wspiera też Kluby Młodego Odkrywcy, które powstały na **Litwie, Białorusi i Ukrainie**.

Dodatkowym potwierdzeniem sukcesu programu KMO są kluby, które powstają niezależnie od inicjatywy CNK. Tak było m.in. w **Belgii** (Bruksela) czy **Szwajcarii** (Zurych), gdzie kluby założyli polscy emigranci.

ESERO

Europejskie Biuro Edukacji Kosmicznej ESERO-Polska

Kopernik jest koordynatorem ESERO (program edukacyjny Europejskiej Agencji Kosmicznej – ESA) w Polsce. Program wspiera proces nauczania przedmiotów ścisłych poprzez ukazanie ich w kontekście tematyki kosmicznej. To sposób na inspirowanie młodych ludzi do wybierania w przyszłości zawodów związanych z inżynierią i technologią. ESERO jest istotną częścią działań edukacyjnych CNK. Aktywności w ramach programu to warsztaty dla nauczycieli, scenariusze kosmicznych lekcji, międzynarodowe konkursy i spotkania z naukowcami.

Kosmos w Szkole

Jak co roku zaprosiliśmy edukatorów na konferencję **Kosmos w Szkole**. Uczestnicy wysłuchali wykładu **dr. Jerzego Nawrockiego** ze Służby Czasu PAN na temat niuansów precyzyjnego pomiaru czwartego wymiaru. Były też cztery warsztaty tematyczne do wyboru: budowa planet, efekt cieplarniany, aerozole atmosferyczne lub specjalne warsztaty przygotowujące do udziału w konkursie **Astro Pi**. Przeprowadziliśmy też pilotaż nowych warsztatów w przestrzeni wystawy **Patrz: Ziemia** w CNK, prosząc uczestników o uwagi i przemyślenia na temat nowego formatu. O swoich osiągnięciach i doświadczeniach w edukacji kosmicznej nauczyciele opowiadali podczas sesji prezentacji na forum konferencji.

Warsztaty

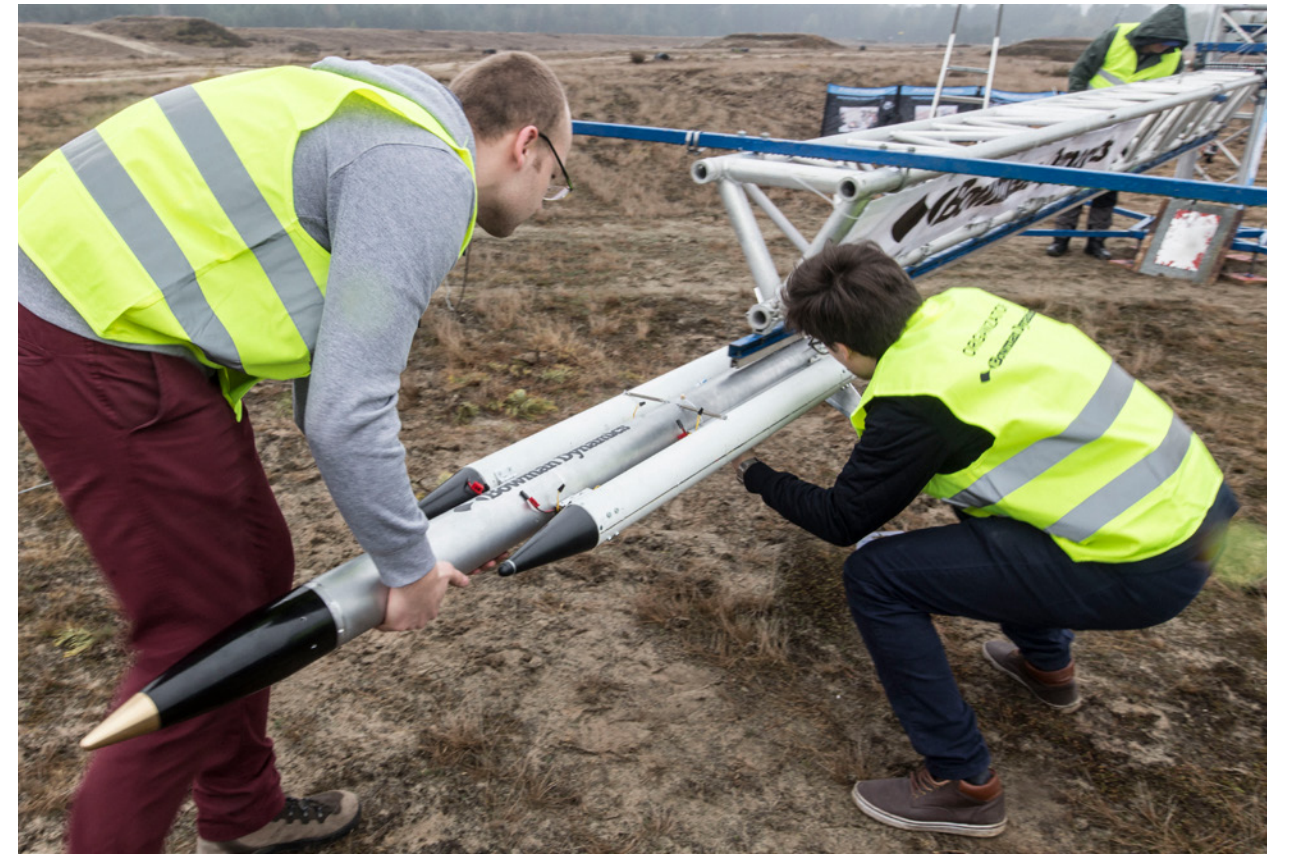
W 2017 roku zorganizowaliśmy szereg warsztatów dla współpracujących z nami edukatorów. To ich aktywność leży u podstaw sukcesu programu ESERO. Tematyka rozciągała się od badania gleby, przez warsztaty z wykorzystaniem raket zbudowanych z papieru (a wyrzutni z rur hydraulicznych!), zajęcia z programowania mikrokontrolerów, zaawansowanego zarządzania zespołem (na wzór projektowania misji kosmicznych), obserwacji promieniotwórczości, aż po analizy jasności gwiazd (szukaliśmy egzoplanet).

W listopadzie ruszył system wypożyczania zestawów edukacyjnych **ESA Spacecraft Materials Kit**. Materiały opracowane zostały przez ekspertów Europejskiej Agencji Kosmicznej. We współpracy z Regionalnym Centrum Naukowo-Technologicznym w Podzamczu zorganizowaliśmy warsztaty wprowadzające, podczas których zaznajomiliśmy edukatorów z obsługą i możliwościami technicznymi zestawów. Przed każdym organizowanym przez nas konkursem przeprowadzamy warsztaty dla opiekunów zespołów, dając im narzędzia pomocne w pracy w roli mentorów dla swoich podopiecznych.

Spotkania

ESERO opiera swoją działalność na wymianie pomysłów pomiędzy biurami z różnych państw członkowskich ESA. Na **Festiwal Przemiany** (więcej na stronie 34) zaprosiliśmy **Alanę Bartolini** z **ESA Education**, na co dzień zajmującą się planowaniem operacji na Międzynarodowej Stacji Kosmicznej, aby opowiedziała o **Europejskiej Agencji Kosmicznej**. O inspiracjach i wyzwaniach mówili paneliści – laureaci **konkursów CANSAT** i dwóch edycji **Remote Mars Yard** oraz członek zespołu, który zajął 3. miejsce na zawodach **University Rover Challenge**.

W maju ekscytujące perspektywy eksploracji kosmosu w najbliższych latach referował w Koperniku **Tony Castilleja**, inżynier firmy Boeing pracujący nad systemem **Space Launch System**, mającym wynieść ludzi w podróż na Czerwoną Planetę. Nawiązaliśmy też współpracę z grupą edukatorów aktywnych na polu edukacji kosmicznej oraz ze zwycięzcami konkursu CANSAT 2017, czyniąc ich **Ambasadorami Kosmicznymi ESERO**. Ich zadaniem jest dzielenie się ze środowiskiem edukacyjnym swoimi doświadczeniami, innowacyjnymi metodami i umiejętnościami inspirowania młodych ludzi.



Konkursy

Rok 2017 obfitował w konkursy ESERO. Uczestnicy zawodów **CANSAT** budowali minisatelity (w pełni funkcjonalne konstrukcje badawczo-technologiczne mieszczące się w puszcze 0,33!). **10 zespołów** przetestowało swoje satelity podczas finału konkursu – specjalna rakietka wynosiła je na wysokość dwóch kilometrów, gdzie były testowane w warunkach podobnych do tych podczas wynoszenia misji na orbitę okołozemską. Zwycięska drużyna z Torunia reprezentowała Polskę na europejskim szczeblu zawodów, osiągając trzecią notę. We wrześniu rozpoczęliśmy kolejną edycję zawodów – do tej pory sptynęły aż **42 zgłoszenia z całej Polski!** Polską edycję konkursu wspiera firma Boeing.

W marcu rozpoczęliśmy trzecią edycję konkursu **Remote Mars Yard**. 25 zespołów uczniowskich planowało misję łazika marsjańskiego użyczonego przez firmę **ABM Space**. Zadaniem konkursowym było poradzenie sobie z komplikacjami mogącymi wystąpić podczas prawdziwej misji na innej planecie oraz uzyskanie jak największej liczby wartościowych danych naukowych.

Konkurs **Astro Pi** to okazja do sięgnięcia gwiazd. Dostawcą. Uczestnicy kompilowali program, który uruchomiony na mikrokomputerze **Raspberry Pi** (taki sam znajduje się na Międzynarodowej Stacji Kosmicznej) miał przeprowadzić badania lub zaprezentować szczególną kreatywność uczestników. W ogólnoeuropejskim konkursie **Astro Pi** nie stawiamy na konkurencję – możliwość wystawienia zaprogramowanego kodu poza Ziemię dostaje każdy zakwalifikowany zespół.

Pracownia Przewrotu Kopernikańskiego

Badania w Koperniku

Od 2015 roku Kopernik posiada status jednostki naukowej. Socjologowie, psychologowie i antropologowie z naszego Działu Badań, dzięki możliwości codziennego kontaktu z tysiącami zwiedzających oraz uczestnikami naszych projektów edukacyjnych, analizują, jakie doświadczenia badani wynoszą z wystaw, jak korzystają z eksponatów czy uczestniczą w zajęciach warsztatowych, słowem – badamy procesy uczenia się.

W 2017 roku kontynuowaliśmy program badań eksploracyjnych. Podczas finałów konkursu **CANSAT** m.in. poznawaliśmy i analizowaliśmy „czynniki sukcesu” wpływające na powodzenie i poczucie własnej skuteczności uczestników konkursu. W programie **Konstruktorzy Marzeń** badaliśmy podejście opiekunów KMO do działań edukacyjnych opartych na konstruowaniu. Diagnozowaliśmy poziom kapitału naukowego i motywacji poznawczej u uczniów szkół uczestniczących w programie **Naukobus**. Monitorowaliśmy przebieg i skuteczność przedsięwzięć edukacyjnych i dydaktycznych, m.in. konferencje **Pokazać – Przekazać** i **Interakcja – Integracja**, **Forum KMO**, **Piknik Naukowy**.

Na bieżąco ewaluujemy działania w ramach programu **Doskonality się**. Nowy pokaz w planetarium jest odbierany pozytywnie, badania ułatwiły dopracowanie przekazu, aby dostosować go do możliwości poznawczych młodszych dzieci. W badaniach odbioru wystaw respondenci chwalą brak narzuconej ścieżki zwiedzania. Wystawa **Nowy Świat w Ruchu** została oceniona jako przejrzysta, uporządkowana i interesująca. Natomiast przed reorganizacją wystawa **Człowiek i Środowisko** była odbierana jako chaotycznie rozplanowana, co utrudniało zwiedzanie. Wyniki badań postępują do lepszego rozmieszczenia eksponatów. Przeprowadziliśmy też audyt po przeniesieniu sprzedaży biletów do Internetu. Wprowadziliśmy usprawnienia techniczne poprawiające intuicyjność ścieżki zakupowej.

Co dwa lata na międzynarodowej konferencji **Przygody Umysłu** podsumowujemy wiedzę na temat procesów uczenia się, konfrontując wyniki naszych analiz ze światowymi trendami w badaniach i pracach rozwojowych. Podczas konferencji w 2017 roku dyskutowaliśmy m.in. o społecznych i kulturowych uwarunkowaniach uczenia się, roli narzędzi edukacyjnych czy kluczowych mechanizmach w procesach uczenia się STEM.

Nowy ośrodek badawczo-rozwojowy

Chcemy stworzyć warunki do poszerzenia skali naszych działań i praktycznie wykorzystywać tworzone podstawy naukowe, wprowadzając na rynek edukacyjny wypracowywane rozwiązania. W tym celu tworzymy **Pracownię Przewrotu Kopernikańskiego** – unikalny w skali kraju ośrodek badawczo-rozwojowy, w którym przedmiotem prac naukowców i badaczy będą uczenie się i rozwój kompetencji XXI wieku w edukacji STEAM (*Science, Technology, Engineering, Arts and Mathematics*) oraz badania społecznego zaangażowania w naukę. W tej interdyscyplinarnej przestrzeni eksploracji naukowej, badawczej i kreatywnej połączona zostanie działalność służąca rozwojowi wiedzy z bezpośrednią praktyką edukacji oraz rozwojem przedsiębiorczości. W efekcie prac badawczo-rozwojowych powstaną nowe produkty i usługi edukacyjne.

Pracownia Inwestycji i technologia BIM

Już w lipcu uruchomiliśmy **Pracownię Inwestycji**, której celem jest realizacja projektu **wybudowania siedziby** Pracowni Przewrotu Kopernikańskiego. Przygotowaliśmy analizę inwestycji prowadzonych w kraju i zagranicą i zdecydowaliśmy się wyposażyć nowy zespół w niezbędny sprzęt i oprogramowanie konieczne do pracy w nowatorskiej technologii **BIM (Building Information Modeling)** – pozwalającej na projektowanie modelu budynku w formacie 3D. Dzięki tym narzędziom możemy na bieżąco monitorować poprawność projektowania, realizacji i finansowania inwestycji. Taki model działania przynosi realne oszczędności wynikające z bieżącej kontroli budżetu, harmonogramu i eliminowania zbędnych kosztów.

Siedziba Pracowni Przewrotu Kopernikańskiego

W 2017 roku uzyskaliśmy zgodę na zagospodarowanie terenu pod przyszłą inwestycję i przygotowaliśmy pełną dokumentację do konkursu architektonicznego. Do przygotowanego we współpracy ze Stowarzyszeniem Architektów Polskich konkursu zgłosiło się 10 pracowni, wyniki ogłosiliśmy 6 lipca, a 25 sierpnia zawarliśmy umowę z wyłonioną w konkursie pracownią **Heinle, Wischer und Partner Architekci Sp. z o.o.** z Wrocławia. Zwycięski projekt proponuje prostą i elegancką w formie bryłę budynku, nawiązującą konstrukcyjnie do budynku CNK. Opracowany plan funkcjonalno-przestrzenny idealnie odpowiada naszym potrzebom. Wnętrza, przeznaczone na biura, laboratoria, pracownie, miejsca spotkań i przestrzenie wspólne, zaplanowano w formie modułów, przez co będą one łatwe do przekształcania zgodnie z bieżącym zapotrzebowaniem.

Finansowanie przedsięwzięcia

Staramy się pozyskać odpowiednie środki na prace budowlano-inwestycyjne, których łączny koszt to ponad **49 500 000 zł**. W listopadzie złożyliśmy wniosek do Mazowieckiej Jednostki Wdrażania Projektów Unijnych o **dofinansowanie w wysokości 16 700 000 zł** w ramach konkursu w Regionalnym Programie Operacyjnym – konkurs 1.1 – działalność badawczo-rozwojowa jednostek naukowych. Wsparcie **inwestycji zafinansowało Miasto Stołeczne Warszawa**, udostępniając do prac budowlanych działkę, na której powstanie budynek oraz **dofinansowując całe przedsięwzięcie kwotą prawie 15 400 000 zł**. **Dodatkowe 1 100 000 zł** wsparcia zadeklarowali konsorcjanci (**NetichTech** i **Moje Bambino**) oraz sponsor przedsięwzięcia – firma **Samsung Electronics Polska**. Na inwestycję przeznaczymy też **środki własne z działalności komercyjnej**, które szacujemy na około **16 300 000 zł**.

Konsorcjanci i Sponsorzy oraz instytucje partnerskie

Pracownię Przewrotu Kopernikańskiego budujemy w oparciu o **Konsorcjum**, funkcjonujące w otoczeniu **instytucji partnerskich**.

Firma **Moje Bambino Sp. z o.o. Sp. k.**, która jest największym dostawcą wyposażenia dydaktycznego

na polskim rynku edukacyjnym, a w skali europejskiej utrzymuje się w czołówce branży. Oferta firmy zawiera prawie 12 000 produktów. Firma oferuje też rozbudowane wsparcie merytoryczne dla swoich klientów – we współpracy ze specjalistami w dziedzinie edukacji prowadzi warsztaty i konferencje dla nauczycieli i edukatorów.

NeticTech Cybernetic Technologies S.A., czyli polski producent innowacyjnych narzędzi do nauki programowania. Firma powstała w celu stymulacji rozwoju innowacyjnych produktów technologicznych poprzez komercjalizację i wsparcie techniczne. Produkty NeticTech (np. **ScottieGo** – innowacyjna gra do nauki programowania dla najmłodszych) są zgodne zarówno ze światowym stanem badań nad metodami nauczania z wykorzystaniem nowoczesnych technologii, jak i kontekstem edukacji formalnej. Proponowane przez firmę rozwiązania, badane w **Laboratorium Szkoły Przyszłości** przy Poznańskim Centrum Superkomputerowo-Sieciowym, są wdrażane w szkołach w Polsce i zagranicą.

Samsung Electronics Polska, czyli wieloletni **Partner Strategiczny CNK**. Samsung jest wiodącą innowacyjną firmą technologiczną na świecie, jej drugi największy ośrodek badawczo-rozwojowy (poza Koreą) znajduje się w Polsce. Dzięki naszej współpracy powstają nowe programy edukacyjne, modernizowane są wystawy i organizowane imprezy popularyzujące naukę. Samsung odpowiada m.in. za dostarczanie rozwiązań technologicznych na potrzeby ekspozycji oraz miniwarsztatów, np. tablety, monitory czy telewizory. Firma inicjuje specjalne wydarzenia, m.in. wystawę **Samsung i kropka** na temat technologii tworzenia telewizorów QLED, czy comiesięczne **Wieczory dla dorosłych**. W ramach sponsoringu **Pracowni Przewrotu Kopernikańskiego** Samsung będzie współrealizował projekty związane z technologiami w edukacji, inkubatorami przedsiębiorczości i rozwojem **Smart City**.

Wśród instytucji partnerskich Konsorcjum znajduje się:

- 9 instytucji naukowych i akademickich;
- 9 organizacji społecznych i samorządowych;
- 17 firm i instytucji otoczenia biznesu.

Piknik Naukowy Polskiego Radia i Centrum Nauki Kopernik

21. *Piknik Naukowy poświęciliśmy wiedzy o Ziemi. Ile o niej, jej powierzchni i wnętrzu wiemy? Jak tę wiedzę wykorzystujemy? Jak dbamy o naszą planetę i jak ją rujnujemy? Czego dobrego i czego złego możemy się po niej spodziewać? Na tegorocznym Pikniku poznali Państwo wiele nowych faktów, bez których znajomości bylibyśmy tylko nieproszonymi gośćmi na powierzchni Ziemi. Z tą wiedzą możemy się poczuć jak gospodarze niebieskiej kropki, jedyne statku kosmicznego niosącego nas przez zimny, ciemny i bardzo nam nieprzychylny Kosmos. Nauczyliśmy się, jak o nasz statek dbać i wykorzystywać go możliwie najlepiej, przez długie tysiące lat, nim Słońce unieści nasz układ planetarny. Wtedy musimy się umieć wynieść na dalekie planety. Byśmy do tego dorosli na czas i umieli wybrać dobrą, nową Ziemię – trzeba zdobyć jeszcze dużo, bardzo dużo wiedzy.*

Prof. Łukasz Turski
Przewodniczący Rady Programowej
Centrum Nauki Kopernik
Pomysłodawca Pikniku Naukowego

Piknik Naukowy Polskiego Radia i Centrum Nauki Kopernik to największa w Europie plenerowa impreza popularyzująca naukę. Odbyna się w Warszawie od 1997 roku. Podczas edycji w 2017 roku na Piknik odwiedziło **ok. 50 tys. zwiedzających**. Corocznie w Pikniku uczestniczy **ok. 200 instytucji z Polski oraz z zagranicy**. Reprezentują one nauki ścisłe, przyrodnicze, społeczne i humanistyczne. Przez pokazy naukowe i wspólne eksperymentowanie z gośćmi udowadniają, że nauka może być naprawdę pasjonująca. Doskonale im się to udaje, bo Piknik za każdym razem przyciąga rzesze gości.

Już po raz piąty Piknik Naukowy gościł na **PGE Narodowym**. Obecna lokalizacja imprezy jest oceniana pozytywnie zarówno przez wystawców, jak i odwiedzających. Wśród tych ostatnich aż 91% wyowiada się o niej pochlebnie, dobrze oceniono sposób usytuowania stanowisk (81,2%), łatwość przemieszczania się po terenie (76,9%) i dostępność toalet (74,4%).

21. Piknik Naukowy w statystykach

Dzięki badaniom CBOS prowadzonym na Pikniku (na grupie 1007 osób) wiemy, że:

- **48,3%** uczestników odwiedziło Piknik po raz pierwszy, dla **15%** piknikowiczów była to co najmniej piąta edycja imprezy,
- odwiedziło nas więcej kobiet (**58,7%**) niż mężczyzn (**41,3%**),
- uczestnicy spędzili na Pikniku średnio 3 godziny (**42,9%**),
- **22,7%** badanych poświęciło na zwiedzanie co najmniej 4 godziny – to wyższy odsetek niż w ubiegłych latach.

I w tym roku Piknik miał charakter imprezy międzypokoleniowej; ponad jedna trzecia uczestników nie przekroczyła 24. roku życia (**35,8%**), a liczna grupa (**26,7%**) odwiedziła nas z dziećmi.

Tak jak w ubiegłych edycjach Piknik zdominowali warszawiacy. Wśród uczestników przeważali mieszkańcy Mazowsza (**44,6%**). Warto jednak zaznaczyć, że jest to wydarzenie przyciągające także osoby z najdalszych regionów kraju, w tym z województwa podkarpackiego czy zachodniopomorskiego (**po 1,6%**).

Piknik Naukowy przez lata istnienia ugruntował swoją pozycję imprezy rodzinnej, okazji do ciekawie spędzenia czasu i inspiracji do przemyśleń, jednak wciąż to pobudki naukowe są na pierwszym miejscu motywacji gości (**74,3%**). Wielu odwiedzających nas z dziećmi zadeklarowało wprost, że traktuje Piknik jako bodziec do zainteresowania dzieci nauką (**30,7%**).



Święto nauki w mediach społecznościowych

Siłą Pikniku są jego uczestnicy. Rekordziści przychodzą co roku, od kilku lub kilkunastu edycji – można powiedzieć, że niektórzy dorastali wraz z Piknikiem. Ich zaangażowanie pragniemy utrzymać również w mediach społecznościowych, dlatego co roku pogłębiany naszą komunikację w tych kanałach oraz zachęcamy naszych wystawców do jej współprowadzenia.

Profil Pikniku na **Facebooku** ma ponad **14 tys. fanów**. Od tego roku jesteśmy również na **Instagramie**, gdzie obserwuje nas już blisko **1000 osób**. Aktywności w obu tych kanałach wsparte są działaniami na **Twitterze**, dzięki czemu jesteśmy wszędzie tam, gdzie są nasi odbiorcy.

Dzięki aktywności internetowej naszych wystawców udało się nam dotrzeć do nowych grup odbiorców, m.in. do kół naukowych, studentów, absolwentów. Mogliśmy precyzyjniej opisać poszczególne atrakcje i dzięki temu pełniej promować całą ofertę Pikniku wśród osób, które interesują się konkretnymi dziedzinami nauki. Hasztag **#PiknikNaukowy** na Twitterze był w TOP 5 Trendów w Polsce przez prawie cały dzień, a zdjęcia z tegorocznego Pikniku wyświetlono ponad **14 tys. razy**.

125 tys. – zasięg organiczny wszystkich postów

424 tys. – liczba wyświetleń wydarzeń na Facebooku

Festiwal Przemiany

Przyszłości nie da się przewidzieć, ale można ją kształtować. Uczestnicy **Festiwalu Przemiany** mogli się przekonać, że moc tworzenia przyszłości ma każdy z nas. Ten interdyscyplinarny **Festiwal** łączy naukę, sztukę, projektowanie i nowe technologie. Bohaterowie Przemian działają w różnych dziedzinach życia. Ich projekty są wyrazem pasji i chęci zmiany zastanej rzeczywistości. Przyszłość jest interesująca i intryguje widać to liczbie gości – Festiwal Przemiany odwiedziło 4000 osób.

W 2017 Festiwalowi przyświecało pytanie – **Czyj jest Kosmos?** Przyglądaliśmy się więc eksploracji przestrzeni kosmicznej w kontekście nowych modeli ekonomicznych i społecznych. Poznawaliśmy technologie, które już przygotowują grunt pod takie projekty jak wydobycie surowców na asteroidach czy zasiedlenie Marsa. Zastanawialiśmy się, kto będzie czerpał z tego korzyści. Czy planowane programy kosmiczne doprowadzą do zrównoważonej współpracy czy spowodują niebywały wyścig polityczno-ekonomiczny? Jak innowacje w kosmosie zmieniają nasze codzienne życie na Ziemi? Jak funkcjonuje prawo własności w kosmosie? Zadając te pytania podczas Festiwalu, chcieliśmy wywołać rzeczywistą debatę na temat ludzkiej obecności poza bezpiecznym ziemskim habitatem.

Festiwal otworzył fenomenalny wykład pt. „**Euro-pejczycy – wieczni odkrywcy**”, który wygłosił **Mark McCaughrean** (Senior Science Advisor z ESA), stawiając tezę, że nasza cywilizacja załamie się w dwie minuty po wyłączeniu Internetu i umilknięciu telefonii komórkowej. Całość dopełniły wykłady **Joe Davis'a**, artysty i naukowca (m.in MIT, USA) i **Leopolda Summerera** (Advanced Concept Team – ESA) oraz dyskusje z naukowcami, artystami, projektantami i dziennikarzami, zamknięte warsztaty dla specjalistów i branży kreatywnej czy OpenLAB z ekipą konstruktorów łazików marsjańskich.

Dwa główne elementy **Przemian** to wystawa pt. **Powrót na Księżyc**, która prezentowała badania naukowe, projekty technologiczne i prace z zakresu *art&science*, designu i architektury oraz **Kongres Marsjański**, czyli debata dla publiczności w formie odwróconej kawiarni naukowej, gdzie analizowaliśmy problemy związane z obecnością człowieka poza Ziemią – od technologii lotów kosmicznych, przez biochemię człowieka w stanie obniżonej grawitacji po strukturę życia społecznego.

W programie znalazły się również pokazy filmowe przygotowane przez nowojorską fundację **Imagine Science Film**, poświęcone nauce, technologiom kosmicznym, bioróżnorodności Ziemi i eksploracji Kosmosu. We współpracy z **Europejskim Biurem Edukacji Kosmicznej ESERO** zorganizowaliśmy pakiet wydarzeń dla nauczycieli i uczniów szkół średnich, poświęcony zawodom przyszłości – **Przemiany Młodych**.

Część rozrywkowa festiwalu to **Przemiany Live!** – koncert plenerowy gwiazd muzyki elektronicznej: Andy Stott (WB), Demdike Stare (WB), HMOT (Rosja), Astma i FOQL z Polski. Podczas **Śniadania nad rzeką**, połączonego z piknikiem rodzinnym i targiem zdrowej żywności, można było wysłuchać wykładu o marsjańskich uprawach (dr **Wieger Wamelink**, egzobolog z Wageningen University) i spotkać się z analogowymi astronautami misji **LUNAR Expedition**. W Planetarium można było wysłuchać koncertu **Marsjański pył** – wystąpił zespół Stefana Wesołowskiego i VJ Bęza z „odłotową” wizualizacją na kopule.



Lato w Parku Odkrywców

Co roku lato spędzamy na terenie zielonym wokół Kopernika. Warsztaty, filmy, spotkania i wykłady, a wszystko na tonie natury. Aktywności w ramach letniego programu **Misja (poza)ziemska** zorganizowaliśmy we współpracy z partnerem – telewizją **Planete+**.

W 2017 r na **Plenerowych Warsztatach Weekendowych** dyskutowaliśmy o Ziemi i Kosmosie. W lipcu zamieniliśmy zieloną przestrzeń przy Koperniku w stację badawczą. Uczestnicy badali wskaźniki powietrza, gleby, wody i roślin, pogłębiali wiedzę o Ziemi i zjawiskach przyrodniczych. Zebrane informacje przydały się, by eksplorować Kosmos. W sierpniu nasi goście przeistoczyli się bowiem w inżynierów i podczas warsztatów konstruowali rakiety i kosmiczne pojazdy, przygotowując się do prowadzenia misji naukowych na Księżycu i Marsie. **Plenerowe Warsztaty Weekendowe odwiedziło 4750 osób.**



Uzupełnieniem weekendowych warsztatów w plenerze były rozmowy dla dorosłych. Gdy dzieci pod okiem animatorów pochłonięte były majsterkowaniem i eksperymentowaniem, rodzice lub dziadkowie – rozparci na leżakach – dyskutowali z naukowcami. **Rozmowy pod Kasztanem** to kameralne spotkania z młodymi naukowcami (ze **Stowarzyszenia Rzecznicy Nauki**, uczestnikami konkursu **FameLab**), którzy w pasjonująco, a zarazem przystępny sposób opowiadali o swoich najnowszych badaniach naukowych. Uruchomiliśmy też wypożyczalnię gier i czasopism, leżaków i kocyków. Jeśli ktoś zgłodził – mógł kupić owoce, soki i pyszne naleśniki w różnych smakach.



W **Plenerowym Kinie Letnim** prezentowaliśmy filmy pozwalające przyjrzeć się wybranym ziemskim fenomenom i poszukać ich analogii we Wszechświecie. Każdy seans poprzedzała rozmowa dziennikarza z ekspertem. Dyskutowaliśmy o początkach kosmonautyki, pożądanych umiejętnościach astronautów i towarzyszących im współpracowników. Zastanawialiśmy się nad planowaniem i celowością prowadzenia misji i badań naukowych w Kosmosie, poszukiwaliśmy tajemnic skrywanych przez nasz Układ Słoneczny i inne galaktyki. Z przestworzy zeszliśmy na Ziemię i sprawdzaliśmy, jak wykorzystujemy wiedzę pochodzącą z obserwacji kosmicznych do rozwiązywania problemów na Ziemi – katastrof naturalnych, tornad i pożarów, ale i regulacji ruchu lotniczego czy kontenerowego na oceanach, wreszcie do zrównoważonego projektowania życia na Ziemi i poza nią. **Filmy w Plenerowym Kinie Letnim obejrzało 2120 kinomanów.**

Wydarzenia naukowe i artystyczne

Drogi do Życia

Autorski cykl wykładów popularnonaukowych na temat biologii i medycyny, którego kuratorką była prof. Magdalena Fikus. Wydarzenie było kontynuacją cyklu z 2015 roku (**Drogi do rzeczywistości**). Prezentowaliśmy postępy biotechnologii i przybliżaliśmy zagadnienia z nauk medycznych i innych powiązanych dziedzin nauki. Każdy wykład rozpoczynał wstęp dotyczący aktualności naukowych ze świata biologii. Wśród wykładowców znaleźli się utytułowani badacze z zakresu nauk biomedycznych (m.in. **prof. Wiesław Jędrzejczak, prof. Leonora Bużańska, prof. Janusz Siedlecki, prof. Paweł Golik**). Wykłady były nagrywane i publikowane na kanale Youtube. W ramach cyklu organizujemy też **Kawiarnię naukową**, gdzie można było się spotkać i podyskutować z naukowcami i specjalistami. **We wszystkich 5 wykładach** wzięło udział łącznie ok. 1300 słuchaczy i słuchaczek.

Dzień Tesli

10 lipca to dzień szczególny – urodziny genialnego naukowca Nikoli Tesli, które zawsze obchodzimy w Koperniku. Podczas **Dnia Tesli** organizowanego z innogy Polska, oprócz standardowej oferty, nasi zwiedzający mają do dyspozycji szereg atrakcji charakterystycznych tylko dla tej imprezy. Mimo wakacyjnego terminu pula biletów wyczerpała się na wiele dni przed imprezą.

Rzecznicy nauki

W styczniu odbyła się już trzecia edycja tego programu. Przedsięwzięcie zostało zainicjowane w 2015 roku przez Centrum Nauki Kopernik i jest kontynuowany we współpracy ze **Stowarzyszeniem Rzecznicy Nauki**. Założeniem programu jest spotkanie dwóch środowisk – dziennikarzy naukowych i naukowców, i zainicjowanie częstszych przepływów informacji, myśli, inspiracji między przedstawicielami obu grup. Przez 3 lata w imprezie wzięło udział około 30 naukowców z uczelni w całej Polsce i około 20 dziennikarzy z czołowych polskich mediów. Podczas styczniowego spotkania opracowano rekomendacje dla osób komunikujących wiedzę nową, nieugruntowaną. Wnioski zostały opublikowane w formie broszury.

FameLab

Po raz szósty byliśmy współorganizatorami (wraz z **British Council**) polskiej edycji **FameLabu**, jednego z najważniejszych światowych konkursów w zakresie komunikacji naukowej. W ciągu 6 lat do polskiej edycji konkursu zgłosiło się blisko **500 naukowców**. Wielu FameLaberów stało się znakomitymi popularyzatorami nauki, pozostając aktywnymi badaczami. Partnerami FameLab byli **Grupa Saint-Gobain w Polsce** oraz **Grupa Adamed**.

Wydarzenia, w których wzięliśmy udział:

SPiN Day w ramach Międzynarodowego Dnia Centrów i Muzeów Nauki

Podobnie jak w zeszłym roku ogólnopolską akcją Porozumienia Społeczeństwo i Nauka – **SPiN Day** – włączyliśmy w odbywający się 10 listopada **Międzynarodowy Dzień Centrów i Muzeów Nauki**. W akcji wzięło udział **26 instytucji** należących do Porozumienia. W całej Polsce odbywały się pokazy, warsztaty, wykłady i innego rodzaju działania poświęcone przede wszystkim jakości powietrza i zjawisku smogu. W Koperniku gościliśmy z tej okazji ekspertów z **Polskiego Alarmu Smogowego** i **Uniwersytetu Warszawskiego**. Z pokazami o powietrzu wystąpili też goście z wrocławskiego **Humanitarium** oraz młodzież z pięciu warszawskich **Klubów Młodego Odkrywcy**.



Konferencja Interakcja – Integracja

Po Gdyni, Toruniu i Krakowie konferencja **Interakcja – Integracja** znowu zagościła w Warszawie. W wydaniu wzięły udział 273 osoby, a w Business Bistro zaprezentowało się 11 firm. Pierwszy raz w programie pojawiły się trzy sesje równoległe. Konferencję poprzedził **Hackaton planetaryjny**, którego efekty – kilkunastominutowe pokazy – zostały zaprezentowane uczestnikom konferencji, a następnie udostępnione na zasadzie licencji otwartej. W czasie konferencji odbyła się, jak co roku, Rada Porozumienia Społeczeństwo i Nauka SPiN. Tym razem była to **Rada wyborcza**. Dyrektor Naczelny CNK Robert Firmhofer, po dwóch kadencjach, zdecydował się nie startować w wyborach. **Na Sekretarza Porozumienia została wybrana p. Monika Wiśniewska**, dyrektor Centrum Nowoczesności Młyn Wiedzy w Toruniu.

Noc Muzeów

Jak co roku wzięliśmy udział w **Nocy Muzeów**. Na nocnych eksperymentatorów czekało kilkaset interaktywnych eksponatów, przygotowaliśmy też specjalne niespodzianki. Razem z naszym Partnerem Strategicznym – **firmą Samsung** – udostępniliśmy wyjątkowe laboratorium, gdzie za mikroskopy służyły smartfony. Podczas pokazu w **Teatrze Wysokich Napięć** szalały potężne wyładowania, a w planetarium można było wziąć udział w wyprawie w kierunku nowoodkrytego systemu planetarnego TRAPPIST-1 i spróbować komunikować się z potencjalnymi pozaziemskimi cywilizacjami. **Tej nocy odwiedziło nas 6340 osób (4533 w CNK i 1807 w planetarium)**.

Współpraca krajowa i zagraniczna

Badania i prace rozwojowe Centrum Nauki Kopernik realizowane są we współpracy z naukowcami z Europy i Stanów Zjednoczonych. W 2017 roku podpisaliśmy umowę o współpracy z **Muzeum Nauki NEMO w Amsterdamie**. Jeden z głównych kierunków współpracy z tym ośrodkiem to badania aktywności eksploracyjnej i ciekawości u dzieci, prowadzone przez **prof. Maartje Raijmakers**.

Konferencja **Przygody Umysłu**, organizowana po raz drugi przez CNK, zainicjowała współpracę z **Wydziałem Edukacji Uniwersytetu Kalifornijskiego Berkeley**. Wspólne plany z **prof. Dorem Abrahamsonem** dotyczą prac prowadzonych metodą *Design Based Research* w obszarze rozwoju nowych rozwiązań edukacyjnych – formatów zajęć, scenariuszy, pomocy naukowych.

Zainicjowaliśmy i współtworzymy **Porozumienie Społeczności i Nauka SPiN**, które zrzesza kilkadziesiąt polskich centrów nauki i innych instytucji zajmujących się edukacją nieformalną. Stowarzyszenie organizuje **SPiN Day** w ramach z Międzynarodowego Dnia Centrów i Muzeów Nauki. Porozumienie raz do roku organizuje ogólnopolską konferencję, której gospodarzami są instytucje członkowskie. **W roku 2017 konferencja odbyła się w Centrum Nauki Kopernik**.

Pod koniec września podpisaliśmy porozumienie z **Beijing Association for Science and Technology** (Stowarzyszenie dla Nauki i Technologii w Pekinie) dotyczące wzmocnienia współpracy i wymiany doświadczeń między organizatorami festiwalu naukowych i instytucjami popularyzującymi naukę z całego świata.

Robot **Photon**, zbudowany przez studentów Politechniki Białostockiej dzięki funduszom z **Narodowego Centrum Badań i Rozwoju** (NCBR), powstał, by towarzyszyć dziecku w uczeniu się podstaw programowania, logicznego myślenia, szybkiego podejmowania decyzji. W ramach **współpracy CNK i NCBR** Photon trafił do **Laboratorium robotycznego**, gdzie od grudnia 2017 do czerwca 2018 prowadzimy nad nim badania.

Od 2017 roku uczestniczymy w projekcie firmy ROCHE – **Nauka Ratuje Życie**, w ramach którego powstały cztery innowacyjne sale podań leków w szpitalach we Wrocławiu, Warszawie, Rzeszowie i Szczecinie. Projekt **Nauka ratuje życie** składa się z unikalnego programu edukacyjnego dla dzieci mającego na celu rozbudzić ciekawość nauki ze szczególnym naciskiem na wiedzę z obszaru medycyny, stworzenia pierwszych w Polsce innowacyjnych sal podań leków w szpitalach oraz współpracy z Centrum Nauki Kopernik, które pełni rolę konsultanta merytorycznego.

CNK uczestniczy w trwającym od 2011 roku programie **WARS i SAWA**, organizowanym przez **Biuro Edukacji m.st. Warszawy**, organizując **Letnie seminarium** dla nauczycieli zaangażowanych w prace z uczniami uzdolnionymi (więcej na stronie 24). Pod koniec 2017 włączyliśmy się do nowej edycji programu, czyli **Wars i Sawa bliżej Społeczności, Nauki, Sztuki – czyli SeNS wspiera uzdolnionych**. Działania w ramach projektu będą prowadzone w roku 2018. Inną inicjatywą na poziomie województwa jest projekt **Szkoła bliżej nauki**, który obejmuje 38 szkół z Warszawy i okolicznych gmin (więcej na stronie 26).

Kluby Młodego Odkrywcy to praktyczna realizacja naszych celów – aktywowanie społeczności do samokształcenia metodą naukową. W 2017 do programu dołączyło siedmioro nowych partnerów regionalnych (więcej na stronie 28), dzięki czemu KMO ma już swoje przedstawicielstwa w 9 z 16 województw. Dzięki działaniom z **Polsko-Niemiecką Współpracą Młodzieży** wzięliśmy udział w **Konferencji Laboratorium Wymiany 2017** w Berlinie. Zrealizowaliśmy też program konstruktorski **Intel Make Tomorrow** we współpracy z firmą **Intel** oraz szerokim gronem organizacji państwowych i pozarządowych.

Wraz z Lubelskim Centrum Konferencyjnym, Krakowskim Biurem Festiwalowym i Europejskim Centrum Solidarności zawiązaliśmy **partnerstwo**, którego celem jest wzajemne wsparcie promocyjne i wymiana doświadczeń **w zakresie wydarzeń organizowanych przez centra konferencyjne** będące w dyspozycji partnerów porozumienia.

Projekty międzynarodowe realizowane w CNK

ESERO Poland to program edukacji kosmicznej prowadzony przez CNK we współpracy z Europejską Agencją Kosmiczną –ESA (więcej na stronie 28).

Dzięki międzynarodowemu projektowi stowarzyszenia ASTC i firmy Biogen – **World Biotech Tour** zrealizowaliśmy m.in.: cykl wykładów Drogi do Życia, spotkania w kawiarni naukowej, otwarte warsztaty w Laboratorium biologicznym podczas Festiwalu Nauki oraz biotechnologiczną ścieżkę zwiedzania naszych wystaw. Zrekrutowaliśmy Ambasadorów biotechnologii, którzy prezentowali autorskie pokazy na temat komórek macierzystych, GMO czy modyfikacji genetycznych metodą CRISPR. Kopernik był jednym z 12 centrów nauki i muzeów na całym świecie – przystanków projektu.

SPARKS to projekt, którego liderem jest stowarzyszenie **ESCITE**, a celem projektu jest promowanie i podnoszenie świadomości Europejczyków w zakresie odpowiedzialnych badań i rozwoju (*Responsible Research and Innovation* – RRI).

Zupełnie nową inicjatywą jest przystąpienie do programu **BLOOM**, który stawia sobie za zadanie promowanie wiedzy i podnoszenie świadomości odnośnie tematyki biogospodarki. CNK wspólnie z Uniwersytetem Rolniczym w Krakowie utworzy **jeden z pięciu w Europie ośrodków (hubów)** łączących osoby i instytucje zajmujące się biogospodarką, przeprowadzi szereg warsztatów kreatywnych oraz aktywności z zakresu komunikacji naukowej. Projekt będzie realizowany w latach 2017–2020.

Centrum Nauki Kopernik jest członkiem:

ECSITE (European Network of Science Centres and Museums) – Europejskiego Stowarzyszenia Centrów i Muzeów Nauki z siedzibą w Brukseli (Dyrektor Rozwoju CNK Joanna Kalinowska zasiada w Annual Conference Programme Committee – międzynarodowym komitecie programowym konferencji ECSITE, Dyrektor Naczelny CNK Robert Firmhofer jest członkiem Zarządu, a Dyrektor Wydarzeń Naukowych i Artystycznych CNK Wiktor Gajewski – członkiem komitetu redakcyjnego magazynu Spokes)

EUSEA (European Science Events Association) – Europejskiego Stowarzyszenia Organizatorów Wydarzeń Naukowych

ASTC (Association of Science-Technology Centers z siedzibą w Waszyngtonie D.C.) – stowarzyszenia skupiającego centra nauki i muzea, planetaria, ogrody botaniczne, oceanaria, muzea historii naturalnej oraz podobne instytucje, których innowacyjne osiągnięcia w edukacji naukowej inspirują do odkrywania znaczenia nauki w życiu. ASTC zrzesza ok. 650 członków z 50 krajów. Do zarządu ASTC został wybrany Dyrektor Naczelny CNK Robert Firmhofer. W kwietniu Kopernik otrzymał prestiżowy status *governing member*.

IPC – International Programme Committee of Science Centre World Summit. Dyrektor Naczelny CNK Robert Firmhofer jest członkiem IPC z ramienia Ecsite.

Beijing International Science Festival Roundtable Conference – Pekinńskiej Międzynarodowej Konferencji Festiwalu Nauki

Planetarium Niebo Kopernika jest członkiem

IPS (International Planetarium Society) – Międzynarodowego Stowarzyszenia Planetariów

ILDA (International Laser Display Association) – Międzynarodowego Stowarzyszenia Pokazów Laserowych

Odwiedzili nas



6 lipca Centrum Nauki Kopernik odwiedziły dwie Pierwsze Damy. Melania Trump – małżonka prezydenta Stanów Zjednoczonych i Agata Duda – małżonka prezydenta Rzeczypospolitej Polskiej.

Obie pierwsze damy były pod dużym wrażeniem Kopernika, kreatywności i jakości naszych programów, skali działania i sukcesu instytucji. Pani Agata Duda na zakończenie złożyła mi specjalne podziękowania za fantastyczne przygotowanie wizyty. Powiedziała mi, że tego typu wizyty z gośćmi należą do jej stałych obowiązków i na tej podstawie może powiedzieć, że nasza kreatywność i świetne przygotowanie są naprawdę wyjątkowe.

Robert Firmhofer
Dyrektor Naczelny Centrum Nauki Kopernik

Wśród odwiedzających Kopernika w 2017 roku znaleźli się również.:

dr Donald Ariel z Departamentu Starożytności w Izraelu i Barbara Lichocka z Instytutu Kultur Śródziemnomorskich Polskiej Akademii Nauk (27 lutego)

Ambasador Rumunii Ovidiu Dranga wraz z doradcą prezydenta Rumuni (5 maja)

Ambasador Wielkiej Brytanii Jonathan Knott wraz z przedstawicielami korpusu dyplomatycznego i British Council (8 maja)

Wiceminister Transportu, Łączności i Wysokich Technologii Azerbejdżanu Elmir Velizade i Ambasador Azerbejdżanu Hasan Hasanow (8 czerwca)

I zastępca Burmistrza Tel Awiwu Asaf Zamir (27 czerwca)

20-osobowa delegacja szefów policji miast Europy Środkowej (23 listopada)

Ambasador Indii Ajay Bisaria z małżonką (9 listopada)

Sponsorzy

Partner Strategiczny

Od dnia otwarcia wspiera nas firma **Samsung Electronics Polska**. W 2017 zorganizowaliśmy razem **Dzień odkrywców z Samsung**, w ramach którego 4,5 tys. osób mogło bezpłatnie zwiedzić Kopernika, a dodatkowo poznać nietypowe zastosowanie domowych urządzeń technologicznych. W Noc Muzeów Samsung przygotował specjalne laboratorium, gdzie mikroskopem był... smartfon. W ramach trwającej **7 lat współpracy** Samsung dostarczał rozwiązań technologicznych na potrzeby ekspozycji oraz warsztatów. Firma inicjowała specjalne wystawy i wydarzenia, m.in. Wieczory dla dorosłych. Odkrywa Samsung. Każdego kolejnego milionowe go zwiedzającego zawsze witamy z Samsungiem, który sponсорuje nagrodę. W 2017 roku był to zestaw najnowszych urządzeń marki – smartfon Galaxy S8, okulary Gear VR i kamerę Gear 360.

Partnerzy Wspierający

Wraz z **innogy Polska** (dawniej: RWE Polska) kontynuowaliśmy projekt innogy Power Box. Autorskie zestawy edukacyjne o wytwarzaniu i wykorzystaniu energii elektrycznej trafiły do 109 nauczycieli z 83 szkół w całej Polsce (więcej o innogy Power Box na stronie 24). **innogy Polska** jest **wyłącznym partnerem** Teatru Wysokich Napięć oraz wydarzenia pod nazwą Dzień Tesli (o którym więcej na stronie 36).

Firma Polkomtel **operator sieci Plus**, wspiera nas od 2010 roku. Dodatkowo od 2014 roku **patronuje** Warsztatom Familijnym (więcej na stronie 18). Dzięki Plusowi od jesieni 2017 r. goście naszego Centrum mogą korzystać z darmowego Wi Fi na terenie budynku oraz w Parku Odkrywców.

Wyłącznie Partnerzy Laboratoriów

Kolejny rok systematycznej popularyzacji wiedzy i nauki wśród najmłodszych w Laboratoriach chemicznych możliwy był dzięki wsparciu wyłącznego partnera – firmy **BASF**.

Od 2017 roku Wyłącznym Partnerem Laboratorium robotycznego i Wytwórni jest firma **Raytheon** – lider w zakresie technologii i innowacji, specjalizujący się w sektorach obronności, rozwiązaniach cywilnych i cyberbezpieczeństwie. 7 listopada w uroczystym otwarciu Wytwórni (FabLabu edukacyjnego Centrum Nauki Kopernik) udział wzięli Dyrektor Naczelny Centrum Nauki Kopernik Robert Firmhofer oraz Prezes **Raytheon Integrated Defense Systems** Wes Kremer.

Wyłącznym Partnerem Laboratorium biologicznego od października 2017 jest firma **Roche Polska**, lider w dostarczaniu innowacyjnych rozwiązań w zakresie ochrony zdrowia. Roche jest światowym pionierem w dziedzinie farmaceutyki i diagnostyki, który wykrzystując zaawansowane osiągnięcia nauki, realizuje swój główny cel – poprawę życia ludzi. **Roche Polska** objęta patronatem realizowany od grudnia 2017 Warsztat o witaminach.

Partner Badawczy

Narodowe Centrum Badań i Rozwoju, będące agencją wykonawczą Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego, to wiodący ośrodek wspierania innowacyjności w Polsce. Kopernik we współpracy z NCBR realizuje zajęcia w Laboratorium robotycznym oraz badania robota edukacyjnego Photon, stworzonego dzięki dofinansowaniu NCBR.

Partnerzy Wydarzeń Specjalnych

Partnerem Lata w Parku i Kina Letniego (więcej na stronie 35) jest telewizja **Planete+**.

Patronem wystaw czasowych jest firma **Samsung**.

Firma **Boeing** finansuje projekt Konstruktorzy Marzeń (więcej na stronie 22) oraz finał konkursu CANSAT 2017.

Firma **BASF** sponsorowała Chemiczne Mikotajki, projekt Malowane Słońcem i obchody 25-lecia BASF Polska.

W tegorocznym Pikniku Naukowym (więcej na stronie 32) uczestniczyły firmy: **BioSolution**, **Toyota Motor Poland**, **Państwowa Wytwórnia Papierów Wartościowych** i **NeticTech**.

Centrum Konferencyjne Kopernik

W 2017 roku w Centrum konferencyjnym odbyło się 90 imprez komercyjnych i 59 wydarzeń programowych Kopernika.

W maju i listopadzie dwukrotnie gościliśmy **European VR Congress** poświęcony technologii przyszłości, która rozwija się na naszych oczach – wirtualnej rzeczywistości. Kongres odwiedzili czołowi producenci sprzętu oraz twórcy innowacyjnych produkcji VR z Polski oraz z zagranicy. Dyskutowano na temat rozwoju wirtualnej i rozszerzonej rzeczywistości, przyszłości VR i AR w medycynie, architekturze i biznesie.

Fundacja Dobra Sieć organizowała u nas **Piknik matematyczny** i bicie rekordu Polski na najdłuższy łańcuch rozwinięcia litery Pi (14 marca). Podczas wydarzenia prezentowane były efekty innowacyjnych, niestandardowych projektów edukacji matematycznej, które zostały zrealizowane przez szkoły i organizacje w ramach **III edycji Programu mPotęga**. Uczestnicy mogli też wysłuchać inspirujących wykładów na temat praktycznych zastosowań matematyki.

W dniach 30–31 maja w Centrum Konferencyjnym miał miejsce Festiwal **Sektor 3.0**. To największe w Polsce wydarzenie dotyczące wykorzystania nowych technologii w działaniach społecznie użytecznych. Na dwudniowej konferencji spotkali się przedstawiciele nauki, organizacji pozarządowych, biznesu i administracji. Podczas tego cyklicznego wydarzenia na uczestników czekają warsztaty, wykłady, prezentacje nowoczesnych technologii i spotkania z ekspertami.

Organizatorem **Kongresu Transportu Publicznego**, który odbył się w dniach 12–13 października, jest Zespół Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o.o. To czołowa instytucja zajmująca się doradztwem i analizami z obszarów infrastruktury, kolei głównych i przemysłowych oraz komunikacji miejskiej i zintegrowanych systemów transportu publicznego. Sam Kongres dotyczył teraźniejszości i przyszłości transportu publicznego w Polsce.

Kongres Kadry (6–7 listopada) dotyczył zarządzania personelem w firmie. To jedno z największych tego typu wydarzeń w skali kraju. Uczestnicy śledzili wystąpienia specjalistów, przyglądali się studiom konkretnych przypadków. Prezentowane były metody pracy z ludźmi, nowości i narzędzia branży HRM.

Tematem przewodnim **Międzynarodowej Konferencji INNOWACYJNE ECO-MIASTO zdrowe środowisko, zdrowi ludzie** był zrównoważony rozwój miast, czyli zagadnienia związane z podnoszeniem jakości życia mieszkańców bez zwiększania presji na środowisko naturalne. Konferencja współfinansowana przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej odbyła się w dniach 8–9 listopada. Organizatorzy – ECO-MIASTO, UNEP/GRID-Warszawa oraz Urząd Miasta Stołecznego Warszawy – do udziału zaprosili ekspertów w dziedzinie zrównoważonego rozwoju i innowacyjnych technologii, przedstawicieli samorządów oraz biznesu z Polski i z zagranicy, a także organizacje pozarządowe i międzynarodowe oraz przedstawicieli organów administracji centralnej i agend unijnych.

Media

Na temat Kopernika ukazało się 32 437 publikacji z czego:

12856 na Facebooku

11668 w Internecie – portale

3046 w radiu

1366 w prasie

1145 na Twitterze

754 w telewizji

548 na forach

271 na blogach

Zanotowaliśmy 2 817 998 odwiedzin na stronie internetowej Centrum Nauki Kopernik

123 904 odwiedzin na stronie planetarium Niebo Kopernika

12 912 odwiedzin na stronie konkursu FameLab

8 003 odwiedzin na podstronie Festiwalu Przemiany

Mamy 136 061 fanów Centrum Nauki Kopernik na Facebooku

20 287 fanów planetarium Niebo Kopernika na Facebooku

13 570 fanów Pikniku Naukowego na Facebooku

9946 fanów Festiwalu Przemiany na Facebooku

3883 fanów konkursu FameLab na Facebooku



Nagrody

Nagroda pisma Osobowości i Sukcesy dla Centrum Nauki Kopernik za **Sukces roku 2017**.

Nagroda Mazowieckiej Regionalnej Organizacji Turystycznej. Kopernik znalazł się wśród trzech najlepiej ocenionych produktów najatrakcyjniejszych dla turystyki regionu.

Kopernik znalazł się wśród 10 placówek turystycznych wyróżnionych **Certyfikatem Produktu Turystycznego Polskiej Organizacji Turystycznej**.



Rok 2017 obfitował w nagrody dla filmu **Halo Ziemia**, powstałego w Studio Produkcyjnym Planetarium Niebo Kopernika i wyprodukowanego w Centrum Nauki Kopernik. Na **Festiwalu FullDome w Jenie wyróżniony został trailer** filmu, a sam film był **nominiowany do nagrody na najlepszy film roku** i otrzymał

nagrodę JANUS Directors Award. Na festiwalu filmów planetaryjnych w Brnie Halo Ziemia otrzymał **główną nagrodę Best Movie**. Z Immersive Film Festival przywieźliśmy **nagrody za najlepszy film oraz za najlepszą ścieżkę dźwiękową**.

Nasz zespół

Kluczem do sukcesu Kopernika jest zespół. Wszystkie osiągnięcia mamy dzięki nieprawdopodobnemu zaangażowaniu i umiejętnościom naszych pracowników. Praca w grupie zapaleńców, naukowych szaleńców i pozytywnych edukatorów nigdy nie jest nudna. Tak, Kopernik to ludzie.

Na koniec 2017 roku zatrudnienie wynosiło **287,12 etatów**. **30** osób zakończyło pracę w CNK, ale dołączyło do nas **49** nowych pracowników i pracowników. Podpisaliśmy **250** umów z animatorami, w tym **201** umów z animatorami, z którymi współpracowaliśmy w roku poprzednim i **49** umów z nowymi pracownikami.

Dyrekcja Centrum Nauki Kopernik:

Robert Firmhofer – Dyrektor Naczelny

Irena Cieślińska – Dyrektor Programowy

dr Aleksandra Wójcik-Głódowska – z-ca Dyrektora Programowego

Anna Dziama – Dyrektor Edukacji

Wiktor Gajewski – Dyrektor Wydarzeń Naukowych i Artystycznych

Joanna Kalinowska – Dyrektor Rozwoju

Ewa Kloc – Dyrektor Administracyjny

Jolanta Brzywczy – z-ca Dyrektora Administracyjnego i Główna Księgową

dr Przemysław Wielowiejski – Dyrektor Inwestycyjny

Rada Programowa Centrum Nauki Kopernik

W 2017 roku nastąpiła zmiana Rady Programowej Centrum Nauki Kopernik. Poprzednia kadencja zakończyła się 1 sierpnia 2017 roku.

prof. Łukasz Turski – przewodniczący Rady

prof. Aleksander Bursche – z-ca przewodniczącego Rady

prof. Magdalena Fikus

Irena Cieślińska

Maria Mach

prof. Jerzy Axer

prof. Tadeusz Skośkiewicz

prof. Krzysztof Konarzewski

Hanna Wróblewska

prof. Henryk Skarżyński

prof. Dariusz Jemielniak

Nowa Rada została powołana 28 grudnia 2017 roku.

prof. Łukasz Turski – przewodniczący Rady

prof. Marek Abramowicz

prof. Aleksander Bursche

prof. Roman Cieślak

prof. Magdalena Fikus

Catherine Franche

Maya Halevi

prof. Dariusz Jemielniak

Maria Mach

Mirella Panek-Owsiańska

prof. Tomasz Sowiński

dr Barbara Streicher

prof. Jan Szmidt

prof. Tomasz Szkudlarek

Rosalia Vargas

Hanna Wróblewska

Centrum Nauki Kopernik jest instytucją kultury.

Jego organizatorzy to: Miasto Stołeczne Warszawa, Minister Nauki i Szkolnictwa Wyższego, Minister Edukacji Narodowej

Podstawy prawne

Umowa z dnia 1.06.2005 r. o utworzeniu wspólnej instytucji kultury pn. Centrum Nauki Kopernik wraz z aneksami z dnia 21.06.2006, 26.07.2010, 24.06.2014 i z 3.11.2015 r.

Statut instytucji kultury pn. Centrum Nauki Kopernik z dnia 1.06.2005 r. wraz ze zmianami z dnia 21.06.2006, 26.07.2010, 24.06.2014 i z 3.11.2015 r.

Ustawa z dnia 25.10.1991 r. o organizowaniu i prowadzeniu działalności kulturalnej

Redaktor prowadzący:

Marcin Malesiński (CNK)

Projekt graficzny:

Michał Romański (CNK)

Autorzy zdjęć:

Waldemar Kompała: str. 13, 17

Robert Kowalewski: str. 15, 37, 41

Adam Kozak: str. 9, 23, 31, 40, 43

Krzysztof Skłodowski: str. 29

Agata Steifer (CNK): str. 14, 15, 19, 25, 33, 46, 49, 50

Wojciech Surdziel: okładka oraz str. 39

Nakład: 500 sztuk

Organizatorzy CNK



MINISTERSTWO EDUKACJI NARODOWEJ

Partnerzy
Wspierający CNK

plus



Partner Strategiczny CNK

SAMSUNG

Centrum Nauki Kopernik

ul. Wybrzeże Kościuszkowskie 20

00-390 Warszawa

www.kopernik.org.pl