

wprost

WT.

POLSKA NAUKA ŚLADAMI KOPERNIKA

# WSPÓŁCZESNA NAUKA POD ZNAKIEM KOPERNIKA

PROJEKT FINANSOWANY ZE ŚRODKÓW BUDŻETU PAŃSTWA, PRYZNANYCH PRZEZ  
MINISTRA NAUKI W RAMACH PROGRAMU SPOŁECZNA ODPOWIEDZIALNOŚĆ NAUKI



Ministerstwo Nauki  
i Szkolnictwa Wyższego



Społeczna  
Odpowiedzialność  
Nauki



## *Polska nauka śladami Kopernika*



# KOPERNIK TO PATRON WIELU POLSKICH INSTYTUCJI NAUKOWYCH

## *Polska nauka śladami Kopernika*

*W Polsce funkcjonuje wiele instytucji, które jako patrona mają Mikołaja Kopernika.*

**UCZELNIE, CENTRA I PROGRAMY ODGRYWAJĄ KLUCZOWĄ ROLĘ W PROMOCJI I WSPIERANIU BADAŃ POLSKICH NAUKOWCÓW** *oraz rozwoju polskiej nauki.*



*Tekst:* **Marek Sławiński**

**B**ez wątpienia Mikołaj Kopernik zmienił oblicze nauki. Dokonania wybitnego polskiego astronoma stały się inspiracją dla działań uczonych, jak również zrzeszających ich jednostek naukowych. Nie powinno więc dziwić, że do jego dorobku odwołuje się wiele szkół, uniwersytetów i innych instytucji.

Wybór Kopernika nie jest przypadkowy. To właśnie on dokonał przełomu w astronomii, dowodząc, że Słońce, a nie Ziemia, jest centralnym punktem Układu Słonecznego. Jego odkrycie miało ogromny wpływ na rozwój nauki i postrzeganie świata. W tym artykule

## *Polska nauka śladami Kopernika*

przyjrzymy się bliżej jednostkom naukowym, które noszą imię Kopernika. Przedstawimy ich historię, osiągnięcia i znaczenie dla polskiej nauki.

### **Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu**

Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu (UMK) powstał w 1945 roku. Od 2004 roku jego częścią jest Akademia Medyczna w Bydgoszczy, tworząc w ten sposób Collegium Medicum Uniwersytetu Mikołaja Kopernika. Jednostka naukowa prowadzi stację badawczą na Spitsbergenie, gdzie odbyło się dotychczas ponad pięćdziesiąt wypraw naukowych. Udział w nich biorą zarówno naukowcy, doktoranci, jak i studenci.

---

*Do uczelni należy też **OBSERWATORIUM ASTRONOMICZNE UMK W PIWNICACH**, które kształci studentów Wydziału Fizyki, Astronomii i Informatyki Stosowanej.*

## *Polska nauka śladami Kopernika*

Umożliwia ono prowadzenie obserwacji kosmosu i przyczynia się do popularyzacji wiedzy o wszechświecie.

UMK tworzy 16 wydziałów i kształci na 106 kierunkach studiów. Uczelnia prowadzi pięć dziedzinowych szkół doktorskich. Instytucja realizuje międzynarodowe projekty badawcze. Co roku odbywają się tam dziesiątki konferencji, sympozjów i seminariów z międzynarodowym gronem naukowców.

### **Centrum Kopernika Badań Interdyscyplinarnych UJ oraz Copernicus College**

Centrum Kopernika Badań Interdyscyplinarnych powstało jako jednostka wspólna Uniwersytetu Jagiellońskiego i Uniwersytetu Papieskiego Jana Pawła II w Krakowie. Jego działania skupiają się obecnie na zrzeszaniu przedstawicieli obu uczelni, a także badaczy z innych instytucji naukowych w Polsce.

## *Polska nauka śladami Kopernika*

Centrum stanowi wsparcie dla naukowców chcących prowadzić badania na styku różnych dziedzin nauki. Działa tam szereg grup badawczych, m.in. „Biologiczne postawy etyki i prawa”, „Historia nauki i filozofia przyrody”, czy „Metafizyka analityczna”. Wśród realizowanych przez jednostkę grantów, na szczególną uwagę zasługuje grant Fundacji Templetona w ramach projektu „Granice wyjaśniania naukowego”. Jego celem jest rozważanie możliwości i ograniczeń metodologicznych w poszczególnych dyscyplinach naukowych.

Realizacja tego grantu przyczyniła się do wielu osiągnięć. Udało się m.in. rozwinąć modele niekomutatywne, unifikujące ogólną teorię względności i fizykę kwantową, a także rozwinąć podejście strukturalne w filozofii kosmologii. Centrum prowadzi też portal popularnonaukowy GraniceNauki.pl i organizuje otwarte wykłady. Na kanale YouTube regularnie zamieszczane są nagrania, dyskusje i wywiady.



## *Polska nauka śladami Kopernika*

W 2014 roku pod **PATRONATEM CENTRUM POWSTAŁO COPERNICUS COLLEGE – PIERWSZA POLSKA W PEŁNI BEZPŁATNA PLATFORMA EDUKACYJNA**, która umożliwia uczestnictwo w masowych otwartych kursach online.

### **Polskie Towarzystwo Przyrodników im. Kopernika**

Polskie Towarzystwo Przyrodników im. Kopernika jest najstarszym polskim towarzystwem przyrodniczym. Idea jego powołania powstała już w roku 1873 – w 400 rocznicę urodzin Mikołaja Kopernika. W jego ramach funkcjonują cztery oddziały terenowe: krakowski, szczeciński, lubelski i rzeszowski. Działają ponadto trzy sekcje przedmiotowe: Speleologiczna, Dydaktyki Biologii oraz Nauk o Człowieku (Biologii Człowieka).

Obecnie głównym celem towarzystwa jest popularyzacja osiągnięć nauk przyrodniczych, między innymi

## *Polska nauka śladami Kopernika*

poprzez organizowanie odczytów naukowych, konferencji i wydawanie czasopism, jak również zrzeszanie przedstawicieli nauk przyrodniczych.

Towarzystwo organizuje od 1999 r. „Tydzień Mózgu”, międzynarodową akcję krzewienia wiedzy o mózgu pod patronatem The European Dana Alliance for the Brain, a także kontynuuje wydawanie dwóch czasopism: „Kosmos. Problemy Nauk Biologicznych” (od 1876 r.) oraz „Wszechświat. Pismo Przyrodnicze” (od 1882 r.). Polskie Towarzystwo Przyrodników im. Kopernika organizuje też olimpiady biologiczne, spotkania i konferencje.

## **Park Astronomiczny Muzeum Mikołaja Kopernika we Fromborku**

Park Astronomiczny Muzeum Mikołaja Kopernika we Fromborku należy do tamtejszego Muzeum Mikołaja Kopernika. Placówka zlokalizowana jest w miejscowości Ronin, na najwyższym wzniesieniu w okolicy zwanym Górą Żurawią. Działa tam od 2015 r., kiedy zakoń-



## *Polska nauka śladami Kopernika*

czono rozbudowę istniejącego od 1981 roku obserwatorium astronomicznego. Park ma na celu przedstawienie sposobu, w jaki zmieniały się metody obserwacji ciał niebieskich od XVI w. aż do dziś.

Obiekt liczy siedem pawilonów z instrumentami do obserwacji nieba (teleskopy, lunety) oraz trzy tarasy.

„*Odwiedzający mogą zobaczyć **ZREKONSTRUOWANE INSTRUMENTY ASTRONOMICZNE UŻYWANE PRZEZ MIKOŁAJA KOPERNIKA** oraz kopie XVII-wiecznych lunet kaliskich do obserwacji plam słonecznych. Dodatkową atrakcją są organizowane tam nocne pokazy nieba.*

## **Europejski program Copernicus**

Program Copernicus jest inicjatywą Unii Europejskiej, mającą na celu monitorowanie Ziemi i jej ekosystemów oraz przygotowanie obywateli na kryzysy

## *Polska nauka śladami Kopernika*

i katastrofy naturalne lub te spowodowane przez człowieka. Opiera się on na solidnej bazie naukowej i dziesięcioleciach inwestycji w badania i rozwój technologiczny. Program ten symbolizuje europejską współpracę strategiczną w dziedzinie badań kosmicznych i rozwoju przemysłu.

Copernicus gromadzi ogromną ilość informacji o naszej planecie, udostępniając je obywatelom, organom publicznym, decydentom, naukowcom, przedsiębiorcom i przedsiębiorstwom w sposób bezpłatny i otwarty. Jest to przedsięwzięcie multidyscyplinarne, które łączy środowisko naukowe zajmujące się geoinformacją i środowiskiem, zapewniając różnorodne usługi operacyjne, takie jak monitorowanie arktycznego lodu morskiego, reagowanie na kryzysy, wykrywanie wycieków ropy naftowej i kontrolę rozwoju miast.

Usługi Copernicus znajdują zastosowanie w wielu obszarach, takich jak monitorowanie zmian klimatu. Opierając się głównie na danych ze specjalnie stworzo-

## *Polska nauka śladami Kopernika*

nej konstelacji satelitów „Sentinel”, uzupełnionych danymi lokalnymi, Copernicus dostarcza informacje, analizy, prognozy i mapy, które przyczyniają się do rozwoju innowacyjnych aplikacji i usług.

„*Program Copernicus markuje **POCZĄTEK NOWEJ ERY W OBSERWACJI ZIEMI, W KTÓREJ SATELITY „SENTINEL” ODGRYWAJĄ KLUCZOWĄ ROLĘ.** Od czasu uruchomienia pierwszego z nich – Sentinel-1A w 2014 r. – Unia realizuje proces umieszczenia na orbicie konstelacji kilkunastu satelitów w ciągu najbliższych dziesięciu lat.*

### **Centrum Nauki Kopernik**

W samym sercu Warszawy tuż nad brzegiem Wisły mieści się Centrum Nauki Kopernik (CNK), którego celem jest popularyzacja i promocja nauki. W nazwanej na

## *Polska nauka śladami Kopernika*

część słynnego polskiego astronoma instytucji znalazły się setki interaktywnych eksponatów, które dają szansę na samodzielne zgłębianie tajemnic fizyki, biologii, chemii, astronomii i innych dziedzin. CNK jest pewnego rodzaju laboratorium, które zachęca do prowadzenia doświadczeń na własną rękę.

Jednostka prezentuje wystawy stałe, m.in. o tym, jak działa światło i powstaje obraz; czym jest i jak wykorzystywać sztuczną inteligencję; skąd się bierze woda i jak wygląda jej obieg w przyrodzie, a także szereg wystaw czasowych – w tym także o funkcjonowaniu zmysłów i pracy mózgu.

CNK powstało dzięki inicjatywie prof. Łukasza Turskiego i zaangażowaniu miasta stołecznego Warszawa oraz ministra nauki i szkolnictwa wyższego. Budowa gmachu rozpoczęła się w 2004 roku, a pierwszy moduł został udostępniony zwiedzającym w 2010 roku.

Oferta CNK obejmuje nie tylko wystawy, ale również planetarium, Park Odkrywców, laboratoria i pracownię robotyczną.



## *Polska nauka śladami Kopernika*

Od 2008 roku **CNK ORGANIZUJE WSPÓLNIE Z POLSKIM RADIEM PIKNIK NAUKOWY** – największe plenerowe wydarzenie popularyzujące naukę w Europie. Instytucja przyciąga rocznie tysiące zwiedzających z całego świata.

### **Centrum Astronomiczne im. Mikołaja Kopernika Polskiej Akademii Nauk (CAMK)**

Centrum Astronomiczne im. Mikołaja Kopernika Polskiej Akademii Nauk (CAMK PAN) jest polskim instytutem naukowym zajmującym się astronomią i astrofizyką. Istnieje od 1978 roku, prowadząc badania obserwacyjne i teoretyczne w różnych obszarach astronomii, w tym nad procesami powstawania czarnych dziur i poszukiwania pozasłonecznych układów planetarnych.

## *Polska nauka śladami Kopernika*

Pracownicy Centrum uczestniczą w międzynarodowych projektach, m.in. CTA (obserwacje promieniowania gamma o bardzo wysokiej energii), Herschel (satelitarne obserwacje promieniowania podczerwonego), czy Fermi (satelitarne obserwacje promieniowania gamma). W CAMK realizowany jest projekt badawczy SOLARIS polegający na poszukiwaniu pozasłonecznych układów planetarnych.


*Instytut prowadzi studium doktorskie oraz popularyzuje badania m.in. podczas wykładów popularnonaukowych „Spotkania z astronomią”.*

**PRACOWNICY CAMK WSPÓŁPRACUJĄ Z RENOMOWANYMI INSTYTUTAMI I UNIWERSYTETAMI ZAGRANICZNYMI,**  
*takimi jak Uniwersytet Stanforda, Uniwersytet Harvarda, czy Institut d'Astrophysique.*

## *Polska nauka śladami Kopernika*

### **Fundacja Astronomii Polskiej im. Mikołaja Kopernika**

Wśród jednostek, które promują i wspierają polską astronomię, a jednocześnie czerpią z dziedzictwa Mikołaja Kopernika, nie można pominąć Fundacji Astronomii Polskiej im. Mikołaja Kopernika. Jej działalność polega m.in. na finansowaniu prac badawczych, jednoczeniu środowiska naukowego, rozpowszechnianiu wiedzy astronomicznej i zapewnianiu finansowego wsparcia dla stypendiów zarówno w kraju, jak i za granicą.

Powstała w 1990 r. fundacja od początku swojej działalności aktywnie angażuje się w promocję nauki, wydając *Acta Astronomica* – polski kwartalnik naukowy, założony w 1925 przez Tadeusza Banachiewicza. Do jej działalności można zaliczyć także wsparcie budowy instrumentów do obserwacji błysków gamma przez zespół prof. Lecha Mankiewicza, a także organizację konferencji i olimpiad dla wybitnych studentów. 

# *Polska nauka śladami Kopernika*

PROJEKT FINANSOWANY ZE ŚRODKÓW BUDŻETU PAŃSTWA,  
PRYZNANYCH PRZEZ MINISTRA NAUKI W RAMACH  
PROGRAMU SPOŁECZNA ODPOWIEDZIALNOŚĆ NAUKI



Ministerstwo Nauki  
i Szkolnictwa Wyższego

---





## *Polska nauka śladami Kopernika*



# TAK DZIAŁA MUZEUM MIKOŁAJA KOPERNIKA WE FROMBORKU

Fot. Materiały prasowe /MMK we Fromborku

*Wystawa w Muzeum Mikołaja Kopernika we Fromborku*

## *Polska nauka śladami Kopernika*

*Jedyne w Polsce muzeum, któremu patronuje Mikołaj Kopernik, działa we Fromborku – miasteczku na Warmii, w którym astronom spędził wiele lat życia. W kilku oddziałach*  
**MOŻNA ZAPOZNAĆ SIĘ Z ŻYCIEM KOPERNIKA, ALE TEŻ WZIĄĆ UDZIAŁ W KONCERTACH, OBSERWOWAĆ GWIAZDY, CZY ZAPOZNAĆ SIĘ Z HISTORIĄ ASTRONOMII.** *Muzeum przygotowało też specjalną ścieżkę zwiedzania dla dzieci.*



*Tekst:* **Martyna Kośka**

**N**a uroczystości 75-lecia Muzeum Mikołaja Kopernika we Fromborku jego dyrektor Mirosław Jonakowski podkreślił, że Muzeum powstało zupełnie „od zera”. – Przeszliśmy drogę od małej prowincjonalnej instytucji, w której właściwie nie posiadaliśmy swoich zbiorów – mówił.

## *Polska nauka śladami Kopernika*

Trochę w tym prawdy, a trochę jednak niezasadnej skromności, bo mimo wszystko Frombork jawi się jako miejsce predestynowane do tego, by naukowo-kulturalna instytucja poświęcona Mikołajowi Kopernikowi działała właśnie tu.

### **Frombork: niezwykła warowna katedra**

We Fromborku funkcjonowała warmińska kapituła, która została tu przeniesiona z pobliskiego Braniewa pod koniec XIII w. To jej członkiem był wielki uczonej doby renesansu Mikołaj Kopernik.

Warowna katedra była w dokumentach z XIV wieku określana mianem „castrum”, czyli zamek. I nie ma w tym przesady: katedra, której budowę ukończono w 1388 roku, miała początkowo cechy obronne, z których zrezygnowano w XVI wieku. Wzgórze katedralne otoczone jest ceglanymi murami, a do warowni prowadzi most (kiedyś nad fosą) i brama główna z dwiema potężnymi basztami.

## *Polska nauka śladami Kopernika*

Wzrok odwiedzających wędruje w kierunku północno-zachodniej wieży: niektóre teksty popularnonaukowe mówią, że **NABYŁ JĄ NAJBARDZIEJ ZNANY KANONIK KATEDRALNY MIKOŁAJ KOPERNIK**

i napisał w niej swe najważniejsze dzieło „O obrotach”, którego pierwsze wydanie ukazało się wiosną 1543 roku w Norymberdze.

– To raczej mit – uważa historyk Krzysztof Wróblewski – Kopernik najpewniej w niej nie mieszkał, choć istotnie był jej właścicielem. Posiadał przecież we Fromborku osobny dwór (tzw. kurię zewnętrzną), w której pobliżu prowadził badania. Nad swym głośnym traktatem pracował natomiast w różnych miejscach.

### **Większość życia Kopernik spędził we Fromborku**

To właśnie we Fromborku, a nie Toruniu czy Olsztynie, spędził największą część swojego życia. W jednym



## *Polska nauka śladami Kopernika*

z poprzednich artykułów z naszego cyklu opisaliśmy, co sprowadziło go do warowni oraz niezwykłą historię poszukiwań ciała astronoma.

Zespół archikatedralny ucierpiał w czasie różnych wojen, a w 1945 roku wzgórze zostało częściowo spalone.

---

”*W latach powojennych prowadzono intensywną odbudowę – piękną historią jest prowadzona w latach 1966-1973 harcerska akcja „Operacja 1001 Frombork”, której **UCZESTNICY ZA CEL POSTAWILI SOBIE PRZYWRÓCENIE WZGÓRZU ŚWIETNOŚCI DO 1973 ROKU**, a więc na 500-lecie urodzin Kopernika.*

Czy potrzeba więcej dowodów na to, że Frombork to „polskie miasto Kopernika”?

Nie powinno więc dziwić, że właśnie w tym warmińskim miasteczku istnieje jedyne w Polsce muzeum, które już w nazwie odwołuje się do wybitnego naukowca.

## *Polska nauka śladami Kopernika*

### **Pierwsi turyści odwiedzili wieżę Kopernika już w 1912 roku**

Pierwsi turyści zaczęli chodzić ścieżkami Kopernika już w 1912 roku, kiedy to na górnym piętrze Wieży otwarto niewielką izbę pamięci poświęconą uczonemu. Twórca ekspozycji Eugen Brachvogel, warmiński historyk i wikariusz katedralny, zlecił rzemieślnikowi wykonanie przyrządów wiernie wzorowanych na tych, z których korzystał Kopernik prawie pół tysiąca lat wcześniej.

Powojenna historia Muzeum rozpoczęła się w 1948 r., kiedy uroczyście otwarto Muzeum Mikołaja Kopernika we Fromborku i udostępniono zwiedzającym pierwszą ekspozycję. W ciągu pierwszych dwudziestu lat istnienia Muzeum prezentowana była jedna wystawa stała poświęcona Mikołajowi Kopernikowi. Sytuacja zmieniła się dopiero w 1970 r., kiedy to ekspozycję przeniesiono do odbudowanego i przystosowanego do celów muzealnych dawnego pałacu biskupiego.

## *Polska nauka śladami Kopernika*

### **Pałac biskupi, wieża Kopernika, Szpital Św. Ducha, Park Astronomiczny...**

Tam do dziś mieści się główna siedziba Muzeum. Ale prowadzi ono też działalność w kilku obiektach na terenie Fromborka i jego najbliższych okolic. Na wzgórzu katedralnym celom wystawienniczym służą pałac biskupi oraz Wieża Kopernika.

W przyziemiu Wieży Radziejowskiego mieści się działające od 1973 roku planetarium. **NA KOPULE SZTUCZNEGO NIEBA O ŚREDNICY 8 M WYŚWIETLANE SĄ OBRAZY CIAŁ NIEBIESKICH** widocznych z dowolnej szerokości geograficznej o dowolnej porze dnia i roku.

Do Muzeum należą także dwie kanonie wewnętrzne: Najświętszej Maryi Panny Wniebowziętej i Dom Kustosza z przylegającą do niego Basztą

## *Polska nauka śladami Kopernika*

Kustodii, które zajmuje muzealna biblioteka oraz pracownie i magazyny.

Budynki Muzeum umiejscowione są także poza kompleksem fromborskiego wzgórza katedralnego. W obrębie miasta, przy ul. Starej, leży podniesiony z ruiny zespół poszpitalny św. Ducha. Od 1989 r. mieści się tam muzealny Dział Historii Medycyny, gdzie prezentowane są zabytki z zakresu historii medycyny, a także organizowane liczne wystawy czasowe związane z tematyką śmierci, chorób czy cielesności. Miejsce do prezentacji eksponatów jest idealne: to jedyny zachowany w Polsce zabytek szpitalnictwa, który w niezmiennym kształcie zachował się od końca XVII w.

Na tzw. Górze Żurawiej, oddalonej od Fromborka ok. 2 km, mieści się z kolei Park Astronomiczny, gdzie znajdują się obserwatorium i muzealny Dział Edukacji, popularyzujący astronomię i jej historię. Park Astronomiczny powstał poprzez rozbudowę istniejącego tu od 1980 r. Obserwatorium Astrono-

## *Polska nauka śladami Kopernika*

micznego, stworzonego staraniem miłośników astronomii.

### **W 2023 roku Muzeum Mikołaja Kopernika odwiedziło ponad 100 tys. gości**

Muzeum Kopernika stawia sobie za cele popularyzowanie nie tylko osiągnięć wielkiego astronoma, ale także rozbudzanie ciekawości gości w obszarach, którymi Kopernik się zajmował. A było ich wiele: poza wspomnianą astronomią również ekonomia, kartografia, medycyna, dyplomacja...

Służą temu publikacje (w ciągu 76 lat swojego istnienia Muzeum opublikowało 70 tytułów), wystawy czasowe i różne wydarzenia towarzyszące: odczyty, warsztaty, spotkania z uznanymi naukowcami... Szczególnie ambitny był po tym kątem zeszły rok, w którym przypadła 550. rocznica urodzin Kopernika i 480. rocznica śmierci, ale i dwie „lokalne” okazje do świętowania: 50-lecie powstania frombor-



## *Polska nauka śladami Kopernika*

skiego Planetarium oraz 75-lecie samego Muzeum Mikołaja Kopernika.

– W zeszłym roku przygotowaliśmy 8 nowych wystaw w różnych lokalizacjach, m.in. wystawę „Kopernik w grafice współczesnej ze zbiorów Muzeum Mikołaja Kopernika”, „Od Petita i Godela do współczesności. Kolekcja kopernikanów Oresta Paszkowycza” w Gmachu Głównym, „Prywatny świat Mikołaja Kopernika” w Wieży Kopernika czy „Corpus Christi” w Szpitalu św. Ducha. Przeprowadziliśmy modernizację dwóch wystaw stałych: „Mikołaj Kopernik – życie i dzieło” oraz wystawy poświęconej dawnej medycynie w Szpitalu św. Ducha.

Wystawa posterowa „Rewolucje kopernikowskie – życie Mikołaja Kopernika na Warmii” była prezentowana w Ambasadzie RP w Brukseli, w Ambasadzie RP w Paryżu, oraz 25 września 2023 r. w Parlamencie Europejskim – wylicza Dorota Wójcik, która zajmuje się sprawami związanymi z promocją Muzeum.

Można powiedzieć, że Muzeum wychodzi też ze swoją ofertą daleko poza granice samego Fromborka:

## *Polska nauka śladami Kopernika*

”jego pracownicy pojawili się w kilku podcastach, odpowiadali na pytania dziennikarzy radiowych i telewizyjnych **(NA WZGÓRZE KATEDRALNE PRZYJECHAŁA M.IN. KAMERA PYTANIA NA ŚNIADANIE CZY FRANCUSKA TELEWIZJA ARTE)** – w Roku Kopernika okazji do rozmów nie brakowało.

– Stworzyliśmy nową stronę internetową – [www.muzeumkopernika.pl](http://www.muzeumkopernika.pl), wprowadziliśmy grę muzealną „Tajemnice Mikołaja Kopernika”, która uatrakcyjnia dzieciom zwiedzanie wystawy stałej. Zadanie ułożone są w ten sposób, że mali uczestnicy muszą zwrócić uwagę na najważniejsze elementy wystawy, najcenniejsze artefakty oraz przyzwyczać się do czytania opisów – wierzymy, że w ten sposób wiele zapamiętają z wizyty – dodaje Dorota Wójcik.

Rzeczniczka mówi, że to był bardzo pracowity rok, ale i satysfakcja jest ogromna: w ciągu 12 mie-

## *Polska nauka śladami Kopernika*

sięcy Muzeum zostało odwiedzone przez 110 tys. gości.

### **Co w Muzeum Mikołaja Kopernika w 2024 roku?**

A co czeka odwiedzających w tym roku? 10 maja otwarta zostanie wystawa „De morbis capitis et tristitia animae / O chorobach głowy i smutku duszy”.

– Będzie to opowieść o tym, jak przez wieki traktowano „choroby szczególne”, takie jak apopleksja, epilepsja, melancholia i szaleństwo. Ekspozycję tworzyć będą trzy przestrzenie (od szaleństwa i melancholii, przez różnorodne sposoby leczenia, po tanecznictwo, epilepsję i Świętych Leczących), gdzie zaprezentowane zostaną obiekty wypożyczone z instytucji muzealnych, kościołów i kolekcji prywatnych. Czy można bezkarnie opowiedzieć o szaleństwie, nie poddając się osądowi bycia szalonym? – głosi tajemnicza zapowiedź na muzealnej stronie.

Wystawę można będzie obejrzyć w średniowiecznym Szpitalu św. Ducha – „miejscu wyjątkowym,

## *Polska nauka śladami Kopernika*

z mroczną i jednocześnie piękną przeszłością, ostoje osób wykluczonych, niechcianych i równie mocno osamotnionych”.

W czerwcu w Gmachu Głównym kuratorka Małgorzata Czupajło zmierzy się z zadaniem przedstawienia Kopernika jako kartografa.


– Na wystawie przenikać się będą dzieje geodezji i kartografii – nauk, których rozwój pozwalał ludziom coraz lepiej poznawać kształt i wygląd Ziemi. Część ekspozycji będzie poświęcona Mikołajowi Kopernikowi i jego działalności kartograficznej.

---

*Zaprezentujemy mapy, atlasy, instrumenty pomiarowe z bogatych zbiorów naszego Muzeum (XVIII-XX w.),*  
**a DZIĘKI UPRZEJMOŚCI ELBLĄSKIEGO KOLEKCJONERA RYSZARDA FORMELI, ZAGOŚCI W NASZYM PROGACH JEGO KOLEKCJA GLOBUSÓW.**

## *Polska nauka śladami Kopernika*

Jest to największa, najcenniejsza i jedyna w Polsce (a także na świecie) prywatna kolekcja historycznych, polskojęzycznych globusów Ziemi, wyprodukowanych w latach 1856-1954 we wszystkich znanych wytwórniach krajowych i zagranicznych – opowiada Dorota Wójcik.

Muzeum weźmie też udział w Nocy Muzeów – więcej o programie będzie wiadomo w maju. Atrakcją dla miłośników obserwacji nieba będą trwające od 9 do 18 sierpnia Noce Perseidów w Parku Astronomicznym. Obserwacjom towarzyszyć będą prelekcje ekspertów, dzięki czemu nawet osoby, które mają niewielkie pojęcie o ciałach niebieskich, będą mogły świadomie uczestniczyć w tym wydarzeniu. 22 sierpnia w Szpitalu św. Ducha odbędzie się koncert w ramach corocznego Festiwalu Nauki i Sztuki Copernicus Open. 



# *Polska nauka śladami Kopernika*

PROJEKT FINANSOWANY ZE ŚRODKÓW BUDŻETU PAŃSTWA,  
PRZYZNANYCH PRZEZ MINISTRA NAUKI W RAMACH  
PROGRAMU SPOŁECZNA ODPOWIEDZIALNOŚĆ NAUKI



**Ministerstwo Nauki  
i Szkolnictwa Wyższego**

---



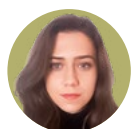
*Polska nauka śladami Kopernika*



**„PROGRAM  
COPERNICUS” NICZYM  
STRAŻNIK ZIEMI**

## *Polska nauka śladami Kopernika*

„Oko Europy na Ziemię” – to jedno z określeń, którym opisuje się „Program Copernicus”. „Szuflady danych” są wypełniane informacjami czerpanymi z różnych płaszczyzn: kosmicznej, ziemskiej, morskiej i powietrznej. **Ten PROGRAM OTWORZYŁ NOWE MOŻLIWOŚCI PRZED OSOBAMI, KTÓRE CHCĄ W DOMOWYM ZACISZU ZANURZAĆ SIĘ W DANYCH, OPISUJĄCYCH OTACZAJĄCĄ RZECZYWISTOŚĆ.**



Tekst: **Magdalena Frindt**

**U**nijny „Program Copernicus” poszerzył gamę działań, które pozwalają na monitorowanie Ziemi i jej licznych ekosystemów. Jego celem jest jednak nie tylko prowadzenie szczegółowych obserwacji, ale również wytworzenie sytuacji, w której obywatele państw UE będą przygotowani na

## *Polska nauka śladami Kopernika*

możliwe kryzysy oraz będą mieli zapewnioną przed nimi ochronę.

„Program Copernicus” jest agregatorem ogromnej ilości informacji, z której czerpać wiedzę mogą organy publiczne, naukowcy, przedsiębiorcy, a także inni chętni, którzy nie prowadzą badań, a na własny użytek są zainteresowani różnymi wycinkami rzeczywistości. Dostęp do danych jest otwarty i bezpłatny. Nadzór nad programem pełni Komisja Europejska we współpracy z państwami członkowskimi Unii Europejskiej.

### **„Program Copernicus” jak oko Wielkiego Brata. Wielopłaszczyznowe obserwacje**

Dane w ramach „Programu Copernicus” są zbierane z różnych płaszczyzn: kosmicznej, ziemskiej, morskiej i powietrznej. Informacje czerpie się głównie za pomocą należących do UE dedykowanych satelitów Sentinel oraz w oparciu o istniejącą infrastrukturę kosmiczną, czyli satelity obsługiwane przez Europejską Agencję Kosmiczną, Europejską Organizację Eksplo-

## *Polska nauka śladami Kopernika*

atacji Satelitów Meteorologicznych, państwa członkowskie oraz państwa trzecie.

Ale to nie wszystko. „Szuflady danych” są uzupełniane poprzez liczne systemy służące do przeprowadzania pomiarów w konkretnych miejscach (tzw. in situ), które zostały oddane do dyspozycji programu przez państwa członkowskie. Mowa o czujnikach zainstalowanych na brzegach rzek, przenoszonych w powietrzu przez balony meteorologiczne lub transportowanych na statkach.

---

”Warto zaznaczyć, że dane gromadzone w sposób punktowy **SĄ WYKORZYSTYWANE DO UZUPEŁNIANIA, A TAKŻE WERYFIKOWANIA INFORMACJI, KTÓRE POCHODZĄ OD SATELITÓW.** Wszystko po to, by wytworzony obraz rzeczywistości, w jak najbardziej precyzyjny sposób odzwierciedlał stan faktyczny.



## *Polska nauka śladami Kopernika*

„Usługi Copernicus przekształcają zasoby pochodzące z satelitów oraz dane gromadzone in situ w przydatne informacje, przetwarzając i analizując dane, integrując je z innymi źródłami oraz dokonując walidacji wyników. Umożliwia to porównywanie i przeszukiwanie zbiorów danych obejmujących całe lata i dziesięciolecia, pozwalając tym samym na monitorowanie zmian; pozwala analizować wzory, wykorzystując je do opracowywania lepszych prognoz, na przykład dla oceanów i atmosfery. Przy pomocy funkcji obrazowania tworzy się mapy, określając cechy i anomalie, jak również dokonując ekstrakcji danych na potrzeby statystyk” – czytamy w broszurze poświęconej programowi.

### **Sześć obszarów „Programu Copernicus”**

Zaakcentowane wyżej działania zostały ujęte w sześciu obszarach tematycznych usług „Programu Copernicus”. I chociaż wyodrębnione zostały poszczególne sekcje, nie sposób nie zauważyć, że występuje między nimi sieć zależności.

## *Polska nauka śladami Kopernika*

### **MONITOROWANIE ATMOSFERY**

Najprościej rzecz ujmując, usługa ta polega na stałym dostarczaniu danych dotyczących składu atmosfery. W oparciu o zgromadzone dane wysnuwane są wnioski o przeszłości, nakreślana jest obecna sytuacja oraz wydawane prognozy. To z kolei pozwala na wygenerowanie obrazu dotyczącego jakości powietrza, którym oddychamy i wychwycenia zachodzących na przestrzeni lat zmian. Zatem działania w tym zakresie wykraczają znacznie poza dziedziny meteorologii i klimatologii, a dotyczą również np. kwestii zdrowotnych.

### **MONITOROWANIE ŚRODOWISKA MORSKIEGO**

Działania w tym obszarze zapewniają regularne dostawy informacji o stanie fizycznym i biogeochemicznym, zmienności oraz dynamice fizycznych ekosystemów morskich i oceanicznych. Dokonywane obserwacje i prognozy mają przysłużyć się do wzrostu bezpieczeństwa morskiego, dotykając takich kwestii jak: za-

## *Polska nauka śladami Kopernika*

soby morskie, środowisko przybrzeżne oraz klimat i jego sezonowość.

Jak bardzo te tematy się zazębiają i przenikają, wi-  
dać na podstawie prostego przykładu. Dane o prądach  
i wiatrach morskich łączą się z działalnością dotyczącą  
ruchu statków czy przeprowadzaniem morskich ope-  
racji poszukiwawczo-ratowniczych. Z kolei odpowie-  
dzialne działanie w tym zakresie, z uwzględnieniem  
potencjalnych zagrożeń, przyczynia się do bezpieczeń-  
stwa na wodach.

### **MONITOROWANIE OBSZARÓW LĄDOWYCH**

W tym aspekcie dostarczane są informacje geograficzne  
m.in. na temat pokrycia terenu, stanu roślinności i cy-  
klu hydrologicznego. Prowadzony jest systematyczny  
monitoring parametrów biofizycznych, mapowanie po-  
krycia terenu, użytkowania gruntów oraz tematyczne  
mapowanie tzw. punktów newralgicznych (miejsc, które  
z jakichś powodów są uznane za szczególnie warte za-  
interesowania). Dostarczone dane mają oczywisty wpływ

## *Polska nauka śladami Kopernika*

na takie procesy jak: planowanie urbanistyczne, gospodarka leśna, wodna, a także rolnictwo, a co za tym idzie bezpieczeństwo żywnościowe oraz ochrona przyrody.

### **ZMIANA KLIMATU**

W tym obszarze prace, jak sama nazwa wskazuje, koncentrują się na tym, aby dostarczać rzetelne informacje o przeszłości, teraźniejszości oraz przyszłości klimatu w Europie i na całym świecie. W ramach działań na tym polu bada się nie tylko klimat. Dostarczone dane pozwalają w odpowiedni sposób przygotować się na skutki zmiany klimatu i wypracować rozwiązania dotyczące reakcji na taki stan rzeczy, uwzględniając również wykorzystywanie źródeł energii odnawialnej.

### **BEZPIECZEŃSTWO**

To kwestia, która jest odmieniana dzisiaj – ze względu na nowe zagrożenia – przez wszystkie przypadki. Jest to również zagadnienie, do którego w bezpośredni sposób odnosi się kolejna usługa realizowana w ramach

## *Polska nauka śladami Kopernika*

„Programu Copernicus”. Zbierane informacje mają pomóc w formułowaniu odpowiedzi na wyzwania, z jakimi mierzą się państwa UE.

Usługa ta ma zwiększyć skuteczność w zakresie zapobiegania kryzysom i reakcji w następujących obszarach: ochrona granicy (w tym m.in. zwiększenie bezpieczeństwa wewnętrznego UE oraz walka z przestępczością transgraniczną), nadzór morski (wzmocnienie bezpieczeństwa żeglugi, wspieranie kontroli rybołówstwa, zwalczanie zanieczyszczenia morza i egzekwowanie prawa na morzu) oraz wsparcie działań zewnętrznych UE (promowanie stabilnych warunków społecznego, gospodarczego rozwoju i podstawowych wartości oraz zagwarantowanie pomocy państwom trzecim w sytuacji zagrożenia kryzysem lub kryzysowej, aby zapobiegać działaniom, które mogłyby przyczyniać się do destabilizacji).

### **ZARZĄDZANIE KRYZYSOWE**

Celem tej usługi „Programu Copernicus” jest przekazywanie aktualnych geoprzestrzennych informacji uży-



## *Polska nauka śladami Kopernika*

skanych za pomocą teledetekcji satelitarnej i poszerzonych o dane ze źródeł dostępnych in situ lub źródeł otwartych danych.

Pierwszy z komponentów usługi dotyczy mapowania. Ma on ogólnoświatowy zasięg i dostarcza mapy tworzone na podstawie obrazów satelitarnych. Ważną rolę odgrywa także komponent wczesnego ostrzegania, który składa się z trzech systemów: Europejskiego Systemu Informowania o Powodziach, Europejskiego Systemu Informowania o Pożarach Lasów oraz Europejskiego Obserwatorium ds. Susz. Raporty są przedstawiane podmiotom zaangażowanym w reagowanie na klęski żywiołowe, sytuacje kryzysowe wywołane przez człowieka i kryzysy humanitarne.

### **„Program Copernicus” – możesz stać się badaczem!**

Na stronie „Programu Copernicus” jest dostępnych mnóstwo analiz, które odnoszą się do omawianych wyżej zagadnień. Na szczególną uwagę zasługują również dostępne narzędzia, jak np. „Copernicus Interactive

## *Polska nauka śladami Kopernika*

Climate Atlas”. Za pośrednictwem tej platformy można wcielić się w rolę badacza i sprawdzać na wirtualnej mapie dane dotyczące m.in. tego, na jakim poziomie utrzymywały się wskaźniki temperatury, wilgotności, wiatru, śniegu i lodu na przestrzeni lat.

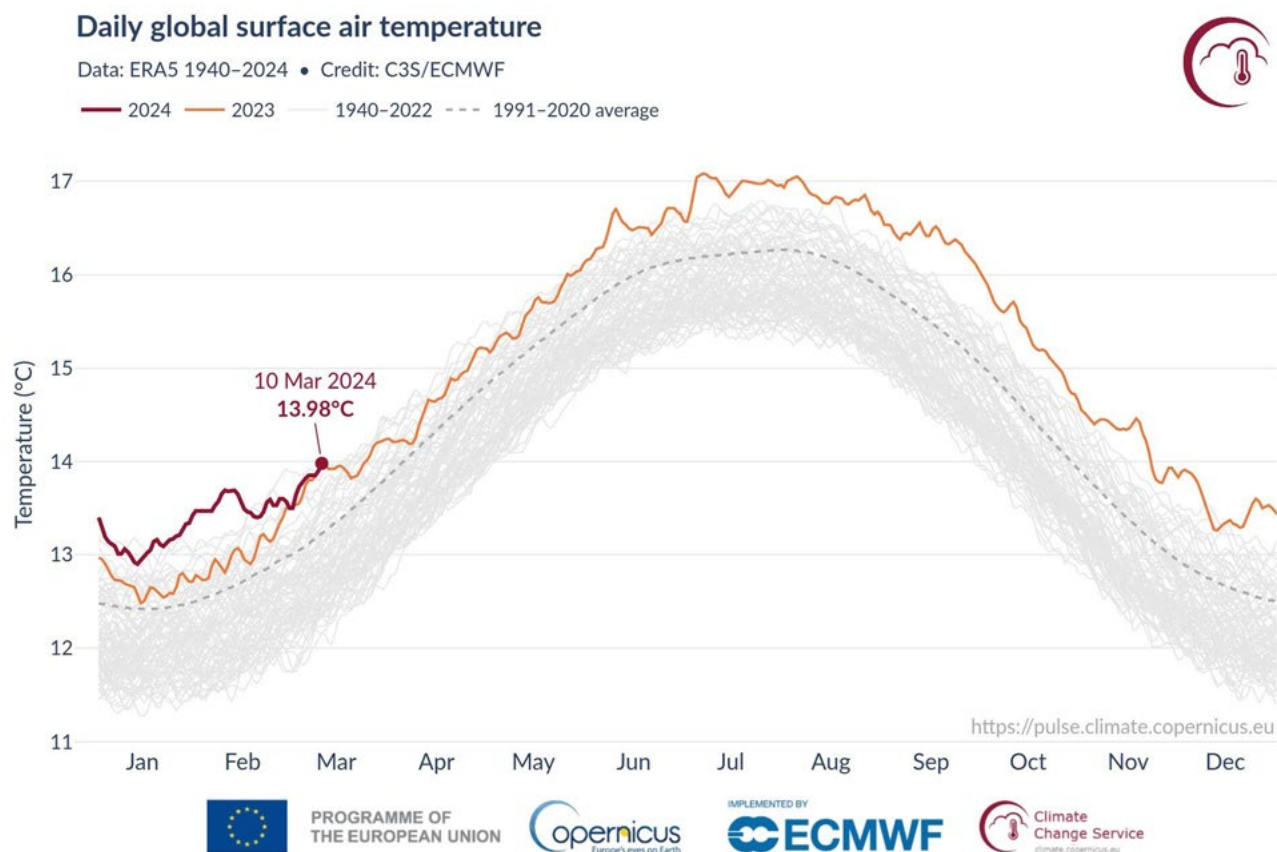
2023 rok został przez naukowców okrzyknięty najcieplejszym w historii, odkąd prowadzone są badania. Aby sprawić, że monitorowanie klimatu stanie się bardziej intuicyjne i dostępne dla wszystkich „Copernicus Climate Change Service” przygotował narzędzie nazywane „Climate Pulse”.

---

”*Na poświęconej mu stronie internetowej odbiorca może nie tylko wskazać interesujące go daty i zestawić wyniki z konkretnego zakresu czasowego, ale **W PAKIECIE DOSTANIE TAKŻE WIZUALNIE ATRAKCYJNE MAPY I DIAGRAMY**, które obrazują konkretne zagadnienie.*

## Polska nauka śladami Kopernika

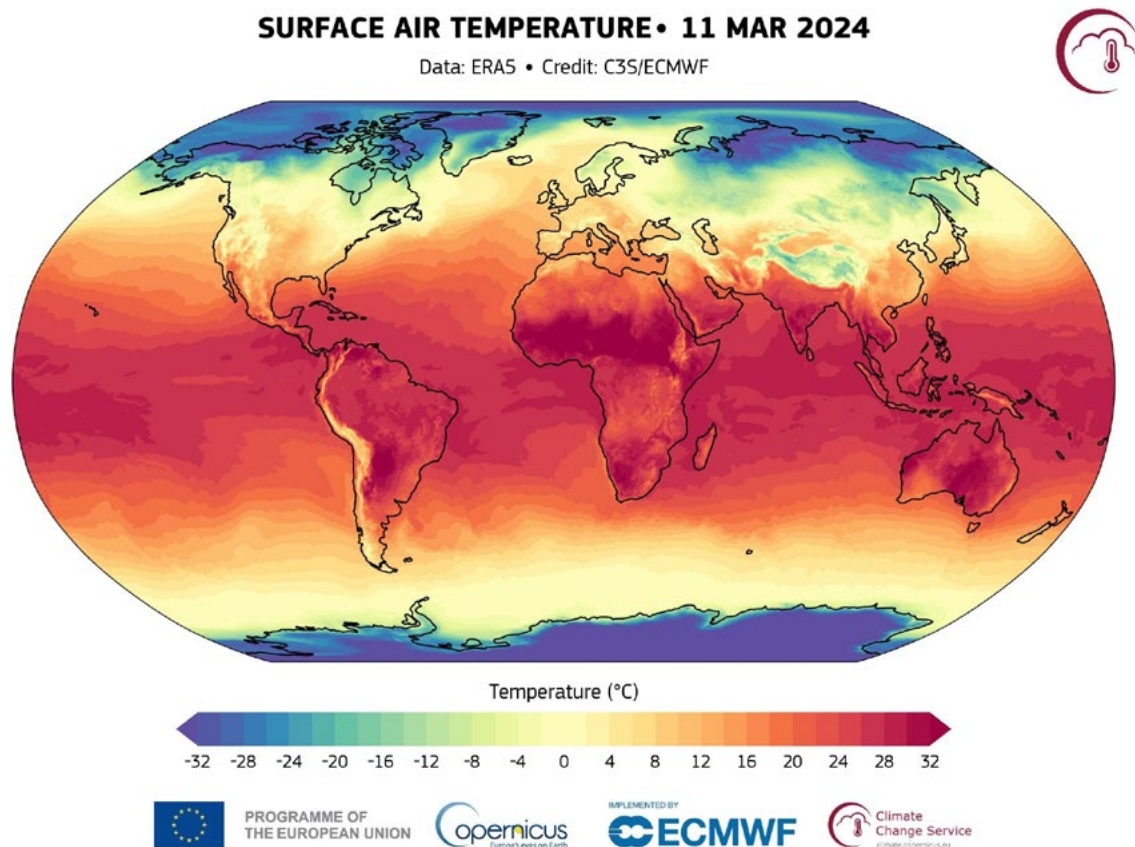
Platforma daje możliwość sprawdzenia średniej dziennej globalnej temperatury powietrza przy powierzchni. Poniższy wykres należy czytać w następujący sposób: linia pomarańczowa to stan z 2023 roku, linia zatrzymująca się na 10 marca obrazuje wyniki z bieżącego roku. A linia przerywana to średnia z lat 1991-2020.



*Średnia dzienna globalnej temperatury powietrza przy powierzchni*

## *Polska nauka śladami Kopernika*


Na kolejnej grafice widoczna jest mapa świata, na której za pomocą barw zobrazowano średnie wartości temperatury powietrza przy powierzchni. Poniższy obraz pokazuje dane z 11 marca 2024 roku. Jak widać na zamieszczonej legendzie, im intensywniejszy kolor niebieski, tym niższe temperatury, a im wyższe wartości



*Średnia wartość temperatury powietrza przy powierzchni*

## *Polska nauka śladami Kopernika*

na plusie, tym bardziej nasycony kolor czerwony. Narzędzie nie jest pozbawione ograniczeń – zakres dat, z których dane mogą zostać zilustrowanie w formie graficznej, są zawężone.

„Copernicus”, który jest nazywany „Okiem Europy na Ziemię” otwiera przed użytkownikami wiele możliwości, które są dosłownie na wyciągnięcie ręki. A żeby zacząć eksplorować dane, nie trzeba spełniać żadnych skomplikowanych wymagań wstępnych – wystarczy kilka kliknięć, by przenieść się do ogromnej biblioteki danych. 

PROJEKT FINANSOWANY ZE ŚRODKÓW BUDŻETU PAŃSTWA,  
PRYZNANYCH PRZEZ MINISTRA NAUKI W RAMACH  
PROGRAMU SPOŁECZNA ODPOWIEDZIALNOŚĆ NAUKI



Ministerstwo Nauki  
i Szkolnictwa Wyższego





## *Polska nauka śladami Kopernika*



# W CENTRUM KOPERNIKA DZIAŁAJĄ NAUKOWCY WIELU DZIEDZIN

Fot. Paweł Supernak/PAP

*Prof. Bartosz Brożek*



## *Polska nauka śladami Kopernika*

– *Jeśli są **NAUKOWCY, KTÓRZY POŚWIĘCAJĄ CZAS, BY NP. UZYSKAĆ DWA DOKTORATY Z RÓŻNYCH DYSCYPLIN**, powinniśmy ich wspierać, bo mogą stawać się „ludźmi pomocowymi”, którzy sprawiają, że badania interdyscyplinarne są takie nie tylko z nazwy* – *mówi „Wprost” **PROF. BARTOSZ BROŻEK**, dyrektor Centrum Kopernika Badań Interdyscyplinarnych UJ.* – *Gdy próbujemy badać obszary na rozdrożach, nie ma dróg na skrót* – *dodaje **DR MAREK JAKUBIEC**, dyrektor Copernicus College.*



*Tekst:* **Marek Sławiński**

**MAREK SŁAWIŃSKI, WPROST.PL:** W obszarze zainteresowań naukowców z Centrum Kopernika Badań Interdyscyplinarnych są nauki ścisłe, humanistyczne i społeczne, a w zasadzie to, co je łączy. Czy tak obszerny zakres był podstawą do nazwania jednostki na cześć

## *Polska nauka śladami Kopernika*

polskiego astronoma, który specjalizował się w wielu dziedzinach?

**PROF. BARTOSZ BROŻEK, DYREKTOR CENTRUM KOPERNIKA BADAŃ INTERDYSCYPLINARNYCH:** Kopernik jako patron Centrum był wyborem oczywistym, ale nie dlatego, że zajmował się wieloma rzeczami – od prawa, przez ekonomię czy filozofię, aż po astronomię, pełniąc przy tym rozmaite ważne funkcje – ale z tego względu, że interesował go problem do rozwiązania, a nie nazwa dyscypliny, w ramach której prowadził swe rozważania. Była to zapewne pochodna czasów, w których żył Kopernik, gdy o dzisiejszej specjalizacji w nauce nie było jeszcze mowy. Jednak taka postawa – stawianie na pierwszym miejscu problemów naukowych, a nie dyscypliny, którą się uprawia – bliska była zarówno pomysłodawcy Centrum, ks. prof. Michałowi Hellerowi, jak i innym osobom zaangażowanym w działalność Centrum.

Prowadzi to prostą drogą do interdyscyplinarności, ale interdyscyplinarność – tak jak ją rozumiemy – zwią-

## *Polska nauka śladami Kopernika*

zana jest z dużą odpowiedzialnością. Wymaga ona rozumienia założeń i metod rozmaitych dyscyplin naukowych.

Nie ignorujemy dyscyplinarności, bo przyniosła nauce niezwykle osiągnięcia, ale szanując ją chcemy prowadzić dialog między różnymi dyscyplinami i dziedzinami nauki. Jest to przestrzeń, w której szczególną rolę odgrywa filozofia, zwłaszcza w kontekście rozumienia, czym jest nauka i na czym polega metoda naukowa, a także historia nauki, która wzbogaca nas o lepsze rozumienie miejsca, w którym jako naukowcy się znaleźliśmy, a także niebezpieczeństw i pułapek, które czyhają na zbyt powierzchownych i nieuważnych uczonych.

**W Centrum działa szereg grup badawczych, m.in. „Biologiczne podstawy etyki i prawa”, „Historia nauki i filozofia przyrody”, czy „Metafizyka analityczna”. Jakimi osiągnięciami mogą pochwalić się należący do nich naukowcy? Które projekty zasługują na szczególną uwagę?**

## *Polska nauka śladami Kopernika*

**PROF. BARTOSZ BROŻEK:** Te grupy badawcze działały na początku istnienia Centrum. Od tego czasu wiele się zmieniło – także forma prawna Centrum, które od 2018 r. nie jest już jednostką wspólną Uniwersytetu Jagiellońskiego i Uniwersytetu Papieskiego Jana Pawła II, tylko jednostką pozawydziałową UJ. Ale tematyka, którą zajmowały się zespoły badawcze u początków Centrum, dobrze ilustrują nasze podejście. Na przykład bliski mi zespół zajmujący się biologicznymi podstawami etyki i prawa rozwinął badania poświęcone związkom prawa i współczesnych nauk kognitywnych, co zaowocowało wieloma projektami badawczymi, prestiżowymi publikacjami i doktoratami.

Dziś – obok rozmaitych mniejszych przedsięwzięć – najważniejszym obszarem zainteresowania badawczego Centrum jest problem poznania matematycznego i edukacji matematycznej. Udało się powołać – jako jeden z projektów flagowych UJ – Mathematical Cognition and Learning Lab, gdzie grupa naukowców próbuje lepiej zrozumieć procesy poznawcze uwikłane

## *Polska nauka śladami Kopernika*

w rozumienie i uprawianie matematyki, a przy tym zastanowić się, jak najnowsze ustalenia nauk kognitywnych w tym zakresie przekładają się na przyszły model edukacji matematycznej.

**Jedne z najważniejszych osiągnięć naukowych Centrum Kopernika związane są z realizacją grantu „Granice wyjaśnienia naukowego”. Czy mógłby profesor przybliżyć jego cel?**

**PROF. BARTOSZ BROŻEK:** Centrum przez ponad 15 lat istnienia realizowało kilkadziesiąt projektów badawczych i popularyzacyjnych. Rzeczywiście, „The Limits of Scientific Explanation” (Granice wyjaśnienia naukowego), przyznany przez Templeton Foundation, był największym z nich, bo sięgał ponad 2 mln dolarów.

Trudno wskazać jedno kluczowe osiągnięcie projektu, w ramach którego opublikowano ponad 200 artykułów naukowych i kilkanaście monografii. W moim przekonaniu w projekcie tym ważniejszy był namysł, jak działa metoda – a może lepiej: metody – naukowe w różnych dyscyplinach (kosmologia, neuronauka, nauki spo-

## *Polska nauka śladami Kopernika*

łeczne), czy i jakie są granice tych metod, a wreszcie, co istnienie takich granic mówi nam o świecie i kondycji ludzkiej i do jakich fundamentalnych pytań prowadzi.

„*Jednym z celów projektu była **PRÓBA SFORMUŁOWANIA NIETRYWIALNYCH ODPOWIEDZI** na te pytania, ale – może przede wszystkim – spowodowanie, by pytania te stały się przedmiotem szerszej refleksji, nie tylko w wąskich kręgach filozofów, ale w debacie publicznej.*

Z tego względu duży nacisk kładliśmy na wysiłki popularyzacyjne, które w późniejszych latach rozwinęły się w duże przedsięwzięcia Centrum.

**Do działalności Centrum zalicza się także upowszechnianie nauki i szeroko pojęta edukacja. Do jakiej grupy odbiorców skierowana jest ta oferta i w jaki sposób jednostka ją realizuje?**



## *Polska nauka śladami Kopernika*

**PROF. BARTOSZ BROŻEK:** Zacznę od bardzo ważnej dla mnie myśli. O popularyzacji nauki mówi się często jako o czymś mniej ważnym niż prowadzenie badań naukowych czy dydaktyka. Jest to coś w rodzaju dodatku do podstawowej działalności naukowca. W Centrum Kopernika mamy inny pogląd na tę kwestię. Uważamy, że popularyzacja – lub, jak lubimy mówić: komunikacja naukowa – to istotna część naszej codziennej pracy. Richard Feynman miał kiedyś powiedzieć, że jeśli nie potrafisz wyjaśnić pewnej teorii studentowi pierwszego roku, to znaczy, że jej w pełni nie rozumiesz.

Można by sparafrazować tę wypowiedź i stwierdzić, że jeśli nie sposób opowiedzieć w zrozumiały sposób szerokiej publiczności o wynikach badań naukowych – nawet uwzględniając konieczne uproszczenia – to z badaniami tymi jest coś nie tak. Ale umiejętność dokonania pewnych uproszczeń, uogólnień czy syntez, która jest niezbędna dla dobrej popularyzacji, ma też kapitalne znaczenie dla samych prowadzonych przez nas eksperymentów i tworzonych teorii. Pozwala z in-

## *Polska nauka śladami Kopernika*

nej perspektywy spojrzeć na codzienną pracę, dostrzec jej słabe punkty, a często odpowiedzieć nieoczywiste rozwiązania. Innymi słowy, dobra popularyzacja może pomagać w badaniach naukowych.

Centrum Kopernika od początku swej działalności stara się taką właśnie popularyzację prowadzić, nie ograniczając się do prostego zrelacjonowania tych czy innych ustaleń nauki, ale ujmując je w szerszym, kulturowym kontekście, wplatając w historię nauki i śledząc ważne problemy filozoficzne uwikłane w teorie naukowe.

Robimy to zarówno w spotkaniach na żywo – w ramach Copernicus Festival, wykładów otwartych i debat – jak i za pomocą materiałów filmowych – w mini-seriach popularnonaukowych czy podcastach. Nasza misja w zakresie komunikacji naukowej obejmuje też tworzenie darmowych kursów online na platformie MOOC Copernicus College. Poprzez tę platformę (70 tys. użytkowników) i kanał na YouTube’ie (ponad 170 tys. subskrybentów) docieramy do szerokiej grupy odbiorców w różnych grupach wiekowych.

## *Polska nauka śladami Kopernika*

**Centrum publikuje treści zarówno w formie materiałów wideo, jak i podcastów. Jak ocenia pan poziom zainteresowania nauką w Polsce? Co mówi to o nas samych?**

**PROF. BARTOSZ BROŻEK:** Myślę, że zainteresowanie nauką w Polsce jest mniej więcej takie samo, jak gdzie indziej na świecie. Spory odsetek populacji to ludzie ciekawi osiągnięć nauki, choć ta ciekawość wynika zapewne z różnych źródeł i motywowana jest różnymi potrzebami. Dużą część tej grupy stanowią osoby, dla których najważniejsze są nowinki naukowe, nowe intrygujące odkrycia i teorie. Są też tacy, którzy oglądając filmy popularnonaukowe czy uczestnicząc w festiwalach, chcą się po prostu czegoś nauczyć, uzupełnić swą wiedzę. Są wreszcie i tacy, dla których przygoda z nauką to sposób na szukanie odpowiedzi na zasadnicze pytania: o naturę życia, umysłu, rozumienie praw przyrody, spór o istnienie wolnej woli itd.

Choć wszystkie te osoby znajdą w naszych materiałach coś dla siebie, szczególnie ważna jest dla nas ta trzecia grupa.

## *Polska nauka śladami Kopernika*

„*Nie korzystamy zbyt często z krótkich, „telegraficznych” formatów popularyzacji; **STAWIAMY RACZEJ NA DŁUŻSZE FORMY**, które pozwalają bardziej zagłębić się w prezentowaną tematykę, wpisać ją w historię nauki czy ukazać powiązania kulturowe.*

Różnimy się tym od wielu bardzo wartościowych kanałów popularyzujących naukę, które skupiają się raczej na innym, bardziej zwięzłym sposobie przekazu.

**Osoby, dla których taka zdalna forma jest niewystarczająca, mogą wziąć udział w wydarzeniach łączących świat kultury i nauki. Jak na przestrzeni ostatniej dekady zmienił się Copernicus Festival? Czy popularyzacja wspomnianych wcześniej nagrań, które w szybki i ogólnodostępny sposób podejmują dane zagadnienie, nie pomniejsza widowni spotkań na żywo?**

## *Polska nauka śladami Kopernika*

**PROF. BARTOSZ BROŻEK:** Copernicus Festival zrodził się z przekonania, że nauka jest integralną częścią kultury, a nie czymś „obok niej”. Chcieliśmy rozmawiać z naszymi gośćmi o tym, jak nauka pomaga odpowiadać na wielkie pytania, które przenikają też inne obszary kultury: literaturę, sztukę, muzykę, czy kulturę masową. Przez ponad dekadę w przedsięwzięciu tym towarzyszą nam najwybitniejsi polscy naukowcy, pisarze i artyści, a także prawdziwe gwiazdy światowej nauki, np. Antonio Damasio, John Barrow, John Gray, George Ellis, Gregory Chaitin, Paul Bloom, Charles Taylor, Joseph LeDoux, Irving Weissman, Venki Ramakrishnan czy Katrin Amunts.

Na przestrzeni lat Festiwal zmieniał się, bo eksperymentowaliśmy z różnymi formami (różne formaty debat, koncerty połączone z wykładami, wystawy poświęcone Art & Science, itd.), ale zawsze pozostawał przestrzenią, w której naukę traktuje się jako kluczowy element kultury.

## *Polska nauka śladami Kopernika*

Od samego początku zdecydowaliśmy się nagrywać wydarzenia festiwalowe, a z czasem także niektóre z nich transmitować na żywo na naszym kanale YouTube’owym. Dzięki temu Festiwal nie kończy się wraz z ostatnią dyskusją w danej edycji, ale trwa w świecie cyfrowym, dając kolejnym dziesiątkom tysięcy widzów szansę na wysłuchanie wykładów, debat czy koncertów. Takie podejście okazało się też niezwykle przydatne w czasach pandemii, gdy bez problemów przenieśliśmy Festiwal online.

Nie wydaje się przy tym, by ta strategia miała negatywny wpływ na widownię naszych spotkań na żywo.

Co roku kilka tysięcy osób przychodzi posłuchać naszych gości i wziąć udział w dyskusjach: to zawsze szansa na zamienienie paru słów z najwybitniejszymi naukowcami, wysłuchanie nietypowego koncertu, zwiedzenie wystawy, a przez to: poczucie uczestniczenia w wyjątkowym wydarzeniu.

**W 2014 roku pod patronatem Centrum powstało Copernicus College - pierwsza polska w pełni bezpłat-**



## *Polska nauka śladami Kopernika*

**na platforma edukacyjna, która umożliwia uczestnictwo w otwartych kursach online. Co możemy znaleźć w jej zasobach?**

**DR MAREK JAKUBIEC, DYREKTOR COPERNICUS COLLEGE:** Tym, co wyróżnia nasze kursy, składające się z nagranych (i poddanych postprodukcji) wykładów, wzbogaconych o różnego rodzaju materiały dodatkowe i testy, jest nacisk na wielokrotnie wyżej wspomnianą interdyscyplinarność. Oferujemy oczywiście wykłady wprowadzające w zagadnienia badane przez przedstawicieli poszczególnych dyscyplin jak biologia, fizyka, prawo, psychologia czy matematyka. Jednak na platformie znajduje się sporo autorskich, oryginalnych kursów, dzięki którym można zapoznać się z badaniami prowadzonymi na styku kilku dyscyplin, co wciąż stosunkowo rzadko pojawia się w ofercie dydaktycznej uczelni wyższych.

Co więcej, z uwagi na to, że adresatami naszych kursów są wszystkie zainteresowane osoby (bez jakichkolwiek ograniczeń), tego typu kursy ułatwiają dostrzeżenie, jak złożonym i wielowymiarowym zjawiskiem

## *Polska nauka śladami Kopernika*

jest nauka. Ma to istotne znaczenie z perspektywy społecznej, gdyż sprawia, że jako społeczeństwo stajemy się (stopniowo) bardziej odporni na rozmaite uproszczenia czy manipulacje. Oczywiście w tym kontekście mam na myśli zarówno nauki przyrodnicze, jak i społeczne oraz humanistyczne.

Staramy się również identyfikować **NOWE TRENDY W DZIAŁALNOŚCI BADAWCZEJ** czy życiu społecznym i uwzględniać je w naszej ofercie. Z tego względu w ostatnich latach stworzyliśmy kilkanaście kursów poświęconych rozwojowi technologicznemu, a szczególnie zmianom związanym z rozwojem sztucznej inteligencji.

Nacisk został położony na społeczne aspekty rewolucji cyfrowej, której owoce wciąż nas zaskakują (a niekiedy również i napawają strachem).

## *Polska nauka śladami Kopernika*

Mamy o tyle ułatwione zadanie, że na Uniwersytecie Jagiellońskim pracuje spora grupa naukowców, którzy na co dzień zajmują się badaniami interdyscyplinarnymi, dzięki czemu nasze zasoby materiałów wciąż są poszerzane. Co więcej, dzięki udziałowi w inicjatywach międzynarodowych, w ostatnich latach udało nam się również rozpocząć proces umiędzynarodowienia platformy. Obecnie nasze kursy są dostępne w trzech językach, a wśród kursantów obserwujemy stopniowy wzrost udziału liczby osób spoza Polski, choć oczywiście większość naszych kursów jest prowadzona w języku polskim.

**Obecnie na platformie dostępnych jest 67 kursów - są bezpłatne, a ukończenie każdego wymaga zdania egzaminu. Dla kogo powstały i kim są ich uczestnicy?**

**DR MAREK JAKUBIEC:** Małe sprostowanie – obecnie oferujemy ponad 90 kursów, przy czym niektóre z nich mają postać kilkunastogodzinnych wykładów, a inne są nieco krótsze. W większości przypadków kursy kończą się egzaminem, którego zaliczenie uprawnia do

## *Polska nauka śladami Kopernika*

otrzymania certyfikatu. Kursy i egzaminy odbywają się oczywiście w pełni online.

College powstał 10 lat temu jako odpowiedź na pojawiające się potrzeby, sygnalizowane przez naszych odbiorców. Od początku działalności Centrum staraliśmy się nagrywać wykłady i inne wydarzenia, by umożliwić dostęp do materiałów wszystkim zainteresowanym osobom, a nie tylko tym, które konkretnego dnia mogły pojawić się na wykładzie w Krakowie.

Z czasem okazało się, że obok rozwoju kanału YouTube, potrzebne jest rozszerzenie oferty edukacyjnej o kursy, które umożliwiałyby systematyczne zdobywanie wiedzy. I dlatego powstała platforma, którą nazwaliśmy – oczywiście – Copernicus.

Ta geneza wyznaczyła kierunek rozwoju: platforma MOOC, czyli masowych, otwartych kursów online, oferowanych bez jakichkolwiek opłat (i, co ważne – bez jakichkolwiek reklam!). Z materiałów może korzystać każda zainteresowana osoba, a co za tym idzie, wśród kursantów znajdują się zarówno licealiści, jak i senio-

## *Polska nauka śladami Kopernika*

rzy. Sporą grupę stanowią też studenci, którzy korzystają z naszych materiałów, by lepiej przygotować się do egzaminów. Jednak największa część naszych odbiorców to osoby aktywne na rynku pracy, które poszukują narzędzi i treści edukacyjnych, dzięki którym mogą poszerzać swoje kompetencje.

**Patrząc za zakres tematyczny kursów, można odnieść wrażenie, że cechą wspólną jest wspomniana wcześniej wielokrotnie interdyscyplinarność. Czy jest obecnie miejsce dla badaczy jednej dziedziny, czy musimy pogodzić się z myślą, że niezbędne są wszechstronne zainteresowania, aby nadążyć za zmieniającym się światem?**

**PROF. BARTOSZ BROŻEK:** Nauka od końca dziewiętnastego wieku stawiała się coraz bardziej wyspecjalizowana. Dziś nie ma już ucieczki przed dyscyplinarnością. Nie da się po prostu uprawiać w sposób odpowiedzialny fizyki wysokich energii czy biotechnologii, jeśli ktoś porównywalnie dużo czasu poświęcałby na filozofię czy socjologię. A zatem nie tylko jest miejsce na

## *Polska nauka śladami Kopernika*

„badaczy dyscyplinarnych”, ale to oni stanowią – i muszą stanowić – większość naukowców.

Pytanie zatem powinno brzmieć: czy potrzebne są osoby zajmujące się badaniami interdyscyplinarnymi, a jeśli tak, to jak powinny to robić. Interdyscyplinarność jest pewnym antidotum na zbyt daleko posuniętą specjalizację i pełni dwie funkcje: pozwala w bardziej syntetyczny sposób zrozumieć, co nauka mówi o świecie, ale także ma potencjał heurystyczny – może podpowiedzieć rozwiązania problemów naukowych, których z perspektywy jednej dyscypliny nie da się dostrzec.

Interdyscyplinarność nie jest jednak prosta. Wymaga dobrej znajomości metod i teorii różnych dyscyplin, a zatem i nietypowego wykształcenia.

Jeśli są ludzie, którzy poświęcają czas, by np. uzyskać dwa doktoraty z różnych dyscyplin, powinniśmy ich wspierać, bo mogą stawać się „ludźmi pomostowymi”, którzy sprawiają, że badania interdyscyplinarne są takie nie tylko z nazwy.



## *Polska nauka śladami Kopernika*

**DR MAREK JAKUBIEC:** Dodam tylko, że interdyscyplinarność, która jest bardzo potrzebna z perspektywy rozwoju nauki jako części naszej kultury, niekiedy staje się „modna” czy wręcz wymuszona. Tymczasem, gdy próbujemy badać obszary na rozdrożach, nie ma dróg na skróty. Prowadzenie interdyscyplinarnych badań jest niezwykle wymagające i na obecnym etapie rozwoju poszczególnych dyscyplin coraz rzadziej możliwe dla indywidualnych badaczy. Z tego względu podkreśla się znaczenie współpracy między reprezentantami różnych nauk, również na poziomie międzynarodowym.

**Obracają się Panowie w środowisku badaczy. Czy jest coś, co zmienilibyście w podejściu do nauki w Polsce?**

**PROF. BARTOSZ BROŻEK:** Co do podstawowych cech nauka w Polsce nie różni się niczym od nauki w innych krajach, choć oczywiście nasze nakłady na naukę są zdecydowanie mniejsze niż w niektórych krajach Zachodu, a polskie uniwersytety, choć coraz lepiej zarządzane, zmagają się ciągle jeszcze z dziedzictwem po-

## *Polska nauka śladami Kopernika*

przedniej epoki. Zatem z mojej perspektywy pytanie powinno brzmieć: czy zmieniłbym coś w podejściu do nauki na świecie?

Mam w tym kontekście dosyć kontrowersyjną opinię: uważam, że nauka zapomniała gdzieś o swym najważniejszym celu.

---

*Naukowiec ma za zadanie **IDENTYFIKOWAĆ WAŻNE PROBLEMY NAUKOWE** i starać się je rozwiązać wszelkimi sposobami, stawiając i testując śmiało hipotezy i niekoniecznie przejmując się granicami dyscyplin czy tym, jak „robi się” naukę w ich środowisku.*

Tymczasem współczesna nauka stała się wielkim biznesem, opartym na cytowaniach i impact factorach, poświęcaniu ogromnej energii na pisanie projektów grantowych i raportów z nich (co często zajmuje więcej czasu niż same badania) i przekonywaniu rozma-


## *Polska nauka śladami Kopernika*

itych gremiów, że to, co robimy, ma sens i nie stanowi marnowania pieniędzy podatnika.

W takich warunkach trudno o śmiałe hipotezy, bo oryginalność może łatwo złamać karierę naukową. Nie chcę przez to powiedzieć, że naukometria, przyznawane w rzetelnych konkursach granty czy odpowiedzialność naukowca wobec społeczeństwa to rzeczy błahe. Chodzi mi raczej o to, że zbyt duży nacisk na nie skutecznie zabija w nauce to, co powinno w niej być najważniejsze. Musimy podjąć wysiłki, by w tym kontekście przywrócić nauce odpowiednie proporcje.

**DR MAREK JAKUBIEC:** Funkcjonujemy w określonych realiach, które wymuszają przyjmowanie pewnych niedoskonałych rozwiązań. Można długo dyskutować o modelach finansowania działalności badawczej i o różnych bolączkach naszego systemu, a niektóre z nich, jak na przykład sposób oceny publikacji naukowych, oparty o punkty przydzielane przez urzędników (lub, co gorsza, polityków), wydają się szczególnie istotne i wymagają zmian.

## *Polska nauka śladami Kopernika*

Jednak patrząc na rzeczywistość akademicką, warto wspomnieć – obok wskazanych już wcześniej kwestii – o umiędzynarodowieniu, stanowiącym wyzwanie, które musimy podjąć. Nauka rozwija się globalnie i bez różnych inicjatyw systemowych w tym zakresie coraz trudniej będzie nam konkurować z zagranicznymi ośrodkami. Potrzebne jest również popularyzowanie wśród naukowców i dydaktyków wiedzy na temat narzędzi edukacyjnych, zwłaszcza w ramach edukacji na odległość, które mogą znacząco wzbogacić ofertę uczelni. 

© Wszelkie prawa zastrzeżone

PROJEKT FINANSOWANY ZE ŚRODKÓW BUDŻETU PAŃSTWA,  
PRYZNANYCH PRZEZ MINISTRA NAUKI W RAMACH  
PROGRAMU SPOŁECZNA ODPOWIEDZIALNOŚĆ NAUKI



Ministerstwo Nauki  
i Szkolnictwa Wyższego

---





## *Polska nauka śladami Kopernika*



Fot. Facebook/ PTPK, Sekcja Speleologiczna/Jan Urban

# **POLSKIE TOWARZYSTWO PRZYRODNIKÓW IM. M. KOPERNIKA**

*Symposium organizowane przez Sekcję Speleologiczną Polskiego  
Towarzystwa Przyrodników im. Kopernika*

## *Polska nauka śladami Kopernika*

*Polskie Towarzystwo Przyrodników im. Kopernika (PTPK), **JAK PODKREŚLAJĄ DZIŚ TWORZĄCY JE LUDZIE, ZRODZIŁO SIĘ Z MIŁOŚCI DO NAUK PRZYRODNICZYCH.** Dołączyć może każdy, kto tę pasję podziela.*



*Tekst:* **Katarzyna Świerczyńska**

**P**TPK powstało we Lwowie w 1875, a założyciele chcieli uczcić w ten sposób 400-lecie urodzin Mikołaja Kopernika, które przypadało w 1873. To właśnie wtedy narodził się pomysł utworzenia towarzystwa przyrodniczego imienia Kopernika. PTPK do dziś działa prężnie, jest jednym z najstarszych towarzystw naukowych i najstarszym towarzystwem przyrodniczym w Polsce.

### **Promocja nauki i edukacja**

Jak podaje na swoich stronach PTPK Inicjatorami i założycielami Towarzystwa byli profesorowie Uniwersy-

## *Polska nauka śladami Kopernika*

tetu i innych wyższych uczelni we Lwowie. To m.in. profesor mineralogii Feliks (Szczęsny) Kreutz, powołany na pierwszego prezesa PTPK oraz profesor chemii Bronisław Radziszewski. W zebraniu konstytucyjnym uczestniczyli także prof. Emil Godlewski senior, prof. Marcei Nencki, prof. Marian Łomnicki, prof. Józef Rostafiński oraz prof. Szymon Syrski. Do dziś PTPK zajmuje się upowszechnianiem i promocją nauk przyrodniczych.

---

– *Te* **ZADANIA REALIZUJEMY PRZEZ ORGANIZOWANIE KONFERENCJI NAUKOWYch** i popularnonaukowych, odczytów, wycieczek, olimpiad i konkursów.

Niektóre konferencje popularnonaukowe np. „Tydzień Mózgu” są cykliczne – mówi prof. Elżbieta Pyza, prezes PTPK.

Konferencja „Tydzień Mózgu” odbywa się corocznie w Krakowie od 25 lat. Podobnie Olimpiada biologiczna



## *Polska nauka śladami Kopernika*

na uczniów szkół średnich organizowana przez Komitet Główny OB i komitety regionalne, odbywa się każdego roku od wielu lat.

– Organizujemy również od 12 lat konkurs dla uczniów szkół średnich – Konkurs wiedzy o mózgu „Brain Bee”. Obecnie ten konkurs organizowany jest na etapie regionalnym oraz na etapie ogólnopolskim. Etap ogólnopolski odbędzie się 7 kwietnia w Collegium Medicum Uniwersytetu Jana Kochanowskiego w Kielcach. Laureat lub laureatka konkursu ogólnopolskiego weźmie udział w konkursie międzynarodowym – mówi prof. Elżbieta Pyza.

PTPK ma obecnie cztery oddziały – krakowski, szczeciński, lubelski, rzeszowski oraz trzy sekcje. To Sekcja Speleologiczna, Sekcja Dydaktyki Biologii i Sekcja Nauk o Człowieku. Jak opisuje PTPK, działająca obecnie Sekcja Dydaktyki Biologii ma na celu zaznajamianie biologów z problemami dydaktyki biologii, a także inicjowanie badań w tym zakresie. Sekcja ta organizuje Ogólnopolskie Konferencje Dydaktyki Biologii. Z kolei Sek-

## *Polska nauka śladami Kopernika*

cja Speleologiczna organizuje coroczne sympozja speleologiczne. Członkowie powołanej w roku 2010 Sekcji Nauk o Człowieku (Sekcji Biologii Człowieka) rozwijają interdyscyplinarną aktywność naukową i popularyzatorską.

PTPK wydaje także dwa czasopisma – popularnonaukowe „Pismo Przyrodnicze Wszechświat” (od 1882) oraz naukowe, przeglądowe „Kosmos, Problemy Nauk Biologicznych” (od 1976).

### **Od Olimpiady Biologicznej do PTPK**

O tym, jak aktywnie zaczął działać oddział szczeciński, ale też jak powstała Sekcja Nauk o Człowieku opowiada dr n. med. Michał Skoczylas, który o PTPK dowiedział się jeszcze w szkole. – PTPK jest znane uczestnikom Olimpiady Biologicznej, konkursu dla uczniów szkół średnich. Biorąc udział w tej olimpiadzie, dowiedziałem się o istnieniu tego Towarzystwa. Po kilku latach, jako lekarz przygotowujący się do studiów doktoranckich w Pomorskim Uniwersytecie Medycznym w Szcze-

## *Polska nauka śladami Kopernika*

cinie, chciałem, aby to należące do najstarszych polskich stowarzyszeń, zawierało Sekcję Nauk o Człowieku, taką, która łączyłaby nauki biologiczne z naukami medycznymi – mówi dr Skoczylas, prezes szczecińskiego oddziału.

W 2010 roku **ZEBRAŁ GRUPĘ OSÓB ENTUZJASTYCZNIE PRZYJMUJĄCYCH JEGO POMYSŁ.** – *A że wtedy oddział szczeciński od około trzydziestu lat pozostawał zamknięty, postanowiłem postarać się jednocześnie o jego wznowienie – mówi.*

To wszystko się udało, a ośrodek szczeciński nieustannie podejmuje działania, które są skierowane również do lokalnej społeczności. To nie tylko wykłady, odczyty, dyskusje, publikacje czy np. organizacja „Tygodnia Mózgu w Szczecinie”, ale też na przykład przyrodnicze wycieczki związane z poznawaniem najbliższej okolicy. – Polskie Towarzystwo Przyrodników im. Kopernika jest

## *Polska nauka śladami Kopernika*

dla mnie grupą osób kochających przyrodę i naukę. Choć mamy niewiele wolnego czasu, lubimy nasze spotkania. Aktualnie planujemy spacer przez Park Leśny Mścicino w Szczecinie, miejsce w Puszczy Wkrzańskiej przy granicy z miastem Police. Jest to cenny przyrodniczo zespół lasów, głównie bukowych. Pokrywa morenę czołową będącą północną częścią Wzniesień Szczecińskich i słynie z marcowo-kwietniowych kobierców zawilców gajowych – opowiada Michał Skoczyła. To i inne wydarzenia są otwarte dla wszystkich chętnych.

Prezes szczecińskiego oddziału podkreśla znaczenie Sekcji Nauk o Człowieku. Jej spotkania odbywają się w różnych regionach Polski. – W niektórych miejscach przypominamy dzieciom i młodzieży o historii ich miejscowości lub regionów przez opowiadanie o słynnych naukowcach, na przykład w Gorzkowicach koło Piotrkowa Trybunalskiego po prelekcji o Leonie Konradzie Glińskim wraz z uczniami tamtejszych szkół posadziłem pamiątkowe drzewa. Współpracujemy z różnymi instytucjami i stowarzyszeniami, m.in. szko-

## *Polska nauka śladami Kopernika*

łami wszystkich szczebli, PTTK w Stargardzie, Szczecinie i Żarnowie, domami kultury, bibliotekami, Fundacją Udaru Mózgu w Łodzi i Polskim Towarzystwem Lekarskim – wylicza dr Skoczylas.

### **Każdy może dołączyć do PTPK**

Każdy z naukowców, który jest zrzeszony w PTPK mówi o misji, z którą bycie w Towarzystwie się wiąże. – Działalność w Towarzystwie daje mi możliwość wypełniania obowiązku, jaki mają uczeni – informowania społeczeństwa, w sposób przystępny, o osiągnięciach nauk przyrodniczych. Pracuję naukowo, jestem neurobiologiem, i w ramach „Tygodnia Mózgu” wygłaszam od czasu do czasu wykłady związane z moją tematyką badawczą i zachęcam innych neurobiologów, neurologów, psychologów, psychiatrów, chemików w Polsce do podzielenia się swoją wiedzą w formie wykładów i artykułów popularnonaukowych z uczestnikami konferencji „Tydzień Mózgu” – mówi prof. Elżbieta Pyza, która jest prezesem PTPK od 2000 roku. – Staram się

## *Polska nauka śladami Kopernika*

kontynuować zadania Towarzystwa określone przez „ojców założycieli” i zapewnić przetrwanie Towarzystwu i naszym czasopismom, które należą do jednych z najstarszych czasopism na świecie. Niestety PTPK nie otrzymuje żadnej dotacji na swoją działalność statutową, więc Zarząd Główny, działający pro publico bono, stara się o dotacje, które mogą zapewnić utrzymanie działalności Towarzystwa – mówi.

Dla naukowców nie bez znaczenia jest fakt, że PTPK nosi imię Mikołaja Kopernika.

---

” – *Moim zdaniem, nadanie Towarzystwu w 1875 roku imienia Kopernika* **MA ZNACZENIE DLA PODKREŚLENIA JEDNOŚCI NAUKOWCÓW DZIAŁAJĄCYCH W RÓŻNYCH DYSCYPLINACH NAUK** *przyrodniczych i interdyscyplinarności.*

Mikołaj Kopernik był wielkim uczonym – odkrywcą, który nadal może inspirować młodych uczonych.

## *Polska nauka śladami Kopernika*

Imię Kopernika zobowiązuje do zachowania wysokiego poziomu merytorycznego naszych działań promujących nauki przyrodnicze – uważa prof. Elżbieta Pyza.

Plany na przyszłość? – Kontynuacja działalności, zapraszanie innych naukowców, nauczycieli, studentów i uczniów do włączenia się w działania Towarzystwa. Towarzystwo jest otwarte dla wszystkich. Każdy może zostać członkiem i włączyć się w działalność Towarzystwa albo chociaż promować nasze imprezy i czasopiśma – podsumowuje prezes PTPK.

PROJEKT FINANSOWANY ZE ŚRODKÓW BUDŻETU PAŃSTWA,  
PRYZNANYCH PRZEZ MINISTRA NAUKI W RAMACH  
PROGRAMU SPOŁECZNA ODPOWIEDZIALNOŚĆ NAUKI



Ministerstwo Nauki  
i Szkolnictwa Wyższego





*Polska nauka śladami Kopernika*



# WILEŃSKIE I LWOWSKIE ŚLADY W TORUNIU

Fot. Shutterstock

*Collegium Maius Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu*

## *Polska nauka śladami Kopernika*

*Profesorowie z Wilna i Lwowa przybyli do Torunia w maju 1945 roku i wkrótce **DOSTALI ZADANIE UTWORZENIA PIERWSZEGO POLSKIEGO UNIWERSYTETU NIE TYLKO W REGIONIE, ALE I CAŁEJ PÓŁNOCNEJ POLSCE. WYBÓR PATRONA NOWEJ UCZELNI NASTĄPIŁ NATURALNIE, BO KTO JAK NIE NAJSŁYNNIEJSZY TORUNIA-  
NIN?** Dziś Uniwersytet Mikołaja Kopernika kształci blisko 18 tysięcy studentów.*



*Tekst:* **Martyna Kośka**

**N**a tle zrujnowanej Warszawy Toruń prezentował się jako miasto eleganckie, zachęcające do tego, by po pracy odwiesić płaszcz do szafy i pójść na spacer wzdłuż Wisły lub na Stare Miasto i podziwiać gotyckie zabytki. Miasto nie ucierpiało w czasie wojny i to niezależnie od tego, że w 1944 w obliczu atakującej Armii Czerwonej zostało ogło-

## *Polska nauka śladami Kopernika*

szone Twierdzą (Festung) z rozkazem obrony do ostatniego żołnierza. Torunianie w przeszłości wierzyli, że ich miasta broi anioł – aby wkupić się w jego łaski, umieścili nawet wizerunek anioła w swoim herbie.

Anioł wykonał swoją pracę, bo Toruń miał bardzo dużo historycznego szczęścia: to jedyny znany przypadek w historii, by Hitler zgodził się na przeprowadzenie ewakuacji miasta ogłoszonego twierdzą. Niemiecki garnizon przebił się w nocy z 30 na 31 stycznia 1945 roku przez linie sowieckie. Kilka dni później Armia Czerwona bez walki weszła do miasta, w którym powiewały już biało-czerwone flagi.

### **Naukowy ferment na ulicach Torunia**

Choć Zbigniew Herbert w listach do przyjaciół wiele opowiadał o swoim życiu i rozterkach, z którymi się mierzył w różnych jego momentach, nigdy nie powiedział wprost, dlaczego po ukończeniu Akademii Handlowej w Krakowie i dwóch lat prawa na szanowanym Uniwersytecie Jagiellońskim złożył w 1947 roku pod-

## *Polska nauka śladami Kopernika*

danie o przyjęcie na studia prawnicze na raczkującym Uniwersytecie Mikołaja Kopernika. Znaczenie mogła mieć nieuszkodzona tkanka miejska, przyszły poeta chciał też być blisko rodziców, którzy zamieszkali w Sopocie. Mógł mieć też nadzieję – ale ze zrozumiałych względów nie pisał o tym w listach, bo te mogły trafić w niepowołane ręce – że nowy uniwersytet w Toruniu wolny jest od komunistycznych ideologów, którzy rozpanoszyli się w instytucjach naukowych Krakowa.

„Uniwersytet toruński słynął w swoich pierwszych latach z wysokiego poziomu. Był miejscem szczególnym: **PRZEFLANCOWANYM TU NIEMAL W CAŁOŚCI UNIWERSYTETEM STEFANA BATOREGO W WILNIE, A TAKŻE JANA KAZIMIERZA WE LWOWIE**, choć już w stopniu mniejszym, bo Lwów przeniósł się w zasadzie do Wrocławia”

## *Polska nauka śladami Kopernika*

– po latach w rozmowie z „Rzeczpospolitą” wspominała profesor Irena Sławińska, która z UMK była związana krótko po wojnie.

### **Naukowcy z Wilna i Lwowa osiedli po wojnie w Toruniu**

Mniej więcej w tym samym czasie podanie o przyjęcie do pracy złożyli profesorowie: Henryk Elzenberg, Konrad Górski, Stefan Srebrny, Tadeusz Czeżowski, Eugeniusz Kucharski i Tadeusz Makowiecki. Dla niektórych wykładanie w Toruniu miało być odpoczynkiem po latach spędzonych w niszczonej przez nazistów Warszawie, inni musieli opuścić swój dom, bo ich miasta – Lwów czy Wilno – przestały znajdować się w granicach Rzeczypospolitej. Byli i tacy, którzy do Torunia zostali wysłani za karę: nowe komunistyczne władze uważały, zmuszenie ich do pracy w nowym ośrodku bez tradycji akademickich będzie degradacją.

Uniwersytet rzeczywiście był nowy: utworzony został dekretem Rady Ministrów z dnia 24 sierpnia 1945 r. Trzy



## *Polska nauka śladami Kopernika*

miesiące po zakończeniu działań wojennych w Europie udało się powołać na ziemiach pomorskich pierwszą uczelnię wyższą, o co wcześniej bezskutecznie przez ponad 500 lat walczyły kolejne pokolenia bardziej świątłych mieszczan. Uniwersytet, który w nazwie miał najśłynniejszego torunianina, stał się pierwszym uniwersytetem zlokalizowanym w północnej Polsce.

Można się zastanawiać, dlaczego w obliczu tak wielu naglających potrzeb miasto skoncentrowało się na budowaniu uniwersytetu. Powodów było kilka: potrzeba wykształcenia nowych kadr, kulturalne i gospodarcze zaopiekowanie regionu Pomorza, konieczność szybkiej repolonizacji zwłaszcza na tych obszarach Polski, które przez dziesięciolecia poddawane były intensywnej germanizacji. Na to nakładała się konieczność „zagospodarowania” pracowników naukowych Uniwersytetu Stefana Batorego w Wilnie oraz Uniwersytetu Jana Kazimierza we Lwowie, którzy nie mogli już wykładać na macierzystych uczelniach.

## *Polska nauka śladami Kopernika*

### **Nikt nie nadawał się na patrona uczelni bardziej niż Mikołaj Kopernik**

9 maja 1945 roku, kilkanaście godzin po podpisaniu w Berlinie aktu bezwarunkowej kapitulacji III Rzeszy, do Torunia przybyła pierwsza grupa byłych pracowników uczelni w Wilnie i Lwowie. Wkrótce dotarli kolejni, m.in. Tadeusz Czeżowski, Władysław Dziewulski, Mieczysław Limanowski, Edward Passendorfer, Jan Prüffer, Stefan Srebrny czy Szczepan Szczeniowski.

Uniwersytet Mikołaja Kopernika początkowo składał się z dwóch wydziałów: Humanistycznego i Matematyczno-Przyrodniczego. Pierwszym rektorem został Ludwik Kolankowski, profesor Uniwersytetu Jana Kazimierza we Lwowie.

---

*Mając za patrona Mikołaja Kopernika,*  
**UCZELNIA MUSIAŁA MOCNO STAWIAĆ NA  
ROZWIJANIE WIEDZY O ASTRONOMII.**



## *Polska nauka śladami Kopernika*

Było to o tyle łatwiejsze, że wśród naukowców przybyłych do Torunia z Wilna jednymi z najbardziej znanych i wybitnych byli właśnie astronomowie: profesor Władysław Dziewulski, docent Wilhelmina Iwanowska oraz doktor Stanisław Szeligowski.

Na Wydziale Matematyczno-Przyrodniczym utworzono dwie katedry: Astronomii, którą objął prof. Dziewulski, oraz pierwszą w Polsce Katedrę Astrofizyki, którą kierowała doc. Iwanowska. Naukowcy zabiegali o wybudowanie pierwszego w tej części Polski obserwatorium astronomicznego – i udało się, co wymagało jednak wielu zabiegów. W zniszczonej Polsce lista potrzeb była długa, mimo to w 1947 r. w podtoruńskiej miejscowości Piwnice zainicjowano budowę pierwszego pawilonu obserwacyjnego z obrotową kopułą o średnicy 5 m. Bardzo przypomina oddane do użytku w 1921 roku obserwatorium na Zakręcie w Wilnie, które także zostało postawione dzięki staraniom prof. Dziewulskiego. W uznaniu zasług profesor patronuje toruńskiemu Planetarium, które działa od 1994 roku.

## *Polska nauka śladami Kopernika*

Wspominany raz po raz prof. Dziewulski wygłosił wykład inaugurujący pierwszy rok akademicki na UMK. Mowa poświęcona była rozwojowi astronomii od czasów Kopernika do chwili obecnej. W pierwszym roku akademickim naukę zaczęło pobierać 1600 studentów. Funkcjonowało wówczas 76 katedr, zatrudniających 60 samodzielnych i 69 pomocniczych pracowników nauki.

### **Zbigniew Herbert to wyjeżdżał, to do Torunia wracał**

Przedmioty humanistyczne nie pozostawały w tyle za matematycznymi i przyrodniczymi. Zadbał o to m.in. prof. Henryk Elzenberg, który przed wojną kierował Katedrą Filozofii Uniwersytetu Stefana Batorego. Po wojnie na krótko osiedlił się w Lublinie, po czym przeniósł do Torunia, by tam współtworzyć środowisko filozoficzne. Na UMK pracował (z przerwą w latach 1950-1956, kiedy w ramach represji został odsunięty od zajęć dydaktycznych na uniwersytecie) do emerytury, na

## *Polska nauka śladami Kopernika*

którą przeszedł w 1960 roku. Jednym z jego studentów był Zbigniew Herbert. Łączyła ich relacja uczeń – mistrz; w 2002 roku wydano drukiem listy, które obaj intelektualiści wysyłali do siebie do śmieci profesora w 1967 roku.

Przymusowe urlopowanie prof. Elzenberga nastąpiło w czasie, gdy komuniści zaczęli porządki kadrowe w ramach wdrażania „socjalistycznej idei uniwersytetu”. Lata 1949-1956 należą do najtrudniejszych w całej historii toruńskiej uczelni. W semestrze letnim 1951 roku zlikwidowano Katedrę Filozofii, a jej struktury przeniesiono do Katedry Logiki. W reakcji na to Herbert, który w 1949 roku ukończył studia prawnicze i zaraz po tym zapisał się na filozofię, opuścił Toruń i przeniósł się do Warszawy. W listach do przyjaciół oraz prof. Elzenberga pisał o ogromnym rozczarowaniu sposobem przekazywania wiedzy na Uniwersytecie Warszawskim. Nie obrażał sobie, by mógł bronić pracy magisterskiej w katedrze prof. Tadeusza Kotarbińskiego, którego

## *Polska nauka śladami Kopernika*

wymieniamy jako jednego z najwybitniejszych filozofów polskich XX wieku, ale w pamięci Herberta zapisał się jako „prowadzący najnudniejsze seminarium, jakie przeżył”. Udało mu się dostać zgodę na obronę pracy u swojego mistrza w Toruniu.

” *Z kolejnych listów do przyjaciół wiemy, że **HERBERT ROZWAŻAŁ POZOSTANIE W TORUNIU NA STAŁE, ALE PRZENIÓSŁ SIĘ DO WARSZAWY I PODJĄŁ TAM PRACĘ DZIENNIKARZA.** Alma Mater uhonorowała go tablicą pamiątkową na ścianie budynku Collegium Maius. Jej odsłonięcie nastąpiło w 2008 roku, który obchodzony był jako Rok Herberta.*

Innymi znanymi absolwentami toruńskiej uczelni są Bogdan Hołownia (jazzman), Rafał Kapeliński (reżyser i scenarzysta), Janina Ochojska (założycielka

## *Polska nauka śladami Kopernika*

PAH), Maciej Polkowski (dziennikarz, autor książek, wnuk pierwszego rektora uczelni), Janusz Leon Wiśniewski (fizyk i pisarz), Aleksander Wolszczan (astronom, odkrywca trzech pierwszych planet poza Układem Słonecznym), Marek Żydowicz (twórca festiwalu Camerimage, który po kilku zmianach lokalizacji odbywa się w Toruniu).

### **Toruńscy studenci medycyny z... Bydgoszczy**

Dziś UMK należy do największych uczelni w Polsce. Kształci studentów na 16 wydziałach, wśród nich na wydziałach lekarskim, farmaceutycznym i nauk o zdrowiu. Te wydziały działają jednak nie w Toruniu, a w Bydgoszczy. Jak do tego doszło? Historia Collegium Medicum UMK sięga 1984 roku, w którym na bazie Zamiejscowego Wydziału Lekarskiego Gdańskiej AM utworzono Akademię Medyczną im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy. Dwadzieścia lat później, 24 listopada 2004 roku, bydgoska Akademia

## *Polska nauka śladami Kopernika*

Medyczna połączyła swe siły z Uniwersytetem Mikołaja Kopernika w Toruniu. Na mocy ustawy z dnia 8 października 2004 roku powstało Collegium Medicum UMK.

W Uniwersytecie Mikołaja Kopernika w Toruniu studiuje 17 810 studentów, w tym 1070 obcokrajowców. W 2023 roku dyplom ukończenia studiów otrzymało 4092 absolwentów. Uczelnia zatrudnia ponad 4 tys. pracowników, w tym 834 profesorów na stanowisku nauczycieli akademickich (z tego w Collegium Medicum – 173) i 22 doktorów habilitowanych zatrudnionych na stanowiskach adiunkta (z tego w Collegium Medicum – 5). W grupie nauczycieli akademickich jest także 1090 doktorów (z tego w Collegium Medicum – 450) oraz 410 magistrów i lekarzy (z tego w Collegium Medicum – 237).

Uniwersytet Mikołaja Kopernika prowadzi pięć dziedzinowych szkół doktorskich, w tym Interdyscyplinarną Szkołę Doktorską „Academia Copernicana” oraz 18 rodzajów studiów doktoranckich.

## *Polska nauka śladami Kopernika*

### **Rzecznik UMK: Jesteśmy uniwersytetem szerokoprofilowym**

O współczesnej działalności Uniwersytetu Mikołaja Kopernika opowiedział w rozmowie z „Wprost” dr hab. Marcin Czyżniewski z Wydziału Nauk o Polityce i Bezpieczeństwie, rzecznik uczelni.

– *Jesteśmy uniwersytetem szerokoprofilowym, **PROWADZIMY BADANIA I OFERUJEMY STUDIA O BARDZO RÓŻNORODNYM CHARAKTERZE**, obejmującym nie tylko klasyczne kierunki uniwersyteckie, ale także nauki medyczne, weterynarię, nauki techniczne czy sztuki piękne wraz z konserwacją zabytków.*


Prowadzimy także własne liceum, które regularnie znajduje się w czołówce ogólnopolskich rankingów, a kilkakrotnie uznane zostało za najlepsze liceum w kraju – wskazuje.



## *Polska nauka śladami Kopernika*

Pytany o to, w jakim kierunku chce się rozwijać Uniwersytet Mikołaja Kopernika w najbliższych latach, wskazał na rozwój badań naukowych i powiązanie oferty kształcenia z wynikami tych badań.

– Wzmacniamy również odpowiedzialność Uniwersytetu za nasze otoczenie, chcemy uczestniczyć w rozwoju gospodarczym i społecznym, kształtowaniu i wymianie opinii, wspieraniu kultury oraz inicjowaniu i wdrażaniu celów zrównoważonego rozwoju. Naszym nadrzędnym celem jest wzmacnianie pozycji UMK jako silnego europejskiego ośrodka naukowego – deklaruje.

UMK rozwija segment nauk technicznych, lada dzień do użytku zostanie oddana nowa siedziba Studium Technicznego. – Przygotowujemy się także do uruchomienia kierunku lekarsko-dentystycznego w bydgoskim Collegium Medicum UMK – zapowiada dr hab. Marcin Czyżewski. 

# *Polska nauka śladami Kopernika*

PROJEKT FINANSOWANY ZE ŚRODKÓW BUDŻETU PAŃSTWA,  
PRYZNANYCH PRZEZ MINISTRA NAUKI W RAMACH  
PROGRAMU SPOŁECZNA ODPOWIEDZIALNOŚĆ NAUKI



Ministerstwo Nauki  
i Szkolnictwa Wyższego

---



## *Polska nauka śladami Kopernika*



# **INSTYTUCJE NAUKOWE, KTÓRYM PATRONUJE KOPERNIK. ROZWIĄŻ QUIZ**

Fot. Shutterstock

*Pomnik Mikołaja Kopernika w Warszawie*

## *Polska nauka śladami Kopernika*

**WIELE POLSKICH INSTYTUCJI NAUKOWYCH NOSI IMIĘ MIKOŁAJA KOPERNIKA.** *Czym się zajmują i w jaki sposób rozszerzają i popularyzują naukową wiedzę? W TYM QUIZIE SPRAWDZAMY, CO WIECIE NA ICH TEMAT!*




*Tekst:* **Maciej Zaremba**

**U**niwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu, Polskie Towarzystwo Przyrodników im. Kopernika, Centrum Nauki Kopernik – to tylko parę działających w Polsce instytucji naukowych i popularyzujących naukę, które za patrona mają Mikołaja Kopernika. Kilka najważniejszych z nich opiszemy w marcu w cyklu „Polska nauka śladami Kopernika” pod hasłem „Współczesna nauka pod znakiem Kopernika”.

## *Polska nauka śladami Kopernika*

W ukazujących się w tym miesiącu tekstach pokażemy, czym zajmują się poszczególne instytucje noszące imię polskiego astronoma, jak wspierają i rozwijają naukę, prowadzą różnorodne badania, popularyzują wiedzę, uczą młodych naukowców, oraz w jakich niezwykłych dziedzinach działają.

### **Instytucje naukowe, których patronem jest Mikołaj Kopernik - łatwy quiz**

Przed lekturą kolejnych artykułów i materiałów poświęconych instytucjom naukowym i popularnonaukowym działającym pod patronatem Mikołaja Kopernika, które będą pojawiać się we „Wprost” przez cały marzec, zapraszamy do rozwiązania łatwego quizu poświęconemu ich historii i działalności. Quiz nie jest trudny, więc można spróbować go rozwiązać bez większego przygotowania. 

# *Polska nauka śladami Kopernika*

**ROZWIĄŻ QUIZ**

PROJEKT WSPÓŁFINANSOWANY ZE ŚRODKÓW  
MINISTERSTWA EDUKACJI I NAUKI W RAMACH PROGRAMU  
„SPOŁECZNA ODPOWIEDZIALNOŚĆ NAUKI”



**Ministerstwo  
Edukacji i Nauki**

---





## *Polska nauka śladami Kopernika*



# INSTYTUCJE POD PATRONATEM KOPERNIKA – ROZWIĄŻ QUIZ

Fot. Wikimedia Commons

*Plaskorzeźba przedstawiająca Mikołaja Kopernika na fasadzie  
Centrum Astronomicznego im. Mikołaja Kopernika PAN w Warszawie*

## *Polska nauka śladami Kopernika*

*„Współczesna nauka pod znakiem Kopernika” to hasło, pod którym w **MARCU W CYKLU „POLSKA NAUKA ŚLADAMI KOPERNIKA” PRZYGLĄDALIŚMY SIĘ DZIAŁANIU INSTYTUCJI NAUKOWYCH I POPULARNONAUKOWYCH, KTÓRE W SWOJEJ NAZWIE MAJĄ NAZWISKO SŁYNNEGO POLSKIEGO ASTRONOMA. Sprawdźcie w naszym trudnym quizie, czego dowiedzieliście się na ich temat z naszych tekstów i videocastów!***



*Tekst:* **Maciej Zaremba**


**W** marcu w cyklu „Polska nauka śladami Kopernika” pod hasłem „Współczesna nauka pod znakiem Kopernika” w naszych tekstach i videocastach przybliżaliśmy działalność instytucji naukowych i popularyzujących naukę, których patronem jest Mikołaj Kopernik. Skupia-

## *Polska nauka śladami Kopernika*

liśmy się na ich działalności, pokazując, czym się zajmują, jakie różnorodne badania prowadzą, jak kształcą młodych naukowców oraz w jaki sposób rozszerzają i popularyzują naukową wiedzę.

### **Współczesna nauka pod znakiem Kopernika. Trudny quiz**

Pod tym linkiem znajdziecie wszystkie nasze artykuły i materiały opublikowane w marcu, a poświęcone działalności instytucji noszących imię Mikołaja Kopernika zajmujących się badaniami naukowymi i popularyzacją nauki.

Po zapoznaniu się z nimi sprawdźcie w naszym quizie, jak wiele dowiedzieliście się na temat tych naukowych instytucji! 

**ROZWIĄŻ QUIZ**

# *Polska nauka śladami Kopernika*

PROJEKT FINANSOWANY ZE ŚRODKÓW BUDŻETU PAŃSTWA,  
PRYZNANYCH PRZEZ MINISTRA NAUKI W RAMACH  
PROGRAMU SPOŁECZNA ODPOWIEDZIALNOŚĆ NAUKI



Ministerstwo Nauki  
i Szkolnictwa Wyższego

---



## *Polska nauka śladami Kopernika*



# PROF. RAFAŁ MODERSKI: MISJĄ CAMK JEST ODKRYWANIE TAJEMNIC WSZECHŚWIATA

Fot. Wprost

*Prof. Rafał Moderski, dyrektor Centrum Astronomicznego im. Mikołaja Kopernika PAN*



## *Polska nauka śladami Kopernika*

– *Duch Mikołaja Kopernika jest wiecznie obecny w działalności Centrum Astronomicznego im. Mikołaja Kopernika PAN. **TO DUCH CIEKAWOŚCI, CIĄGŁEGO SPOGLĄDANIA W NIEBO** i pytania o to, jak funkcjonuje Wszechświat – **POWIEDZIAŁ W VIDEOCAŚCIE WPROST „LUDZIE NAUKI” PROF. RAFAŁ MODERSKI DYREKTOR CAMK.***



Tekst: **Maciej Zaremba**

**C**entrum Astronomiczne im. Mikołaja Kopernika to instytut Polskiej Akademii Nauk, który od kilkudziesięciu lat zajmuje się badaniem Wszechświata. Dyrektor CAMK prof. Rafał Moderski w kolejnym odcinku videocastu Wprost „Ludzie nauki” z cyklu „Polska nauka śladami Kopernika” opowiedział o historii centrum, projektach badawczych, które prowadzą jego naukowcy, powstającym na pustyni Atakama w Chile polskim obserwatorium astro-



## *Polska nauka śladami Kopernika*

onomicznym oraz innych naukowych i popularnonaukowych działaniach instytutu.

### **Zapraszamy do wysłuchania całego odcinka videocastu Wprost „Ludzie nauki”:**

Prof. Moderski pytany o główną ideę, która stoi za działalnością instytutu, stwierdził, że „misją Centrum jest badanie Wszechświata i odkrywanie jego tajemnic”. – Bardziej przyziemnie to po prostu stosowanie najlepszych metod badawczych do badania zjawisk zachodzących w kosmosie, tłumaczenia ich, sprawdzania naszych teorii fizycznych oraz prowadzenie badań na najwyższym światowym poziomie we współpracy z międzynarodowymi zespołami, które również zajmują się astronomią – tłumaczył.

Dyrektor CAMK przyznał, że duch Mikołaja Kopernika jest wiecznie obecny w działalności instytutu. – To duch ciekawości, ciągłego spoglądania w niebo, pytania o to, jak funkcjonuje Wszechświat – stwierdził.

## *Polska nauka śladami Kopernika*

### **Prof. Moderski: Staramy się nadążać za światowymi trendami**

Centrum Astronomiczne im. Mikołaja Kopernika w swoich badaniach używa nowoczesnych obserwatoriów zlokalizowanych w różnych zakątkach świata.

– Dysponujemy obecnie kilkoma obserwatoriami astronomicznymi. Naszym głównym obserwatorium jest obserwatorium w Chile, obserwatorium Cerro Murphy. Ono jest naszym najmłodszym dziełem, jest dopiero rozbudowywane. Ale zarejestrowano tam już pierwsze światło z kilku teleskopów – powiedział prof. Moderski. – Od dłuższego już czasu dysponujemy też siecią teleskopów Solaris. To teleskopy, które pierwotnie były przeznaczone do badania układów podwójnych i planet wokół takich układów. Obejmowały cztery teleskopy umieszczone w Argentynie, Republice Południowej Afryki i Australii. Obecnie ten system został uzupełniony o dodatkowy piąty teleskop w RPA, przeznaczony do zagadnień związanych z bezpieczeństwem kosmicznym, ale także komunikacją kwantową – opowiada prof. Moderski.

## *Polska nauka śladami Kopernika*

Poza instrumentami naziemnymi CAMK dysponuje też możliwością prowadzenia obserwacji z orbity.

– *Kontrolujemy dwa polskie satelity naukowe, Lem i Heweliusz. WŁAŚNIE U NAS ZNAJDUJĄ SIĘ ANTENY I CAŁE CENTRUM DOWODZENIA I KONTROLI LOTÓW TYCH DWÓCH SATELITÓW. Służą one do obserwacji fotometrycznych. Obserwują jasne gwiazdy i badają ich pulsacje – tłumaczy astronom.*

CAMK posiada też udziały w Wielkim Teleskopie Południowoafrykańskim, czyli jednym z największych teleskopów na świecie.

A jaką problematyką zajmują się naukowcy w instytucie?

– Staramy się nadążać za światowymi trendami – mówi prof. Moderski. – Oczywiście wśród nich są te-

## *Polska nauka śladami Kopernika*

maty, które istnieją w CAMK-u od początku. To różnego typu badania związane na przykład z akrecją, czyli opadaniem materii na różnego typu obiekty albo przepływy masy pomiędzy różnego typu gwiazdami – wymienia.

Drugą grupą bardzo ważnych tematów, którymi zajmuje się CAMK są te związane z najbardziej podstawową astronomią.

– To obserwowanie gwiazd, czy to układów podwójnych i badanie zjawisk zachodzących wokół tych obiektów. Prowadzimy obserwacje, badamy własności obiektów, staramy się wyznaczyć ich masę, typ widmowy, skład chemiczny. Są to zagadnienia związane z najbardziej podstawową astronomią, która cały czas znajduje zastosowanie i jest bardzo ważna – wskazuje prof. Moderski. – Podejmujemy też działania wokół najbardziej współczesnych tematów badawczych. Jednym z najważniejszych jest cała dziedzina fal grawitacyjnych, czyli rozwój metod związanych z przewidywaniem ich źródeł. To obecnie je-

## *Polska nauka śladami Kopernika*

den z najbardziej gorących tematów naukowych – podkreśla astronom.

### **Badania energii, które nie są dostępne na Ziemi**

Ale to nie wszystko, co badane jest w Centrum Astrofizyczne im. Mikołaja Kopernika.


– *Prowadzimy również **OBSERWACJE W ZAKRESIE BARDZO WYSOKICH ENERGII, CZYLI NAJBARDZIEJ ENERGETYCZNYCH ZJAWISK, KTÓRE ZACHODZĄ WE WSZECHŚWIECIE.** Dla mnie są one najciekawsze, bo dotyczą energii, które nie są w ogóle dostępne na Ziemi.*

To, co jesteśmy w stanie wytworzyć w CERN-ie, w największym akceleratorze, który człowiek był w stanie zbudować, jest dziesiątki milionów razy słabsze od

## *Polska nauka śladami Kopernika*

tego, czym dysponuje kosmos. Badanie tych zjawisk jest poruszaniem się w obszarze, który jest szalenie ciekawy – podkreśla astronom.

Wskazuje też na rolę AstroCeNT-u, czyli założonej zaledwie parę lat temu jednostki wchodzącej w skład Centrum.

– AstroCeNT jest tym elementem, który wprowadził do CAMK-u nowe zagadnienia badawcze. Tutaj głównie chodzi o budowę detektorów i poszukiwanie ciemnej materii, czyli tej tajemniczej cząstki, która byłaby odpowiedzialna za dużą część budżetu energetycznego Wszechświata – mówi dyrektor Centrum Astronomiczne im. Mikołaja Kopernika w videocaście „Ludzie nauki”. 

**ZOBACZ WIDEO**



# *Polska nauka śladami Kopernika*

PROJEKT FINANSOWANY ZE ŚRODKÓW BUDŻETU PAŃSTWA,  
PRYZNANYCH PRZEZ MINISTRA NAUKI W RAMACH  
PROGRAMU SPOŁECZNA ODPOWIEDZIALNOŚĆ NAUKI



Ministerstwo Nauki  
i Szkolnictwa Wyższego

---



## *Polska nauka śladami Kopernika*



# **RZECZNIK CENTRUM NAUKI KOPERNIK: KOPERNIK JEST U NAS OBECNY**

Fot. Materiały prasowe

*Rzecznik prasowa Centrum Nauki Kopernik Katarzyna Nowicka*

## *Polska nauka śladami Kopernika*

*Centrum Nauki Kopernik to nie tylko przestrzeń dla wystaw tłumaczących, jak działa świat, ale i instytucja podejmująca wiele działań edukacyjnych i popularyzujących naukę.*

**– JESTEŚMY INSTYTUCJĄ O PRZYSZŁOŚCI. A MYŚL KOPERNIKA BYŁA JAK NAJBARDZIEJ MYŚLĄ O PRZYSZŁOŚCI – MÓWI W VIDEOCASIE WPROST „LUDZIE NAUKI” RZECZNIK PRASOWA CNK KATARZYNA NOWICKA.**



*Tekst:* **Maciej Zaremba**

**C**entrum Nauki Kopernik już od kilkunastu lat inspiruje odwiedzających do poznawania nauki i otaczającego nas świata. Jednak instytucja prowadzi o wiele więcej różnorodnych działań w zakresie edukacji, o których rzeczniczka CNK Katarzyna Nowicka opowiedziała w kolejnym odcinku videocastu Wprost „Ludzie nauki” z cyklu „Polska nauka śladami Kopernika”.

## *Polska nauka śladami Kopernika*

### **Zapraszamy do wysłuchania całego odcinka videocastu Wprost „Ludzie nauki”:**

– Jesteśmy instytucją skupiającą się na przyszłości. A myśl Kopernika była jak najbardziej myślą o przyszłości – mówi rzecznik prasowa Centrum Nauki Kopernik. – Spójrzmy na całą rewolucję kopernikańską. Także na postawę Kopernika jako naukowca, człowieka renesansu, na jego potrzebę odkrywania. W tamtych czasach uczone nie specjalizował się w konkretnej dziedzinie. Dlatego Kopernik zajmował się i monetą, i medycyną, i oczywiście astronomią, oraz innymi rodzajami nauki. My również dążymy do tego, żeby nasi zwiedzający zainteresowali się szeroko pojętą nauką i różnymi jej dziedzinami – podkreśla.

Jej zdaniem drugą rzeczą charakterystyczną dla Kopernika, która może być kojarzona z CNK, to podejście badawcze, polegające na poszukiwaniu samodzielnie odpowiedzi na różne pytania – Takie podejście daje nam więcej wiedzy niż podejście czysto książkowe –

## *Polska nauka śladami Kopernika*

wskazuje. – Nauka obywatelska bardzo się rozwija i daje dużo przyjemności, zwłaszcza astronomia, w tym na przykład podejście do odkrywania nowych egzoplanet. Tutaj znowu wracamy do Mikołaja Kopernika. Choć nie mamy wystawy o historii życia Mikołaja Kopernika, to jest on bardzo obecny w Centrum Nauki Kopernik – mówi rzecznik.

Co ciekawe w CNK można też spotkać robotycznego Kopernika, o którym Katarzyna Nowicka również opowiedziała w videocaście.

### **Rzecznik Centrum Nauki Kopernik: Patrzymy na edukację bardzo szeroko**

Katarzyna Nowicka przedstawia również interaktywne wystawy i inne atrakcje, które można znaleźć w Centrum Nauki Kopernik. Częścią Centrum jest również Planetarium, w którym o każdej porze dnia można oglądać niebo dzięki specjalnym projekcjom. – Myślę, że Kopernik byłby zachwycony tym miejscem – uważa rzecznik CNK.

## *Polska nauka śladami Kopernika*

Od zeszłego roku w Centrum Nauki Kopernik działa też Pracownia Przewrotu Kopernikańskiego, miejsce, które ma zmieniać polską edukację.

– Skupiliśmy się na edukacji. To jest bardzo duże wyzwanie, bo tak naprawdę ciągle funkcjonujemy w starym systemie szkolnictwa pruskiego. W Koperniku patrzymy na edukację bardzo szeroko, nie ograniczając się tylko do szkoły.

---

*Samo Centrum Nauki Kopernik również zajmuje się edukowaniem. **W PRACOWNI PRZEWROTU KOPERNIKAŃSKIEGO SKUPIAMY NA EDUKACJI ZARÓWNO FORMALNEJ, JAK I NIEFORMALNEJ.** To miejsce, które temu przewrotowi kopernikańskiemu w edukacji będzie pozwalało iść dalej – tłumaczy rzeczniczka prasowa CNK.*




## *Polska nauka śladami Kopernika*

– Chcieliśmy, żeby to był dom dla instytucji, szkół, nauczycieli, biznesu, wszystkich osób zainteresowanych zmianą edukacji. Miejsce, w którym będą mogli współpracować i tworzyć innowacyjne rozwiązania edukacyjne. Równolegle prowadzimy tam badania na temat tego, jak się ludzie się uczą. Żeby metody edukacji były dostosowane do tego, co odbywa się w naszych mózgach – dodaje.

Inną z inicjatyw CNK związanych z edukacją jest Nagroda Przewroty. – Postanowiliśmy przyznawać nagrodę za innowacyjne inicjatywy edukacyjne. Nie znamy wszystkiego, co się w tej dziedzinie dzieje w kraju. A bardzo chcielibyśmy znać jak najwięcej takich inicjatyw i miejsc, które tworzą fantastyczne rzeczy, bo jesteśmy przekonani, że jest ich mnóstwo. Dlatego liczymy na ciekawe zgłoszenia. I na to, że pewne przewroty w edukacji dokonają się dzięki tej nagrodzie – mówi Katarzyna Nowicka.

W videocaście zapytałem też, z czego z szerokiej działalności CNK rzecznik jest najbardziej dumna.

## *Polska nauka śladami Kopernika*

– Z tego, że się nie zatrzymujemy, że naprawdę jesteśmy o przyszłości. Że udaje nam się ciągle iść z duchem czasu i być na bieżąco – zmieniać się, dostosowywać do rzeczywistości i pokazywać coś nowego – wymienia Katarzyna Nowicka. – Jesteśmy bardzo szczęśliwi, że tak wielu zwiedzających, co roku odwiedza nas w Koperniku. Myśleliśmy, że ponad milion zwiedzających rocznie to efekt świeżości, który może potrwać pierwsze 2-3 lata. Ale już 12 lat minęło, a liczba zwiedzających się nie zmienia. Co pokazuje, że to, co robimy, ma sens – podkreśla rzeczniczka Centrum Nauki Kopernik. 

**ZOBACZ WIDEO**

# *Polska nauka śladami Kopernika*

PROJEKT FINANSOWANY ZE ŚRODKÓW BUDŻETU PAŃSTWA,  
PRZYZNANYCH PRZEZ MINISTRA NAUKI W RAMACH  
PROGRAMU SPOŁECZNA ODPOWIEDZIALNOŚĆ NAUKI



Ministerstwo Nauki  
i Szkolnictwa Wyższego

---

