



Eksploratoria fizyczne w Polsce

Henryk Zbigniew Wrembel

Bydgoszcz

Chciałbym uzupełnić interesujący artykuł Stanisława Bednarka pod tym tytułem (*Foton* Nr 91, zima 2005, s. 53–57) informacją o funkcjonowaniu w Bydgoszczy Fundacji Promocji Nauki i Techniki *Experimentarium*. Jest to *sui generis* muzeum nowego rodzaju, jakich wiele powstało na świecie w ostatnich dekadach XX w. W istocie rzeczy są owe muzea ośrodkami upowszechnienia nauki, w których eksponaty można „dotknąć”, a także samodzielnie wykonać wiele eksperymentów. Tego rodzaju ekspozycje przyjęło się nazywać *hands-on museum*.

Bydgoskie *Experimentarium* powstało 23 lutego 2004, a jego niestereotypowymi fundatorami są: prof. dr hab. Jerzy Stelmach – dziekan Wydziału Matematyczno-Fizycznego Uniwersytetu Szczecińskiego, przedsiębiorca Zbigniew Jurgiel z Bydgoszczy oraz mec. mgr Paweł Szafranek – wzięty bydgoski adwokat młodszego pokolenia. Interesujący jest również skład Rady Fundacji, stanowią ją: fizyk prof. dr hab. Jerzy Stelmach (*nota bene* ze Szczecina), biolog mgr Magdalena Nowak-Szafranek i pedagog mgr Elżbieta Sitarek. Fundacja działa na zasadzie organizacji *non profit*, a dochód ze sprzedaży biletów przeznaczony jest na utrzymanie i dalszy rozwój *Experimentarium*.

Ekspozycję *Experimentarium Bydgoskie* składającą się z kilkudziesięciu rekwizytów fizycznych ulokowano na urokliwej Wyspie Młyńskiej w okazałym zabytkowym „czerwonym spichlerzu”, budynku znajdującym się obecnie w gestii Muzeum Okręgowego w Bydgoszczy. Ekspozycje na wystawę wynajdują w przeróżnych rupieciarniach, mozolnie odtwarzają lub klecą od nowa pp. Zbigniew Jurgiel i mec. mgr Paweł Szafranek oraz dr Małgorzata Pyskir z Katedry Biofizyki Collegium Medicum UMK w Bydgoszczy i doc. dr Mikołaj Rozwadowski, były dyrektor Instytutu Fizyki i Matematyki Akademii Techniczno-Rolniczej w Bydgoszczy – jedyni bydgoscy fizycy, którzy przyłączyli się do tej działalności. Dyżury na wystawie pełnią studenci Collegium Medicum UMK oraz studenci fizyki technicznej Akademii Techniczno-Rolniczej w Bydgoszczy.

Wystawa *Experimentarium Bydgoskie*, podobnie, jak i w innych ośrodkach, cieszy się w Bydgoszczy ogromnym powodzeniem – nie tylko u młodzieży szkolnej, ale i wśród dorosłych. Rocznie zwiedza ją ponad 5 tys. osób, co stanowi więcej niż 1% mieszkańców Bydgoszczy! Taką frekwencją nie może się poszczycić żadne z pozostałych bydgoskich muzeów. W lutym ubiegłego roku – w ramach Światowego Roku Fizyki – eksponowano ją przez kilka tygodni także w Żninie.

Również i tu zainteresowanie publiczności było ogromne, a w ciągu miesiąca zwiedziło ją ponad tysiąc osób. Niestety, ów zabytkowy spichlerz nie jest ogrzewany, a próby dogrzania go za pomocą różnego rodzaju dmuchaw spełzły na niczym. Z tego powodu ekspozycja dostępna jest jedynie w ciągu 7–8 cieplejszych miesięcy, od późnej wiosny do wczesnej jesieni.

Niezmiernie budujące w tym wszystkim jest to, że potrzebę takiej instytucji zauważyli w Bydgoszczy nie fizycy, lecz przedsiębiorca, biolog, pedagog i prawnik! Bardzo natomiast dziwi brak współpracy z Fundacją bydgoskich fizyków – kilkudziesięciu działających na tutejszych wyższych uczelniach, jak i licznego grona fizyków zatrudnionych w oświacie.

Smętnie wspominam, że za czasów mojej odległej młodości ekspozyty pokazywane obecnie z pietyzmem na przeróżnych wystawach w rodzaju Eksploratorium, Experymentarium, jak i na wystawach Zabawek fizycznych stanowiły standardowe wyposażenie szkolnych gabinetów fizycznych. Niestety, kolejne „reformy oświaty” jak i odejście z zawodu zaangażowanych nauczycieli fizyki spowodowały w większości szkół całkowite zniszczenie owych zbiorów, a tam, gdzie jakimś zbiegiem okoliczności jeszcze przetrwały, pokrywa je często gruba warstwa kurzu.

Nie dziwi też, że pierwsze na świecie centra upowszechniania nauki w rodzaju *hands-on museum* utworzono właśnie w USA. Nastąpiło to w reakcji na rozpaczliwie niski poziom nauczania przedmiotów z zakresu *science* w tamtejszych szkołach. Pierwsze z nich, *Exploratorium, the museum of science, art and human perception*, powstało w 1969 r. w San Francisco z inicjatywy znakomitego amerykańskiego fizyka – dra Franka Oppenheimera (1912–1985), który był zresztą jego dyrektorem aż do swej śmierci w 1985 r. W swoim czasie był wybitnym specjalistą w zakresie separacji izotopów uranu. Pod koniec drugiej wojny światowej dołączył do grona znakomych uczonych prowadzących w *Los Alamos* od 1942 r. w ramach tzw. Programu Manhattan – *the Manhattan Project* – badania nad bronią jądrową. Programem tym kierował jego starszy brat Jacob Robert Oppenheimer (1904–1967) nazwany później *ojcem bomby atomowej*. Działał tu również znakomity polski matematyk Stanisław Ulam, który między innymi opracował konstrukcję ostatecznej wersji bomby wodorowej, bomby-H.



Frank Oppenheimer
pod koniec życia

W programie „Manhattan”, w samym tylko laboratorium w *Los Alamos*, zatrudnionych było w tamtym czasie 6 tys. naukowców, a ogółem uczestniczyło w nim 125 tys. osób. Koszt tych badań wyniósł ok. 2 mld ówczesnych dolarów, co odpowiada mniej więcej wartości pół biliona, tj. $5 \cdot 10^{11}$, obecnych U\$...

W 1949 r. osławiona komisja McCarthy’ego odsunęła dra Franka Oppenheimera od prac badawczych. Następnym 10 lat spędził jako hodowca bydła w *Pagosa Springs*, Kolorado. Stracił też całkowicie kontakt z intensywnie rozwijającą się wówczas fizyką jądrową. Toteż po podjęciu w 1959 r. pracy na stanowym *University of Colorado* poświęcił się całkowicie popularyzacji fizyki i nauk przyrodniczych (tzw. *science*). Na *University of Colorado* zbudował *Laboratorium*, które wyprzedzało w pewnym sensie przyszłe, kalifornijskie *Exploratorium*. Ostateczna koncepcja tego ośrodka ukształtowała się jednak dopiero w 1965 r., gdy w ramach stypendium Guggenheima poznał europejski system muzealnictwa.

Od Redakcji:

Globtroterom przypominamy, iż w poprzednim *Fotonie* (nr 92, wiosna 2006) zamieściliśmy adresy internetowe eksploratoriów z całego świata.