



10 najpiękniejszych eksperymentów z fizyki w Szczecinie

Tadeusz M. Molenda

Instytut Fizyki, Uniwersytet Szczeciński

Doświadczenie Younga w wersji akustycznej, które zostało przedstawione w postaci zadania konkursowego w *Neutrinie* 26, jest jednym z dziesięciu/ najpiękniejszych eksperymentów z fizyki wszech czasów. Eksperymenty zostały wybrane na podstawie ankiety przeprowadzonej wśród fizyków z całego świata i ustalone z wyników głosowania czytelników brytyjskiego miesięcznika „Physics World” w roku 2002. Lista zawiera najśłynniejsze doświadczenia z fizyki, które miały największy wpływ na rozwój cywilizacji. Lista została nagłośniona podczas obchodów Światowego Roku Fizyki w 2005 roku. Plakat przedstawiający te doświadczenia można pobrać ze strony internetowej Pracowni Dydaktyki Fizyki i Astronomii Uniwersytetu Szczecińskiego:

http://dydaktyka.fizyka.szc.pl/pdf/pdf_167.pdf.

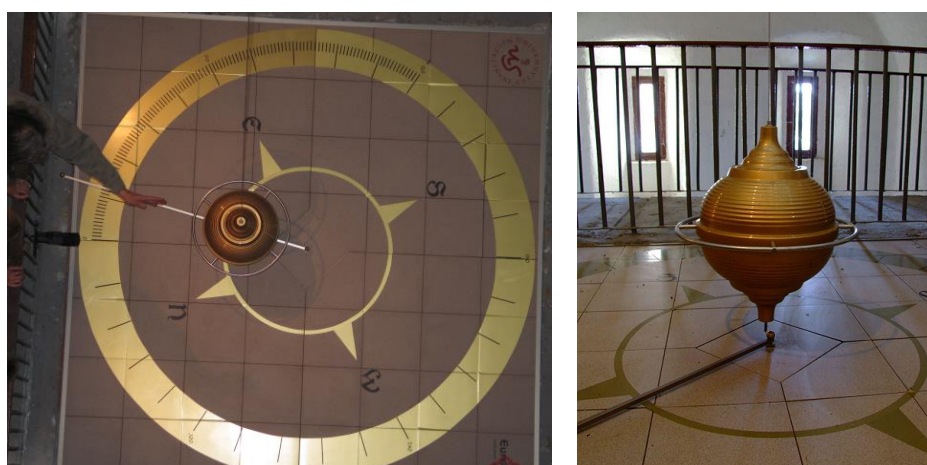
We wrześniu 2005 roku zostało uruchomione w Szczecinie pierwsze doświadczenie z tej grupy. Co roku planowane było kolejne. Pomysłodawcą i organizatorem uruchomienia w Szczecinie „10 najpiękniejszych doświadczeń z fizyki wszech czasów” był nieżyjący już prof. Uniwersytetu Szczecińskiego dr hab. Jerzy Stelmach; <http://eureka.univ.szczecin.pl/node/22>. Dzięki niemu powstała też w Szczecinie wystawa doświadczeń interaktywnych EUREKA i wystawy z nią związane. Doświadczenia z grupy „10 naj...” były i są częścią wystawy EUREKA.

Wystawa EUREKA została otwarta 9 listopada 2002 roku w Szczecinie. W jej ramach powstały: w czerwcu 2008 roku „Astronomiczna Eureka” mieszcząca się w Muzeum Narodowym na Wałach Chrobrego, w październiku 2010 roku „Eureka Ruchu” mieszcząca się w Muzeum Techniki i Komunikacji w byłej zajezdni tramwajowej oraz w styczniu 2011 roku przy współdziałaniu prof. Mariusza P. Dąbrowskiego „Atomowa Eureka – $E = mc^2$ ” mieszcząca się tak jak i wystawa główna w byłym „Domu Marynarza” przy ul. Malczewskiego (patrz: <http://eureka.univ.szczecin.pl>). Od 2012 roku EUREKA jest prowadzona przez powołaną w tym celu „Fundację Eureka im. prof. Jerzego Stelmacha”.

Założeniem projektu edukacyjnego „10 najpiękniejszych eksperymentów z fizyki wszech czasów” w Szczecinie było, aby każde z doświadczeń miało charakter interaktywny i było „samoobsługowe”. Dzięki dużym rozmiarom każde z nich miało stanowić atrakcję turystyczną samą w sobie. Szczecin miał być pierwszym miastem na świecie, w którym jeżdżąc po mieście od doświad-

czenia do doświadczenia można w sposób prosty i atrakcyjny prześledzić rozwój nauki od starożytności do teraźniejszości.

Pierwszym doświadczeniem z tego projektu było ładnie wykonane i bardzo dobrze działające wahadło Foucaulta (fot. 1) o długości 28,5 m, masie 76 kg i okresie wahań 10,5 s, dowodzące ruchu obrotowego Ziemi. Jego uroczyste uruchomienie w wieży Zamku Książąt Pomorskich nastąpiło 7 września 2005 roku – w Światowym Roku Fizyki.



Fot. 1. Zdjęcia wahadła Foucaulta w Zamku Książąt Pomorskich w Szczecinie

W październiku 2006 roku uruchomiono drugie doświadczenie (fot. 2) z tej grupy – doświadczenie Cavendisha z 1798 roku¹, polegające na wyznaczeniu masy Ziemi i stałej grawitacji. Jego parametry są zbliżone do historycznych wartości i wynoszą: masa dużej kuli 158 kg, masa małej kuli 0,75 kg, odległość między kulami 180 cm. Eksperyment jest zlokalizowany w holu Wydziału Matematyczno-Fizycznego Uniwersytetu Szczecińskiego.

¹ A.K.W. Wróblewski, J.A. Zakrzewski: *Wstęp do fizyki*, t. II, cz. 1. PWN, Warszawa 1989, A.K.W. Wróblewski: *Historia Fizyki*, PWN, Warszawa 2007.



Fot. 2. Zdjęcia doświadczenia Cavendisha znajdujące się w holu Wydziału Mat.-Fiz. Uniwersytetu Szczecińskiego

Trzecim uruchomionym doświadczeniem jest otwarte we wrześniu 2008 roku doświadczenie Younga w wersji akustycznej. Znajduje się w ładnym miejscu – ogrodzie edukacyjnym „Pod magnoliami” Szkolnego Schroniska Młodzieżowego „CUMA” w Szczecinie przy ul. Monte Cassino. W Schronisku tym od wielu lat znajdują nocleg m.in. uczniowie biorący udział w zawodach II etapu olimpiady fizycznej i matematycznej z okręgu szczecińskiego.



Fot. 3. Zdjęcie układu dla doświadczenia Younga w wersji akustycznej. Z przodu na słupku jest głośnik, dalej płyty z pleksi – środkowa o szerokości 200 cm i boczne odsunięte od niej o około 4 cm – tworzą pionowe szczeliny. Za płytami, na posadzce z płytek są namalowane trzy linie: jedna prosta wychodząca ze środka między szczelinami i dwie symetryczne krzywe (hiperbole) (więcej – patrz *Neutrino* 126)

W *Neutrinie* 26 polecamy zadanie dotyczące akustycznego eksperymentu Younga.