



Przed szkole Fizyki 2007

Sesja naukowa dla uczniów szkół średnich i nauczycieli

Zofia Gołąb-Meyer

W dniach od 11 do 13 czerwca odbyło się, tym razem w Krakowie, kolejne Przed szkole Fizyki czyli sesja naukowa i warsztaty z fizyki dla młodzieży szkół średnich. Zorganizowane zostało tak jak zwykle przez Instytut Fizyki UJ, w tym roku przy współudziale Wydziału Edukacji Miasta Krakowa (metodyk fizyki mgr Wiesław Mroszczyk) oraz V LO im. A. Witkowskiego.

Zajęcia odbywały się w Instytucie Fizyki UJ – Reymonta 4, w auli V LO oraz w Polskiej Akademii Umiejętności.

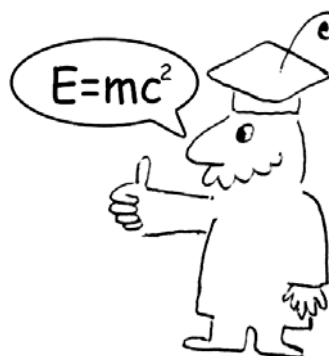
W ramach sesji odbywały się wykłady prowadzone przez profesorów, doktorantów, studentów Instytutu Fizyki UJ, gości zagranicznych (te zajęcia były po angielsku) oraz uczniów V LO.

Ponadto miały miejsce warsztaty. Nauczyciele fizyki byli zaproszeni jako obserwatorzy.

Na zakończenie odbyła się specjalna sesja dla nauczycieli.

Tematy zajęć:

- *Black holes* – professor Niall O’Murchadha (Cork, Irlandia)
- *Optyczne wzorce częstości* – dr hab. J. Zachorowski
- *Motyl Hofstadtera kreśli wstęgi nad morzem par Coopera, czyli o fizyce nadprzewodników wysokotemperaturowych* – dr M. Raczkowski
- *Geometrie nieeuklidesowe* – prof. dr hab. A. Kotański
- *Zjawiska paradoksalne wywołane szumem (procesy stochastyczne)* – dr hab. P. Góra
- *Dziwy świata kwantowego* – prof. dr hab. H. Arodź
- *Elementy półprzewodnikowe* – M. Włodarczyk (uczeń V LO)
- *O Polskiej Akademii umiejętności i fizyce* – prof. dr hab. A. Białas
- *Fizyka cząstek elementarnych* – prof. dr hab. K. Fiałkowski
- *O fali zanikającej* – prof. dr hab. T. Dohnalik
- *Kondensat Bosego-Einsteina* – prof. dr hab. W. Gawlik
- *Jak zmierzono Wszechświat* – dr hab. J. Bieroń
- *Prezentacje uczniów*
- *O kółku fizycznym w V LO* – M. Heller, J. Kaczmarczyk
- *O kształceniu zdolnych uczniów* – dr Z. Gołąb-Meyer



Warsztaty prowadzili:

- *Warsztaty z rachunku różniczkowego, całkowego, równań różniczkowych* – mgr P. Suchanek, M. Heller (absolwent V LO i absolwent fizyki UJ, doktorant)
- *Warsztaty zadaniowe* – A. Gajos, M. Gług (V LO)

Zainteresowanie przedszkolem przeszło oczekiwania organizatorów. Frekwencja była tak duża, że trzeba było szukać większych sal. Należy podkreślić, iż wykłady nie były bardzo łatwe i ich celem bynajmniej nie było przyciąganie jak największej ilości słuchaczy. Chodziło raczej o rzetelne wprowadzenie młodzieży w trudniejsze tematy, które w szkole są omijane.

Tak jak zwykle okazało się, że wszystkie wykłady miały „swoich” słuchaczy, którzy je bardzo wysoko ocenili; niekoniecznie wszyscy te same wykłady. Dlatego też staraliśmy się różnicować wykłady nie tylko ze względu na tematykę, ale również na osobowość wykładowców i styl wykładania.

Początkowa nieśmiałość słuchaczy (mało pytań) w miarę upływu przedszkola zanikała, by w ostatnim dniu ustąpić sytuacji, w której wykładowcy nie nadążali z odpowiedziami.

Uczniowie mniej zainteresowani samą Akademią Umiejętności jako taką, niż fizyką, z młodzieńczą absolutną szczerością zadali pytanie Prezesowi Andrzejowi Białasowi: „a po co jest Akademia?”

Gwoli ilustracji opinii uczniów o Przedszkolu przytaczamy zdanie uczennicy Eli z Tarnowa.

„Wykładowcy – pracownicy naukowcy UJ – podeszli do nas bardzo poważnie. Wszystkie wykłady były przemyślane i doskonale przygotowane zarówno od strony merytorycznej jak i wizualnej. Wiadomości zawarte w wykładach były przekazywane jasno, każda informacja była tłumaczona. Ograniczona interpretacja matematyczna prezentowanych zjawisk pozwoliła na intuicyjne zrozumienie trudnych zagadnień optyki atomowej, procesów stochastycznych czy dziwów świata kwantowego. Wykładowcy mogli nawiązać żywy kontakt ze słuchaczami.

Mnie najbardziej podobał się wykład prof. W. Gawlika „O Kondensacie Bosego”. Był on jasny, każde wprowadzane pojęcie było dokładnie wytłumaczone. Ciekawy był również wykład prof. T. Dohnalika, ponieważ w czasie jego trwania można było poczuć atmosferę wykładu prowadzonego w tradycyjny sposób, czyli przy użyciu kredy. Do wykładów, które najbardziej mi się podobały, zaliczyłabym również wykład o optycznych wzorcach częstości dr hab. J. Zachorowskiego – pokazał on zastosowanie zjawisk fizyki w nowoczesnych technologiach i postęp ludzkości ku uzyskaniu doskonałych wzorców czasu.

Trochę słabiej wypadły natomiast warsztaty matematyczne i fizyczne. Na matematycznych było chyba za dużo zainteresowanych, dlatego też prowadzący nie mogli dotrzeć do każdego uczestnika i pomóc mu w zrozumieniu przygotowanego materiału. Bardzo dobry był pomysł na podzielenie materiału na stopnie trudności odpowiadające zaawansowaniu wiedzy z zakresu analizy matematycznej. Warsztaty

z zadań z Olimpiady Fizycznej były prowadzone dość chaotycznie i nie każdy zapis, który pojawiał się na tablicy był tłumaczony. Utrudniało to zrozumienie sposobu rozwiązania zadania. Samo rozwiązanie pokazywało inny sposób patrzenia na problem przedstawiony w zadaniu. Bardzo ciekawy był sam dobór zadań, poruszane zagadnienia nawiązywały do programu nauczania realizowanego w szkole. (Od Redakcji: z powodów organizacyjnych na warsztaty przeznaczono zbyt mało czasu. Musiały być zatem niedoskonałe. Teraz wiemy, że warsztaty są pożyteczne, i wiemy co robić, by były lepsze.)

Uczestnictwo w Przedszkolu było wspaniałym przeżyciem, pozwoliło na trzy dni stać się z ucznia liceum studentem fizyki. Potwierdziło też, że fizyka, zwłaszcza fizyka współczesna, jest nauką niezwykle trudną i niezwykle ciekawą.”

Organizatorzy starannie analizują wypowiedzi uczestników, by w kolejnych edycjach Przedszkola unikać błędów. Staramy się oprócz renomowanych i znanych wykładowców angażować samych uczniów oraz studentów fizyki i doktorantów. Jak wiadomo inny jest kontakt pomiędzy uczniami i profesorami, a ludźmi zbliżonymi do siebie wiekiem. W tym roku Przedszkole zostało zorganizowane w wyniku sugestii studentów fizyki Michała Hellera i Jana Kaczmarczyka, na prośbę ich podopiecznych – uczniów z kółka fizycznego w V LO.

Duże zainteresowanie Przedszkolem uczniów cieszy. Tu już nikt nikogo nie przymuszał, z racji uczestnictwa w Przedszkolu uczniowie nie mieli żadnych profitów – oceny już były wystawione.

Czysty pęd do wiedzy był jedyną motywacją. Cieniem na ten optymistyczny obraz kładzie się fakt, iż w Przedszkolu uczestniczyła młodzież z bardzo niewielu szkół.