



Wiosna 2014

Wiosenny zeszyt *Fotonu* zawiera artykuły ilustrujące rozległość obszaru zainteresowań fizyków – od problemów kosmologicznych (ciemna materia) po fizykę techniczną i jej zastosowania (cienkie soczewki, diagnostyka medyczna). Dla każdego coś interesującego.

Sporo uwagi poświęcamy problemom dydaktycznym, trudnościom w nauczaniu zasad Newtona i w nauczaniu fizyki relatywistycznej. Trudności uczniów należałoby w tym wypadku nazwać przeszkodami poznawczymi. Taką przeszkodą jest niewątpliwie rozumienie pojęcia modelu w ramach teorii fizycznej. Co oznacza zgodność z doświadczeniem, użyteczność modelu do opisu rzeczywistości. Młody umysł „domaga” się kategorycznej odpowiedzi, czy model jest „prawdziwy”, to jest zgodny „absolutnie” z rzeczywistością, z doświadczeniem. Nie ma tu miejsca na zgodność w ramach niepewności pomiarowej. Zrozumienie praw Newtona wymaga zdolności do myślenia formalnego (logicznego), a przecież struktura logiczna praw Newtona nie jest prosta.

Dydaktyczny wątek zawiera dwa artykuły o demonstracjach fizycznych. Artykuł „Fizyka fal cyrklem i linijką” rozwija wyobraźnię i wymusza refleksję nad istotą natury falowej. Przypominamy też zadania z pierwszych olimpiad z rozwiązaniami i komentarzem Waldemara Gorzkowskiego.

Kontynuujemy dyskusję na temat pojęcia „masy relatywistycznej” w nauczaniu. Udostępniamy łamy jej zwolennikom i przeciwnikom. Ze względu na ograniczoną objętość *Fotonu* część dyskusji jest zamieszczona na stronie internetowej.

W zeszytach prezentujemy sylwetki dwóch wybitnych uczonych. Jednym z nich jest zmarły niedawno astronom Konrad Rudnicki. Człowiek o życiorysie wartym filmu przygodowego. Drugim uczonym jest wybitny teoretyk Iwo Białynicki-Birula. Jego wypowiedzi o studiowaniu i nauczaniu fizyki warte są szczególnej uwagi. Życiorysy obu uczonych pokazują, jak z chłopców wyrastali wybitni uczeni. I chociaż każdy uczony jest inny, jest indywidualnością, to jednak w ich życiorysach są pewne elementy uniwersalne, dlatego warto się wczytywać w te życiorysy. W naszych klasach uczą się przyszli uczeni. Umiejmy ich wcześniej rozpoznać i otoczyć specjalną opieką.

Zachęcamy do lektury jak też odwiedzania stron *Fotonu* i *Neutrina* w internecie. Na facebooku zamieszczamy ważne i ciekawe bieżące komunikaty.

Z.G-M