



## Na spokojnie o podstawie programowej z fizyki dla szkół podstawowych

Andrzej Zięba

Wydział Fizyki i Informatyki Stosowanej AGH

Ogłoszenie projektu podstawy programowej z fizyki dla szkół podstawowych, które nastąpiło 1 grudnia 2016 roku, spowodowało, że w ostatnim numerze *Fotonu* znajdujemy aż pięć artykułów jej poświęconych, autorstwa Łukasza A. Turskiego, Krzysztofa Turzyńskiego, Barbary Sagnowskiej i Zofii Gołąb-Meyer (pomijam artykuł dra Greczyły, członka zespołu pracującego nad podstawą programową z fizyki).

Autorzy nazywają *Podstawę 2016* „nową” i podkreślają, że powstała w pośpiechu (jeden miesiąc). Podstawowy fakt, który chcę przekazać czytelnikom jest następujący. Nauczanie fizyki w gimnazjum, na które w programach 2009 roku przeznaczono łącznie 4 roczne godziny lekcyjne (w klasach I–III gimnazjum) zostaje, z tą samą liczbą godzin i zasadniczo tym samym programem, przeniesione do klas VII i VIII nowej szkoły podstawowej. To samo dotyczy pozostałych przedmiotów przyrodniczych: chemii, biologii i geografii. Można zapytać: czy wymienieni Autorzy, pracujący owocnie od lat w dziele nauczania i popularyzacji fizyki nie znają obowiązującej podstawy programowej do gimnazjów i liceów? Odniesienie do dorobku poprzedników jest elementarzem metody naukowej.

Aby nie być gołosłownym, porównajmy główne punkty obydwu podstaw programowych (z podaną liczbą podpunktów):

Gimnazjum, klasy I–III Podstawa 2009		Szkoła podstawowa, klasy VII–VIII projekt 30.XI.2016	
1. Ruch prostoliniowy i siły	12	1. Ruch i siły	16
2. Energia	11	2. Energia	5
		3. Zjawiska termiczne	9
3. Właściwości materii	9	4. Właściwości materii	9
4. Elektryczność	13	5. Elektryczność	15
5. Magnetyzm	6	6. Magnetyzm	7
6. Ruch drgający i fale	7	7. Ruch drgający i fale	9
7. Fale elektromagnetyczne i optyka	12	8. Optyka	14

Jeżeli popatrzeć na wymienione tytuły, mamy tylko niewielkie korekty, moim zdaniem słuszne. Można je było opracować w jeden miesiąc. W mechanice usunięto zastrzeżenie „prostoliniowy”. Punkt ostatni nazywa się krótko „optyka”, bo fala elektromagnetyczna jest na poziomie szkoły podstawowej pojęciem abstrakcyjnym i eksperymentalnie niedostępnym. Co ważne, z enigmatycznego

hasła „energia” wydzielono zjawiska cieplne (taką nazwę ma obecnie punkt 3, po uwzględnieniu słusznych uwag zarówno prof. Turzyńskiego jak i prof. Turskiego).

Nie sposób komentować wszystkich uwag szczegółowych w wymienionych artykułach. Wiele z nich uważam za słuszne, polemizować można z częścią stwierdzeń, ale na łamach *Fotonu* nie ma na to miejsca. Artykuł prof. Turskiego jest najważniejszy, dlatego że został upubliczniony na łamach „Gazety Wyborczej”. Znów nie sposób odnieść się do wszystkich poruszanych w nim spraw. Na szczęście prof. Turski ułatwił mi wybór, wyróżniając dwa zdania przez podkreślenie. Pierwsze z nich, najlepiej zapamiętane przez wielu moich Kolegów, jest następujące:

Oznacza to, że autorzy *Podstawy* nie uważają za właściwe przekazanie uczniom szkoły podstawowej wiedzy o fundamentalnych dla rozwoju cywilizacji odkryciach Mikołaja Kopernika.

Otóż tak w programie gimnazjalnym 2009, jak i projekcie obecnym zagadnienie to jest włączone do przedmiotu „geografia”, jako punkt **5. Ruchy Ziemi: Ziemia w układzie Słonecznym; ruch obrotowy i obiegowy; następstwa ruchów Ziemi**. Na poziomie szkoły podstawowej włączenie tematu do geografii ma sens, bo pozwala odnieść teoretyczny opis do obserwacji dnia i nocy, pór roku, stref klimatycznych etc. Omówienie ruchu Ziemi wokół Słońca na podstawie teorii dynamiki i grawitacji jest omawiane później: w *Podstawie 2009* z fizyki (poziom podstawowy) dla klasy I szkół ponadpodstawowych jest to punkt **1. Grawitacja i elementy astronomii**. Nie wątpię, że znajdą się w nowych programach dla tych szkół biorąc pod uwagę fakt, że liczba godzin w programie podstawowym fizyki w liceum zostaje podniesiona z 1 do 4.

Przy okazji warto wiedzieć, że atomowa budowa materii będzie nauczana w szkole podstawowej (aktualnie – w gimnazjum) w ramach przedmiotu „chemia”, gdzie w *Podstawie* mamy obszerny punkt **2. Wewnętrzna budowa materii**. Nie bądźmy zazdrośni, że tego tematu uczą nauczyciele chemii – na poziomie szkoły podstawowej tam jest bardziej potrzebny. Nam pozostaje więcej czasu na inne działy fizyki.

Drugi zarzut prof. Turskiego jest następujący:

Podstawa ignoruje fakt, że fizyka jest nauką doświadczalną i wszystkie pojęcia i prawa należy wprowadzać odwołując się do bezpośredniego doświadczenia.

Podniesienie znaczenia wykonywania doświadczeń jest uważane za ważne osiągnięcie zmian wprowadzonych w roku 2009. O ile w dawnej *Podstawie* z roku 2002 jest tylko ogólna uwaga o roli eksperymentu, w *Podstawie 2009* zamieszczono osobny punkt **9. Wymagania doświadczalne**, złożony z 14 podpunktów opisujących konkretne eksperymenty, tak pokazowe jak i o charakterze pomiarowym. Ponadto znajduje się tam zapis: *Nie mniej niż połowa doświadczeń opisanych poniżej powinna zostać wykonana samodzielnie przez*

*uczniów w grupach, pozostałe – jako pokaz dla wszystkich, wykonany przez wybranych uczniów pod kontrolą nauczyciela.* W aktualnym projekcie podstawy liczba eksperymentów została powiększona do 26. Są teraz umiejscowione przy odpowiednich punktach podstawy programowej. Moim zastrzeżeniem do projektu nowej podstawy jest brak zapisu o sposobie realizacji doświadczeń.

Refleksja końcowa: należy propagować istnienie i znaczenie podstawy programowej, tak z fizyki, jak i innych przedmiotów. Rodzice będą mogli łatwiej ustalić, czy program jest realizowany, czy są wykonywane doświadczenia, i w razie potrzeby podnieść sprawę na wywiadówkach (z moich rodzicielskich doświadczeń z lat 90. w II LO w Krakowie pamiętam, że jedynym gorącym tematem była nauka języków obcych). Dla nas, jako nauczycieli akademickich, przyda się informacja, co studenci powinni wynieść ze szkoły, a czego w programie szkolnym nie ma.