



Fizyka w szkole po reformie

Zofia Gołąb-Meyer

Wszyscy nauczyciele fizyki zgadzają się, że obecny stan szkolnictwa, a w szczególności interesująca nas działka, czyli nauczanie fizyki, wymaga uzdrowienia, zmian, a może i radykalnej reformy. Propozycje MEN budzą jednak nasze głębokie zaniepokojenie.

Każdą reformę w systemie nauczania trzeba poprzedzić odpowiednim przygotowaniem nauczycieli. Dotychczasowa aktywność MEN na polu kształcenia nauczycieli nie wskazuje na to, byśmy mieli kadre przygotowaną do zreformowanego nauczania.

Wbrew deklaracjom projektu nie będzie dalej nacisku na doświadczalny charakter fizyki. Obowiązkowych doświadczeń jest zdecydowanie zbyt mało. W klasach niepodzielonych na grupy wartość tych doświadczeń będzie niewielka. W układzie 1 godziny tygodniowo (pierwsza klasa liceum, zakończenie nauczania fizyki) w ogóle nie ma miejsca na eksperymentowanie.

Nie widzę szans ani na ukazanie uczniowi doświadczalnego oblicza fizyki, ani jej zasadniczej cechy, to jest reprezentacji poprzez matematykę. Jaki obraz fizyki zostanie w umyśle absolwenta? Czym różny od rozmaitych paranauk? Niczym. Konkretnie wiadomości zostaną w najlepszym przypadku, tak jak dawniej bywało, zapamiętane jak encyklopedyczne hasła. Czy o to nam chodzi?

Jestem głęboko przekonana, że tak być nie musi. Szkoła musi zadbać o przygotowanie kandydatów na studia techniczne i medyczne. Ponieważ w przeszłości w miarę sprawnie to czyniła, to i teraz w zmienionych, trudniejszych, ale i pod wieloma względami łatwiejszych czasach, może to zrealizować.

Polskie Towarzystwo Fizyczne dało temu wyraz formułując krytykę pod adresem planowanych zmian. Na stronie internetowej PTF zamieszczamy wypowiedzi na ten temat:

1. Opinia Komisji do Oceny Podręczników Szkolnych Polskiej Akademii Umiejętności
2. Uwagi dr Zofii Gołąb-Meyer
3. Kilka uwag krytycznych prof. Krzysztofa Fiałkowskiego
4. Uwagi dr Marii Baster-Grząślewicz
5. Opinia dr Jadwigi Salach
6. Stanowisko Sekcji Nauczycielskiej PTF + aneks
7. Stanowisko Komisji Nauczania Fizyki w Szkołach + uwagi
8. Kilka krytycznych uwag „spod tablicy” Cezarego Filipiuka
9. Dr Barbara Sagnowska do Minister MEN Katarzyny Hall

W szczególności polecamy dokładną analizę listy wymagań ogłoszonych przez MEN dokonaną przez laureatkę nagrody PTF, Jadwigę Salach.

Zachęcamy Państwa do lektury artykułu znanego astrofizyka Stanisława Bajtlika *Proszę podać odgłos konia* („Tygodnik Powszechny”, 18 maj 2008) na temat zadań i testów maturalnych. Nie często się zdarza, że zwykły tygodnik kulturalny zajmuje się zadaniami z fizyki. Nie chodzi bowiem o błędy i niedoróbki, lecz o wręcz kuriozalne przykłady namaszczone przez MEN. Autor ostrzega przed testami dla maturzystów Małgorzaty M. Wojciechowskiej i Jadwigi Unieszowskiej (Wydawnictwo OPERON, Gdynia 2007). Niektóre z zadań, na których mają się ćwiczyć przyszli maturzyści, jako żywo przypominają cytowane przez Bajtlika zadanie z filmu Piwowskiego „Rejs”. Rzecz w tym, że to wcale nie jest śmieszne. Na prawdziwej maturze 2008 takich zadań wprawdzie nie było, ale autorzy zadań podali zły klucz do rozwiązania, dowodzący tego, że sami nie potrafią zadania poprawnie rozwiązać. Mała to pociecha, że przewodniczący CKE podał się do dymisji, skoro mianowana na jego miejsce została osoba pełniąca do tej pory funkcję zastępcy.

Uwagi Komisji Nauczania Fizyki w Szkołach Polskiego Towarzystwa Fizycznego do projektu reformy programowej z fizyki

1. Po reformie zniknie dotychczasowy przedmiot szkolny: **fizyka i astronomia**, a pojawi się tylko **fizyka**. Reforma usuwa ze szkoły astronomię, stanowiącą bardzo bogaty rezerwuar treści kształcenia niezwykle atrakcyjnych dla ucznia. Proponowane elementy astronomii w IV etapie edukacyjnym na poziomie podstawowym to margines zagadnień nie do zaakceptowania.

2. Przygotowany dokument posiada wyraźne znamiona pośpiesznej pracy nad nim, a dowodem tego jest brak dochowania staranności w sformułowaniu wielu wymagań. Podstawa programowa jest zbyt ważnym dokumentem, by prace nad nią ograniczyć do tak krótkiego czasu.

3. Wiele zapisów jest niezrozumiałych, a powtarzają się one wielokrotnie; np. co należy rozumieć, gdy jest mowa o: „Posługuje się intuicyjnie pojęciem...”, czy też: „Wyrabiamy intuicyjne rozumienie zjawisk”. Kiedy nauczyciel może uznać, że uczeń intuicyjnie rozumie zjawisko? Co to znaczy „uczeń może nie znać wzorów fizycznych”? Czy każdy? Dotąd od najślabszych uczniów gimnazjum także się ich nie wymagało. Czy oznacza to, że na egzaminie kończącym gimnazjum nie pojawią się zadania obliczeniowe?

4. Wymagania szczegółowe dla poziomu podstawowego zawierają zapisy 26 wymagań, z czego uczeń 17 razy opisuje i **ani razu oblicza**. Jeśli do tego dodamy około 30 godzin **tylko w I klasie** liceum (bez powtórzeń treści z gimnazjum), to wiedza i umiejętności „fizyczne” młodego pokolenia Polaków będą mizerne albo żadne. Należy pamiętać, że fizyka jest nauką ścisłą i ilościową,

ponieważ posługuje się wielkościami fizycznymi, które można ujmować ilościowo w postaci liczb (wyników pomiarów) oraz praw wyrażonych matematycznie i nie można jej nauczać skutecznie bez możliwości rozwiązywania problemów sformułowanych w postaci zadań rachunkowych.

5. Doświadczenia ostatnich lat pokazały, że nauczanie fizyki jedną godzinę tygodniowo jest pozbawione sensu. Mimo protestów nauczycieli (PTF występowało nawet w tej sprawie do Rzecznika Praw Obywatelskich) ta sytuacja ma być kontynuowana. Jedna godzina fizyki (oraz innych przedmiotów przyrodniczych) zarówno w gimnazjum jak i szkole pogimnazjalnej generuje **pozory nauczania** i nie przyczynia się do poprawy jakości kształcenia.

6. Dyskusyjny też jest dobór treści kształcenia: *Grawitacja i elementy astronomii* oraz *Fizyka jądrowa* dla poziomu podstawowego liceum.

7. Jednym z celów reformy jest wyrównywanie szans edukacyjnych. Przy proponowanej siatce godzin fizyki (i innych przedmiotów przyrodniczych) w liceach z małych miejscowości dla nauczyciela przedmiotu nie będzie etatu. Konieczna będzie praca w kilku szkołach albo podjęcie studiów podyplomowych i nauczanie fizyki, biologii i chemii przez jednego nauczyciela. Praktyka pokazuje jednak, że nauczyciele po studiach podyplomowych są bardzo słabo przygotowani do nauczania fizyki.

8. Uważamy, że zmiany są konieczne, ale nie należy ich wprowadzać w pośpiechu. Reformę podstawy programowej z fizyki winno się przygotowywać w warunkach powszechnej zgody szerokich kręgów fizyków i nauczycieli fizyki. Taka szeroka akceptacja zapewni przyjętym dokumentom wystarczający autorytet, aby w praktyce szkolnej uznane zostały za obowiązujące.

9. Na koniec zwracamy uwagę, że sama zmiana podstawy programowej niewiele zmieni. Na jakość kształcenia wpływa przede wszystkim przygotowanie merytoryczne nauczycieli i warunki ich pracy. Należałoby zmniejszyć liczebność klas lub dzielić je na grupy w celu umożliwienia wykonywania doświadczeń.

W imieniu Komisji
Miroslaw Trociuk

Kilka krytycznych uwag „spod tablicy”, Cezary Filipiuk

Nauczyciel fizyki w I LO im. Bolesława Chrobrego w Pszczynie
Członek Komisji Nauczania Fizyki w Szkołach PTF

W swoich uwagach nie chciałbym powtarzać spostrzeżeń moich szanownych kolegów. Podpisuję się pod nimi obiema rękami.

1. Mało odkrywczym stwierdzeniem jest, że każdą reformę należy przygotować z rozważą. Naprawa błędnych decyzji może być znacznie trudniejsza niż ich wprowadzenie. Ta reforma, sprawia wrażenie przygotowanej „na ko-

lanie” i w pośpiechu. Świadczy o tym **skandalicznie krótki czas na konsultacje** oraz niestaranna redakcja wymagań. Stosowanie różnych form czasowników (raz: „Uczeń potrafi...”, a niżej „Uczeń potrafić...”) jest mi znane z referatów uczniowskich robionych metodą „kopiuj-wklej”.

2. Wydaje się być szkodliwym przeniesienie prawie całego ciężaru nauczania fizyki do gimnazjum (dotyczy to ponad 90% uczniów). Realia gimnazjalne, niedojrzałość intelektualna gimnazjalistów nie dają wielkich szans na wyposażenie człowieka w wiedzę fizyczną na całe życie. Ciekawi mnie jak się to ma do deklarowanych planów zwiększenia ilości i jakości studentów kierunków przyrodniczych i matematycznych?
3. Jedna godzina nauczania fizyki (i pewnie innych przedmiotów przyrodniczych również) w szkole ponadgimnazjalnej to pomysł pozbawiony sensu. Chyba lepiej, aby **nie tworzyć pozorów nauczania**. Dyskusyjny też jest dobór „działów licealnych”.
4. Wydaje się, że taki układ siatki przedmiotów spowoduje konieczność podjęcia decyzji o kierunku wyboru studiów już w gimnazjum. Z praktyki wiadomo, że jest to duży problem dla trzy lata starszych licealistów.
5. Jednym z założeń tej reformy ma być równanie szans. Przy proponowanym układzie siatki godzin w liceach wiejskich (są takie!) i małomiasteczkowych dla nauczyciela przedmiotu nie będzie etatu. Będzie więc albo łączenie etatu w ramach wielu szkół (to niedobrze) albo studiowanie podyplomowe biologa, który będzie potem uczył fizyki i chemii (w obecnym kształcie studiów podyplomowych to jeszcze gorzej).
6. Zapewne nie przeprowadzono symulacji kadrowych. Z moich wstępnych obliczeń wynika, że w 30-tysięcznym mieście, w którym jest 5 szkół ponadgimnazjalnych z 90 oddziałami, 30 klasami pierwszymi, klasa matematyczno-fizyczna w jednej szkole i uczącymi 7 nauczycielami, po reformie pozostanie praca dla dwóch (jeśli nie zostanie zwiększone pensum). Co z pozostałą piątką (70%)? Pewnie skończą podyplomowo WOS albo WF. I poziom nauczania wzrośnie.