

**SMIAK FIZYKI: POMIĘDZY HISTORIAŁ A
POPULARYZACJĄ
(ODPOWIEDŹ NA KRYTYKĘ PROF. A.K.
WRÓBLEWSKIEGO)**

Jerzy Przystawa

Po przeszło 50 latach pracy naukowej i nauczycielskiej w dziedzinie fizyki umyśliłem sobie napisać książkę, która przedstawiłaby młodemu pokoleniu, na czym polega zafascynowanie fizyką, co jest w niej takiego urzekającego, że zdolny młody człowiek - jakim zapewne sam byłem w wieku kilkunastu lat - daje się uwieść dyscyplinie tak z pozoru trudnej i nieprzystępnej. Inspiracją dla mnie była napisana zaraz po II wojnie światowej piękna książka Arkadiusza Piekary „Fizyka stwarza nową epokę”, bo zrozumiałem, jakie znaczenie mają lektury dla młodego człowieka o otwartej głowie. Nie pisałem więc ani historii fizyki, ani nie usiłowałem nauczyć kogokolwiek czegokolwiek: chciałem, na miarę swoich możliwości, dać młodym ludziom poczuć „smak fizyki”. I po pierwszych reakcjach na pojawienie się mojej książki na rynku księgarskim miałem wrażenie, że mój zamiar się udał, że książka została dobrze, nawet z entuzjazmem, przyjęta przez młodych i starych, zarówno przez ludzi niemających z fizyką nic wspólnego, jak i przez nauczycieli przedmiotu i pracowników naukowych. Świadczyły o tym dziesiątki listów i maili, jakie z różnych stron otrzymywałem, gratulacje i komplementy, często od osób najzupełniej mi nieznanych. Gdy się wpisze w wyszukiwarce internetowej tytuł książki, otrzymuje się od razu około 50 tys. odpowiedzi, a recenzje i opinie tam zawarte są nie tylko bardzo dobre i pochlebne, ale czasami wręcz entuzjastyczne.

Z tego obłoku samozadowolenia sprowadziła mnie brutalnie na ziemię recenzja Profesora Andrzeja Kajetana Wróblewskiego (AKW), zamieszczona w lutowym numerze czasopisma „Wiedza i Życie” pod wymownym tytułem „Smak pełen dziegciu”. Wybitny polski uczone, członek Akademii Nauk, wiceprezes PAU, były rektor Uniwersytetu Warszawskiego, wielki autorytet w zakresie historii fizyki rozjechał mnie i moją książkę bezlitosną krytyką, niczym czołg żabę, i rozplaszczony na glebie z trudem usiłuję łapać powietrze. Profesor utrzymuje, ni mniej, ni więcej, że ta książka, będąca jakimś

niesłychanym ścięciem kłamstw, zmyśleń i konfabulacji, kompromituje zarówno autora - ale o to mniejsza, bo kogo może obchodzić kompromitacja nieznanego nikomu profesora z jakiegoś prowincjonalnego uniwersytetu? - ale przede wszystkim szacowne wydawnictwo naukowe, a także Polskie Radio, które w ostatnią sobotę stycznia nadało okropną audycję propagującą tę żenującą pozycję i moją osobę. W obronie prawdy AKW nie bawi się w żaden Wersal i nawet znakomitego polskiego fizyka, prof. Andrzeja Holasa, pomawia, że napisał przedmowę, nie czytając książki. Na ziemię sprowadza też i fizyków, których wydawnictwo poprosiło o napisanie recenzji, odmawiając im wszelkiej kompetencji. Nie wiem, jak im te razy wynagrodzić, bo w moich oczach obaj recenzenci książki są fizykami nad wyraz kompetentnymi i, nie waham się tych słów użyć, wybitnymi o randze międzynarodowej i ubolewam, że moja książka stała się dla nich źródłem dotkliwej przykrości.

Profesor Wróblewski, który jest zapewne największym znawcą historii fizyki w Polsce, bezkompromisowo wytyka mi cały szereg nieścisłości, potknięć, stwierdzeń, które przy precyzyjnej analizie mogą być nie do końca prawdziwe. I tak AKW pisze: *historia odkrycia promieniotwórczości przez Becquerella podana na str. 126 jest nieprawdziwa. Nie było żadnego posiedzenia Francuskiej Akademii Nauk w dniu 24 stycznia 1896 r.* Rzeczywiście. Informację o tym posiedzeniu zaczerpnąłem z „Historii Fizyki” AKW ze strony 401, gdzie Autor podaje, że posiedzenie FAN miało miejsce nie 24, lecz 20 stycznia 1896 r. Błąd oczywisty. Swoją „receptę” na Nagrodę Nobla Becquerell przedstawił nie 24 stycznia 1896 r., lecz 24 lutego. Tu już pomyliłem się o cały miesiąc i baty mi się należą. Profesor chłoszcze mnie do bólu, zarzucając fałsz określenia Marii Skłodowskiej-Curie „studentką” Becquerella. Wszystkie znane mi źródła informują, że zarówno Maria, jak i jej mąż Piotr, byli doktorantami Becquerella. Wielokrotnie w różnych krajach spotkałem się z tym, że doktorantów uważa się za „studentów” (doctoral students, graduate students), ale, istotnie, polskiego czytelnika takie określenie ma prawo zmylić. Słusznie też AKW wytyka mi, że czasem niepoprawnie wymieniam nazwisko naszej noblistki, pisząc o niej per Maria Curie-Skłodowska zamiast Skłodowska-Curie. Na moje pocieszenie przypominam sobie, że Uniwersytet Lubelski też nosi

imię Marii Curie-Skłodowskiej, ale dla ludzi dbających o prawdę i tylko prawdę - jak Profesor AKW - cudzy błąd nie może być żadnym usprawiedliwieniem.

Profesor pisze: *nie jest prawdą, że Ernest Marsden pochodzi z Nowej Zelandii, że James Chadwick wykonywał w Berlinie pracę tajnego, że Karl Schwarzschild zginął na froncie*. Istotnie, Ernest Marsden był tylko profesorem w Nowej Zelandii i wykładał tam przez dziesiątki lat, więc nazwanie go „Nowozelandczykiem” to poważny błąd; James Chadwick, w czasie I wojny światowej został w Berlinie internowany i w obozie jenieckim - takie znalazłem informacje - pracował w stajni, gdzie ponoć prowadził nadal eksperymenty fizyczne. Jeśli to nawet plotka, to wydawało mi się, iż ani Chadwickowi, ani fizyce ujmij nie przynosi. Karla Schwarzschilda przedstawiłem jako jedną z wielu wielkich ofiar I wojny światowej, który stracił życie na froncie rosyjskim. Ma rację Profesor AKW, że Schwarzschild nie umarł w okopach, ale, jak to bywa nawet na wojnie, przewieziono go do szpitala w Poczdamie, gdzie pozwolono mu dokończyć młodego żywota w bardziej komfortowych warunkach.

Pójdźmy dalej tropem „kłamstw, zmyśleń i konfabulacji”, które bystrym okiem śledzi AKW. Jego zdaniem nie jest prawdą, że *Maria Goeppert-Meyer brała udział w projekcie Manhattan, że Hahn i Meitner w 1911 r. zaobserwowali widmo ciągle rozpadu beta, że Jerzy Pniewski pracował kilka miesięcy u Cecila Powella w Bristolu, że Kamerlingh Onnes otrzymał Nagrodę Nobla za odkrycie nadprzewodnictwa*.

Z biografii Goeppert-Meyer, jaką łatwo znaleźć na stronach Nagrody Nobla, wiadomo, że w czasie wojny pracowała w zespole Harolda Ureya nad separacją izotopów uranu, a Harold Urey, o ile mi wiadomo, był jednym z szefów zespołów w Projekcie Manhattan. Wiadomo też, że Goeppert-Meyer spędziła kilka miesięcy w Los Alamos, ale z tego, naturalnie, nie wynika wprost, że jeździła tam w ramach Projektu Manhattan, może po prostu spędzała tam czas dla odpoczynku, bo to podobno piękna okolica. Opinia, że to Hahn i Meitner odkryli w 1911 r. widmo ciągle rozpadu beta nie jest w żadnym razie ani moją konfabulacją, ani wymysłem - jest to opinia

dość rozpowszechniona, ale, oczywiście, nie podejmę w tej sprawie polemiki z tak wybitnym autorytetem jak AKW. Jak już przyznawałem, nie jestem historykiem fizyki i AKW z pewnością jest osobą kompetentną, żeby tę fałszywą informację sprostować. W inkryminowanym fragmencie mojej książki, na str. 318, napisałem, że „Marianowi Danyszowi i Jerzemu Pniewskiemu udało się nawiązać współpracę z zespołem Cecila Powella i nawet spędzić kilka miesięcy w Bristolu, skąd w lecie 1952 przywieźli do Warszawy emulsje...”. Jeśli rozumiem krytykę AKW, to te emulsje przywiózł Danysz, a Pniewski nie miał z tym nic wspólnego. Jestem gotów bez bicia zgodzić się w tym względzie z Profesorem Wróblewskim, w roku 1952 chodziłem jeszcze do szkoły i skąd mnie znać reguły podziału pracy pomiędzy warszawskimi kandydatami do Nobla? Heike Kamerlingh Onnes odkrył w roku 1911 zjawisko nadprzewodnictwa (ufam, że AKW tego nie kwestionuje?), a w 1913 przyznano mu Nagrodę Nobla.

Na stronie oficjalnej Komitetu Nagrody możemy przeczytać, że przyznano mu ją za *his investigations on the properties of matter at low temperatures which led, inter alia, to the production of liquid helium*. Prostemu człowiekowi może się wydawać, że „badania własności materii w niskich temperaturach”, to akurat ta dziedzina fizyki, w której dwa lata wcześniej Kamerlingh Onnes dokonał swego historycznego odkrycia i że Nagroda Nobla sumarycznie te jego osiągnięcia ujmuje? Albertowi Einsteinowi przyznano w 1922 Nagrodę Nobla za wyjaśnienie zjawiska fotoelektrycznego, ale wszyscy wiedzieli, że jest to de facto nagroda za teorię względności i tak też traktował ją sam Einstein.

Ze wstydem wyznaję, że w ferworze pisania pomyliłem Ottona Frischa z Fritzem Strassmannem, jako tym, któremu Hahn miał oferować 10% swojej Nagrody Nobla i jestem wdzięczny Profesorowi Wróblewskiemu za ten wytyk. Nie czuję się jednak tak bardzo winny, kiedy piszę o Lizie Meitner, jako o fizyku teoretyku, podczas gdy AKW poprawia, że Meitner była doświadczalnikiem. Jej wspólna praca z Frischem, opublikowana w 1939 r. w Nature, była przecież pracą teoretyczną. Mam też wrażenie, że w owych czasach przepaść pomiędzy fizykami zajmującymi się teorią a fizykami zajmującymi się

doświadczeniem nie była tak głęboka jak dzisiaj. Ta uwaga dotyczy też zarzutu, iż pomówiłem Goudsmita i Uhlenbecka o doświadczalne wykrycie spinu elektronu. Prawdopodobnie gdybym w zdaniu „wykazali doświadczalnie, że coś takiego jak spin musi istnieć”, opuścił słowo „doświadczalnie”, to może nawet AKW nie miałby zastrzeżeń.

O ile wiem zasługa wykrycia mezonu Yukawy związana jest z nazwiskiem boliwijskiego fizyka Cesarego Lattes, na którego emulsjach dokonano tego odkrycia i fizycy latynoamerykańscy są przekonani, że Lattes skrzywdzono, nie uwzględniając go w przyznaniu Nagrody Nobla. Emulsje Lattes eksponowano w Pirenejach na szczycie Pic-du-Midi - na co mi zwraca uwagę AKW - ale w tym samym czasie Lattes osobiście je naświetlał na szczycie Chacaltaya. Cieszę się, że fachowi historycy fizyki potrafią już precyzyjnie rozdzielić zasługi. Może jednak dla czytelnika mojej książki ta sprawa nie musi być kluczowa?

Od strony merytorycznej AKW wyśmiewa podaną przeze mnie definicję megaelektronowolta. Istotnie, niezbyt może fortunnie napisałem, że odpowiada ona energii elektronu odpychanego przez potencjał 1MV. Powinienem być raczej napisać „przyspieszanego przez potencjał 1MV”. Z drugiej strony, z prawa Newtona wiemy, że zarówno siła odpychająca, jak i przyciągająca nadają przyspieszenie, więc można mieć nadzieję, że rozgarnięty czytelnik się w tym nie pogubi.

Rygorystyczny historyk zarzuca mi nieznaną zasadę zachowania pędu, o czym świadczyć ma rysunek 6.5 na stronie 175. Ale następny rysunek, na stronie 176, już chyba prawidłowo ilustruje zasadę zachowania pędu? Rysunek 6.5 jest wyłącznie schematyczny i informuje o powstaniu pary elektron-pozyton, w wyniku rozproszenia dwóch fotonów gamma. O ile wiem, to przy takim zderzeniu powstają różne rzeczy i podanie wszystkich produktów tego procesu może być bardziej skomplikowane niż tylko sama kreacja pary elektron-pozyton? Celem tego rysunku było jedynie zasygnalizowanie procesu kreacji cząstek, a nie pełny diagram reakcji.

Jestem zobowiązany AKW za zwrócenie mi uwagi na omyłkę we wzorach na transformacje Lorentza. W notatkach do wykładu była forma poprawna, ale z jakiegoś powodu w książce czynnik beta zamienił się w swoją odwrotność. Twierdzenie, że nie rozumiem różnicy w teoriach Lorentza i Einsteina wydaje mi się gołosłowne. Nie wiem też, skąd Profesor Wróblewski wie, że *Einstein wcale nie jeździł do Leidy, aby przekonywać Lorentza do słuszności swoich poglądów?* Po coś przecież do Leidy jeździł, a Antoon Hendrik Lorentz był w owym czasie największym autorytetem, który udzielił swojego poparcia Einsteinowi i jego teorii.

Znaczna część tekstu krytyki poświęcona jest wykpiwaniu podanej przeze mnie informacji o tym, że niemiecki profesor, Hans Falkenhagen z Rostoku, dokonał, mniej więcej w tym samym czasie co Chadwick, odkrycia neutronu, że odkrycie swoje ukrył i poinformował Chadwicka o tym dopiero po wojnie, a Chadwick, dowiedziawszy się o tym, zaoferował mu połowę swojej Nagrody Nobla, czego Falkenhagen nie przyjął. Podobno, według AKW, *niemieccy historycy fizyki zachodzą w głowę, co za dowcipniś spreparował i umieścił w internecie tę bzdurę. A jak wiadomo, jeśli da się kłamstwu 24 godziny przewagi, to prawda już go nie może dogonić.*

Cieszę się, że Profesor Wróblewski nie posądza mnie o spreparowanie „tej bzdury”. Znalazłem ją w wielu miejscach, przede wszystkim w rozdziale „James Chadwick” w New World Encyclopedia. Znalazłem też artykuł Siegharda Scheffczyka z maja 2011 r. w „Neue Wernigerode Zeitung”, z okazji 116 rocznicy urodzin Hansa Falkenhagena, który właśnie w Wernigerode się urodził. Prawdę mówiąc, zadałem sobie nawet trud napisania w tej sprawie do archiwum Chadwicka w Cambridge, ale nie otrzymałem, niestety, żadnej odpowiedzi. Nie widziałem żadnego sensownego powodu, dla którego ktoś miałby fizykom niemieckim urządzać takie psikusy i uznałem tę historię za wartą opowiedzenia w mojej książce, która przecież nie ma aspiracji do traktatu naukowego z historii fizyki. Jeśli jest to głupi kawał, od lat rozpowszechniany w internecie, to przecież wypadałoby, żeby jakiś niemiecki historyk fizyki rzecz poważnie sprostował. Jak na razie o takim sprostowaniu nie słyszałem.

Podsumowując, odnoszę wrażenie, że Profesor Andrzej Kajetan Wróblewski jakby nie dostrzegał różnicy pomiędzy historią a popularyzacją fizyki, a także, w emocjonalnym ataku, jakby zapominał, jakie jest prawdziwe znaczenie epitetów, których mi nie szczędzi. Pisząc swoją książkę, miałem nadzieję, że działam dla *dobra wspólnego* wszystkich fizyków polskich, że przybliżam laikom, niemającym o fizyce pojęcia, urodę i atrakcyjność tej nauki, że daję szansę tym wszystkim, którzy uważają fizykę za naukę nudną, trudną i nieprzystępną, nieco inne o niej pojęcie i wyjaśniam rolę i znaczenie fizyki w poznaniu i rozumieniu świata. Taki też tytuł nosił mój wykład dla studentów wydziałów humanistycznych Uniwersytetu Wrocławskiego w latach 2008-2010. Na podstawie reakcji słuchaczy - historyków, filologów, filozofów i innych - którzy chętnie i licznie na ten wykład uczęszczali, miałem wrażenie, że obrałem właściwą drogę. Jest mi więc więcej niż podwójnie przykro, że ten trud tak bezwzględnie i negatywnie został oceniony przez osobę tak wybitną, jaką jest Autor recenzji w „Wiedzy i Życiu”.

SMAK PEŁEN DZIEGCIU

Andrzej Kajetan Wróblewski

Żelazna zasada popularyzacji głosi, że „należy przedstawiać sprawy tak prosto jak to możliwe, ale nie prościej!”. Niestety, autor książki „Odkryj smak fizyki”, wydanej przez Wydawnictwo Naukowe PWN w ub.r., tę zasadę łamie, częstując czytelnika wielką ilością informacji błędnych, przeinaczonych lub wręcz zmyślonych. Ponadto najwyraźniej nie zna historii fizyki, a informacje czerpie przeważnie z internetu, gdzie, jak wiadomo, można znaleźć wiele śmieci.

Książkę tę, jak czytamy w słowie wstępnym, autor Jerzy Przystawa opracował na podstawie wykładów, które prowadził dla studentów wydziałów humanistycznych i społecznych na Uniwersytecie Wrocławskim. Wybrał on podejście historyczne, co przy popularyzacji przedmiotu zwykle dobrze zdaje egzamin...

Mylić się jest rzeczą ludzką, ale w tej książce miara błędów została przekroczona. Wyliczenie wszystkich, które zauważyłem, zajęłoby wiele stron „Wiedzy i Życia”. Ograniczę się do wybranych przykładów.

Na s. 152 czytamy, że neutron został odkryty przez Jamesa Chadwicka, a rzekomo niezależnie także przez fizyka niemieckiego Hansa von Falkenhagena, który jednak swe odkrycie ukrył w obawie przed konsekwencjami. Kiedy Chadwick dowiedział się o tym, miał zaproponować Falkenhagenowi połowę sumy swej Nagrody Nobla. Tę sensacyjną informację autor powtarza jeszcze na s. 159 i 195. W tej historii prawdziwe jest jedynie to, że Falkenhagen rzeczywiście istniał; był profesorem fizyki teoretycznej w Hamburgu i Rostoku i zajmował się głównie roztworami. Niemieccy historycy fizyki zachodzą w głowę, co za dowcipniś spreparował i umieścił w internecie tę bzdurę o odkryciu przez niego neutronu. A jak wiadomo, jeśli da się kłamstwu 24 godziny przewagi, to prawda już go nie może dogonić. Ten nonsens rozpoczął już własne życie i trudno będzie go wyplenić.

Historia odkrycia promieniotwórczości przez Becquerela podana na s. 126 jest nieprawdziwa. Nie było żadnego posiedzenia Francuskiej Akademii Nauk w dniu 24 stycznia 1896 r. Przytoczona „recepta” Becquerela, rzekomo podana na tym posiedzeniu, pochodzi skądinąd, zresztą naprawdę brzmiała inaczej, niż przytoczono w tekście.

Na s. 128 czytamy, że „intensywne badania nad tym niezwykłym zjawiskiem Becquerel prowadził, już razem ze swoją studentką, Marią Skłodowską-Curie i jej mężem Piotrem”. Jest to kolejny fałsz, gdyż uczona nie była studentką Becquerela i żadnych wspólnych badań nie było. Notabene autor równie często używa form Maria Skłodowska-Curie, jak Maria Curie-Skłodowska, co jest błędne.

Autor próbuje narzucić czytelnikowi swoją wymyśloną wersję rozwoju fizyki. Jeśli fakty nie są zgodne z taką wersją, to tym gorzej dla faktów. Z braku miejsca przytoczę wyrywkowo trochę nieprawdziwych informacji z paru rozdziałów. A więc nie jest prawdą,

że: Ernest Marsden pochodził z Nowej Zelandii (s. 134), że James Chadwick wykonywał w Berlinie pracę stajennego (s. 142), że Karl Schwarzschild zginął na froncie (s. 142) - naprawdę zmarł na pęcherzycę, że Otto Frisch uciekał z Niemiec w 1938 r. (s. 158) - naprawdę już kilka lat wcześniej zaczął pracować w Danii; że Otto Hahn po kryjomu odwiedzał Lise Meitner w Kopenhadze po jej ucieczce z Niemiec (s. 159), że Maria Goeppert-Mayer brała udział w projekcie Manhattan (s. 190), że Hahn i Meitner w 1911 r. zaobserwowali widmo ciągłe rozpadu beta - oni wtedy utrzymywali, że widmo jest liniowe, a widmo ciągłe odkrył Chadwick w 1914 r.; że Jerzy Pniewski pracował kilka miesięcy u Cecila Powella w Bristolu (s. 318), że Kamerlingh-Onnes otrzymał Nagrodę Nobla za odkrycie nadprzewodnictwa (s. 345) itd.

Dalej: Lise Meitner była świetną eksperymentatorką, a nie teoretyczką (s. 158), Otto Hahn zaproponował 10% sumy swej nagrody współautorowi, Fritzowi Strassmannowi, a nie Frischowi, z którym go nic nie łączyło (s. 159), Goudsmit i Uhlenbeck byli teoretykami, więc nie prowadzili badań doświadczalnych nad spinem elektronu (s. 173), Stern i Gerlach nie odkryli spinu (s. 173), lecz kwantowanie przestrzenne momentów magnetycznych atomów. Z opisu rys. 8.15 na s. 237 możemy się dowiedzieć sensacji, że indukcję elektromagnetyczną odkrył Ampère! Mezon Yukawy odkryto w emulsji naświetlonej na Pic-du-Midi, a nie na „szczycie” Chacaltaya (s. 317).

Nie chodzi zresztą tylko o błędy historyczne. Oto na s. 145 znajdujemy kuriozalną definicję: „jeden megaelektronowolt oznacza energię odpowiadającą energii jednego elektronu odpychanego przez potencjał miliona woltów”. Rysunek 6.5 na s. 175 jest błędny, gdyż gwałci zasadę zachowania pędu. Wzory na s. 247 przedstawiające rzekomo transformację Lorentza są fałszywe. Dyskusja na s. 246-248 pokazuje, że autor nie rozumie różnicy w teoriach Lorentza i Einsteina mimo formalnie zgodnego wyniku wzorów transformacji relatywistycznej. Notabene Einstein wcale nie jeździł do Lejdy, aby przekonywać Lorentza do słuszności swych poglądów.

Bardzo mnie dziwi entuzjastyczna przedmowa profesora Andrzeja

Holasa, który najwidoczniej tekstu książki nie przeczytał, gdyż nie wierzę, że mógłby nie zauważyć takiej powodzi błędów.

Czytelnikom, którzy skuszą się na kupno tej książki, gorąco odradzam przyswajanie podanych tam informacji. Współczuję też studentom Uniwersytetu Wrocławskiego, których autor książki faszerował tyloma błędami. Wydanie książki „Odkryj smak fizyki” bez opinii kompetentnych recenzentów uważam za skandal, kompromitujący Wydawnictwo Naukowe PWN.

Jerzy Przystawa: *Odkryj smak fizyki*, PWN, Warszawa 2011.