



Profesor Arkadiusz Piekara w stulecie urodzin

Zofia Gołąb-Meyer

W tym roku mija sto lat od narodzin Arkadiusza Henryka Piekary, znakomitego fizyka oraz żarliwego krzewiciela fizyki. Profesor Piekara tak bardzo umiłował fizykę, że nie tylko służył jej wiernie, lecz z wielkim posłannictwem głosił jej piękno innym. Celowo użyłam nieco pompatycznego języka; taki język oddaje bowiem charakter działalności naukowej i popularyzatorskiej Profesora. Profesor głosił piękno fizyki wyszukaną polszczyzną, przejętą w spadku po swoim mistrzu, profesorze Natansonie, wszędzie i wszystkim. Dzieciom, uczniom, studentom, laikom, np. w domu wczasowym Ustronie (tzw. Dom Pracy Twórczej). Był Wielkim Nauczycielem, obdarzonym charyzmą oddziaływania na innych. Posiadał to, co się nazywa wrodzonym talentem pedagogicznym. Wiedział jednak doskonale, że nawet największy talent, dar od Boga, musi być poparty solidną pracą i przygotowaniem. Tego sam się nauczył od swoich mistrzów, dał temu wyraz w dedykacji książki *Nowe oblicze optyki*:

Pamięci mistrzów moich:

Profesora Doktora *Stefana Pieńkowskiego*,
u którego pierwsze w Optyce kroki stawiałem,

Profesora Doktora *Władysława Natansona*,
który mi jej piękno ukazał,

Profesora Doktora *Aimé Cottona*,
Który mnie rzemiosła nauczył.

Dedykacja ta świadczy, iż Profesor był świadomy tego, co chce swoim uczniom przekazać. Jak to robić doskonale – podpowiadała mu intuicja i studiowanie wzorów.

Piekara – autor podręczników i popularyzator

Wzorem podręcznika fizyki był dla Piekary wydany w 1765 roku podręcznik księdza Józefa Rogalińskiego, *Doświadczenia skutków rzeczy pod zmysły podpadających*. Oto, co sam Profesor napisał o tym podręczniku (*Nayiaśniejszemu y naypotężniejszemu Panu, czyli o nauki horyzontach dalekich*, PAX 1984): „Od czasu do czasu biorę długopis do ręki i usiłuję napisać co czuję i myślę, gdy Twoje dzieło czytam. A i rozkoszuję się nim także”.

Autorka artykułu rozkoszowała się natomiast jako piętnastolatka (i stan ten nieobcy jest jej do dzisiaj) podręcznikiem *Elektryczność i budowa materii*. Po przyciężkim podręczniku Zakrzewskiego było to istne odkrycie. Książka Piekary fascynowała. Na owe czasy była niesłychanie nowatorska i bardzo starannie przemyślana (kursu nie rozpoczyna elektrostatyka, lecz nauka o prądach stałych). Czytelnik został potraktowany bardzo poważnie. Lektura pobudza do samodzielnego działania (inspirujące doświadczenia, zadania). Początkującego licealistę Piekara wprowadza w tajniki elektrotechniki, elektroniki, ukazując mu piękno tych dyscyplin, następnie z charakterystyczną dla siebie finezją zapoznaje go z zagadnieniami fizyki atomowej i jądrowej. Tu „ofiara” ulega fascynacji współczesną fizyką i z niedoszłego inżyniera przeistacza się w przyszłego fizyka. Późniejsze, nieco zmienione wydania tego podręcznika, *Elektryczność i magnetyzm* (PWN) są używane przez studentów do dzisiaj. To właśnie z podręcznika Piekary student fizyki Janusz Strzelecki z UMK w Toruniu, laureat pierwszej nagrody w konkursie PTF, zaczerpnął pomysł demonstracji. Profesor Piekara jest również autorem podręcznika do mechaniki. Nie jest on aż tak oryginalny jak podręcznik elektryczności, ale jako studentka nieraz sięgałam do niego, by coś zrozumieć, a jako prowadząca zajęcia ze studentami i uczniami, znajdowałam w nim dobre przykłady i pomysły na prezentację materiału.

Nieraz zastanawiałam się, na czym polega wyjątkowość książek Arkadiusza Piekary. Nie chodzi tu przecież o ich wysoki poziom merytoryczny, inne bywają pod tym względem równie doskonałe. Niewątpliwie część ich uroku polega na pięknej polszczyźnie (tu Piekara jest kontynuatorem stylu profesora Władysława Natanson), niebagatelne znaczenie ma też dramaturgiczna konstrukcja tych książek, oparta na budowaniu napięcia, obecności lżejszych wtrętów i dygresji sprzyjających relaksowi i rozrywce czytelnika. Chyba najbardziej niezwykle jest to, że czytelnik odnosi wrażenie, iż książka napisana została tylko i specjalnie dla niego. Czuję się, że autor włożył w nią całe swoje jestestwo i ogromny entuzjazm. Dzięki mistrzostwu autora, książka trafia do szerokiego kręgu czytelników.

Elektryczność i budowa materii rezonans budzi zarówno u „urodzonych teoretyków”, jak również u przyszłych inżynierów. Piekarę poznać po paru linijkach. Tak indywidualne piętno potrafi odcisnąć na podręcznikach niewiele ze współczesnych. Można by do nich zaliczyć Feynmana z jego nieco gawędziarskim stylem, doborem tematów i ich kolejnością. Coś z ducha Piekary błąka się w nieco kontrowersyjnym podręczniku Paula Hewitta *Fizyka wokół nas* – mam na myśli entuzjazm i przyjemność objaśniania Przyrody. Hewittowi zabrakło jednak wnikliwości doskonałego fizyka, jakim był Piekara. Pomimo pewnych błędów merytorycznych, jakie można znaleźć u Hewitta, jest to podręcznik wart zainteresowania, szczególnie tych, którzy nie traktują podręczników jako suchego *vademecum* czy podsumowującego bryka.

Trudno w tej chwili wyrokować, w jakim kierunku podąży styl podręczników w XXI wieku, czy będą to suche kompendia zminimalizowanej objętości z rozszerzeniami w dowolnych miejscach, adresowane do czytelników nie lubiących marnować czasu, czy raczej osobiste, nieco gawędziarskie, oryginalne opracowania. Stale nie brak autorów podejmujących to ryzykowne wyzwanie, ostatnio uczynił to Wojciech Dindorf i Sławomir Brzezowski.

O pasji dydaktycznej i talencie Piekary świadczą dwie uroczne książeczki dla dzieci. Jedna wprowadza w świat mechaniki newtonowskiej *O maszyniście Felusiu, który był mędrce* (IW Nasza Księgarnia, Warszawa 1979), a druga to *Ciekawe historie o powietrzu* (IW Nasza Księgarnia, Warszawa 1984). *Felus* jest absolutnie niepowtarzalny! Książeczek podobnych do *Ciekawych historii o powietrzu* obecnie mamy wręcz zatrzęsienie. Są barwnie ilustrowane, zawierają świetne propozycje doświadczeń z użyciem materiałów niedostępnych aż tak powszechnie dwadzieścia lat temu, a jednak książeczka Piekary stale je bije na głowę. Celnością doboru przykładów, doborem słów i porównań w tłumaczeniu zjawisk oraz tym indywidualnym podejściem do młodego czytelnika.

Chęć docierania do jak najszerzego grona czytelników objawiła się w dość osobliwej formie podręcznika *Nowe oblicze optyki*. Jak sam autor pisze:

„Wstęp i część pierwsza przeznaczone są dla wszystkich, którzy chcą się dowiedzieć czegoś o elektronice kwantowej, a poza tym niewiele lub tylko coś niecoś pamiętają z fizyki i matematyki szkolnej... część trzecia i czwarta przeznaczone są dla studentów i pracowników naukowych”.

Profesor Piekara był mistrzem w stosowaniu modeli i analogii. Barwny opis Rynku Jeżyckiego w Poznaniu służy jako model sprzężenia zwrotnego. Rozdział 2.3, „Rzecz o poziomach energetycznych, czyli opisanie stołu językiem fizyki atomowej”, jest zrozumiałą dla licealistów, co autorka artykułu sama sprawdzała wielokrotnie. Weszło w użycie powiedzenie „stołek Piekary”. Szuflada z klockami z rozdziału 2.7 „Rozkład Boltzmanna, czyli porządek w bezwładzie” jest już rutynowo, np. w Krakowie, stosowana do nauczania fizyki statystycznej (demonstracja, pierwsza pracownia). Niestety nie było mi dane słuchać wykładów Profesora ani obserwować Jego pokazów. Musiały być one wspaniałe, niepozbawione dramaturgii. Z wywiadu udzielonego przez Profesora dr. K. Szymborskiemu, opublikowanego w *Postęпах Fizyki* (35, zeszyt 2, 1984), dowiadujemy się, z jaką pasją Profesor przygotowywał i wygłaszał swe wykłady. Nawet w małym, prywatnym gronie był świetnym mówcą, świadomie używał wręcz rozmaitych sztuczek aktorskich, by pobudzić zainteresowanie słuchaczy (Ustronie). Te cechy Profesor zachował do końca życia, podobnie jak ciekawość świata i chęć dzielenia się z innymi swą wiedzą.

Piekara – nauczyciel w liceum w Rydzynie

Wspomnienie o Profesorze Piekarze nie byłoby pełne, gdyby zabrakło w nim wzmianki o dziesięcioletniej działalności nauczycielskiej w Rydzynie. Był to również okres wyjątkowej pracy naukowej i najważniejszych odkryć Profesora z optyki. Chodzi o odkrycie zjawiska odwrotnego nasycenia dielektrycznego oraz anomalii dielektrycznych i optycznych w okolicy punktu krytycznego.

W 1928 roku na zamku w Rydzynie otwarto gimnazjum z internatem im. Sułkowskich. Powstało ono na bazie dawnej ordynacji Sułkowskich. Uczniowie oraz nauczyciele wraz z rodzinami mieszkali na zamku. Program ustalała szkoła. Duży procent uczniów stanowili synowie chłopów, robotników, drobnych rzemieślników i urzędników oraz nauczycieli. Mieszkanie prawie połowy uczniów opłacała fundacja. A oto co pisze Profesor Piekara o nauczaniu fizyki w szkole rydzynskiej (*Nayiaśnieszemu...*):

„Piękna i obszerna pracownia służyła nauczaniu fizyki. Trzy sale zamkowe w stylu barokowym... – stanowiły teren, na którym działały się zgoła osobliwe rzeczy... W sali obok – zbiory przyrządów w szafach i kilka stołów ze skomplikowaną aparaturą. To warsztat doświadczalny paru uczniów, rozmówanych w fizyce. [...] Przejdźmy przez salę przygotowawczą, gdzie grupa uczniów szykuje eksperymenty pokazowe na następną lekcję i zajrzyjmy do przyległej małej salki, [...] a poniżej... – biurko, szafa z książkami i najnowszymi numerami *Acta Physica Polonica*, *Journal de Physique*, *Physikalische Zeitschrift*, *Nature*. Na kilku stołach aparatura elektryczna, termostaty, destylarki. Uczeń pompuje olej pompką ręczną, nauczyciel patrzy w lunetkę galwanometru. Jesteśmy w pracowni nauczyciela fizyki. Nauczycielem tym byłem ja, zostawiłem tu część serca...

Nauczanie wszystkich przedmiotów w Rydzynie cechowało poszukiwanie – poszukiwanie nowych metod, lepszych programów, skuteczniejszego dotarcia do osobowości ucznia. Odnosiło się to szczególnie do fizyki. Na czym poszukiwania te polegały?

Przede wszystkim oparliśmy się w nauczaniu fizyki na obowiązkowej i nadobowiązkowej pracy ucznia. Staraliśmy się uczynić ją interesującą, rozbudzającą wyobraźnię i atrakcyjną. Atrakcyjna była przez postawione cele, przez możliwość majsterkowania, przez możliwość realizowania własnych pomysłów, a wreszcie przez miłą, swobodną, a nawet wesołą atmosferę, która sprawiała, że pracownice fizyki, jak również inne pracownice, uczniowie uważali za coś bardzo bliskiego. Chciałbym to poprzeć przykładem: uczniowie mają na następną lekcję przygotować kilka eksperymentów, których nigdy jeszcze w ogóle nie widzieli, np. z zakresu

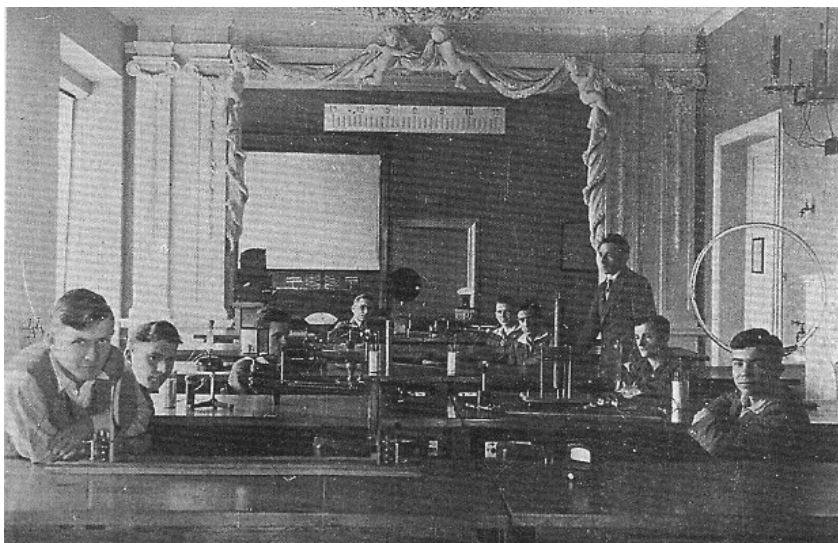
drgań elektrycznych albo zjawisk fotoelektrycznych, a może z zastosowań praw mechaniki, z prawa Archimedesesa lub przewodzenia i unoszenia ciepła, z promieniowania cieplnego... Na następnej lekcji mają te eksperymenty pokazać swoim kolegom i objaśnić... Oczywiście tą metodą nie można przeprowadzać wszystkich lekcji. Przesada mogłaby przynieść tylko szkodę... Uczeń, którego pociągała pracownia fizyki, otrzymuje od nauczyciela jakieś drobne zadanie eksperymentalne do rozwiązania. Może to być odtworzenie zjawiska albo jego ilościowe zbadanie przez wykonanie pewnych pomiarów. Ale przede wszystkim trzeba zbudować aparaturę... Nie bez znaczenia był fakt, że każdy z nich (uczniów) po wykonaniu pracy referował jej wyniki na posiedzeniu kółka fizycznego... Wiele innych zostało przez ich wykonawców opracowanych do druku w postaci artykułów opublikowanych do druku w piśmie uczniowskim *Rydzyńskiak*.

Stosowanie opisanej tu metody lekcyjnej oraz: prac indywidualnych wymagało odmiennego wyposażenia pracowni fizycznej. Wyposażenie to było nie tyle bogate, ile inne... Jeśli chodzi o poszukiwania w dziedzinie programów nauczania, zrobiliśmy dwa udane eksperymenty. Po pierwsze wypróbowaliśmy z dyrektorem Łopuszańskim program mechaniki opracowany przez niego. Program ten, oparty na wielkiej liczbie ćwiczeń uczniowskich, poleca rozpoczynać naukę mechaniki od zapoznania uczniów ze zjawiskiem siły tarcia, potem następuje trzecia zasada Newtona wraz ze statyką, a dopiero później kinematyka z dynamiką. Drugi eksperyment polegał na rozpoczynaniu nauki o elektryczności od pojęcia prądu elektrycznego i oparciu elektrostatyki na doświadczeniach z kondensatorami technicznymi...

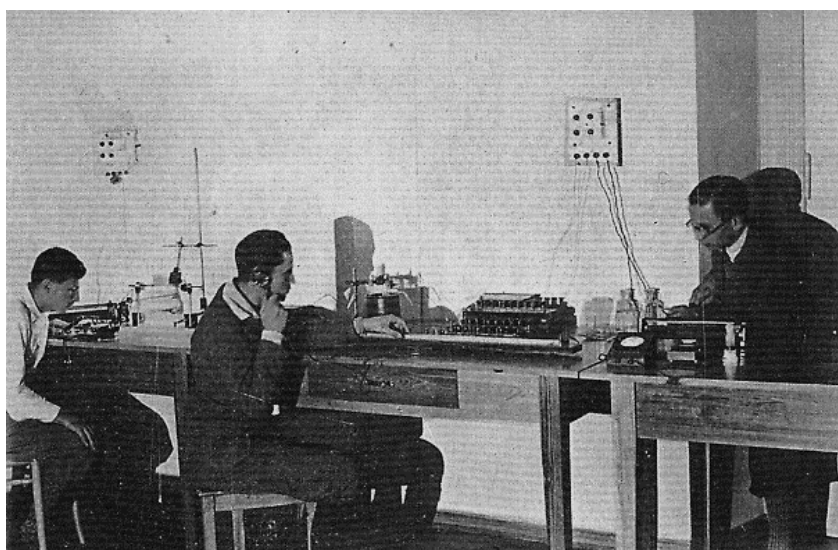
Niektórzy nauczyciele szkoły rydzyńskiej pracowali naukowo... Dodatni wpływ, jaki miała praca naukowa nauczyciela na jego pracę dydaktyczną i odwrotnie, praca dydaktyczna na naukową był niezaprzeczalny. Odczuwałem to w mojej własnej pracy w sposób wyraźny”.

Na zakończenie tego krótkiego artykułu chciałabym raz jeszcze podkreślić, iż Profesor Arkadiusz Piekara, choć był wybitnym uczonym, nigdy nie żałował czasu na nauczanie, i to nawet maluczkich. Nie uważał tego czasu za stracony dla badań naukowych, a wręcz przeciwnie – sam wyraźnie podkreślał, że jest to czas, który może badaczowi pomóc w jego badaniach.

Profesor Piekara nie tylko nauczał fizyki. On również wychowywał. Starał się wpajać swoim wychowankom to, co uważał w życiu za cenne i szlachetne. Przekazywał im swoje ideały, pamiętając jednakże cały czas o praktycznej stronie życia. Patrzył w przyszłość swoich uczniów, patrzył w przyszłość swojej Ojczyzny.



Z pracowni fizycznej. Uczniowie demonstrują przygotowane przez siebie doświadczenia z zakresu fal elektromagnetycznych



Z pracowni fizycznej. Uczniowie przy pracach indywidualnych

Piekara w anegdocie

Aby zilustrować poczucie humoru Profesora niech mi będzie wolno opowiedzieć pewną anegdotę z ulubionego miejsca odpoczynku i pracy Profesora, a mianowicie Ustronia (Dom Pracy Twórczej, Ustronie koło Kępna).

Pod koniec dekady lat siedemdziesiątych Profesor wraz żoną spędzał Wielkanoc w Ustroniu. Żona Krystyna, znacznie młodsza od Profesora, odznaczała się wyjątkową urodą i wdziękiem. Mój paroletni wówczas syn Stasio adorował Państwa Piekarów, i to zarówno uroczą Panią Piekarową, jak również Profesora, który prowadził z malcem uczone dysputy.

Pewnego poranka, nieoczekiwanie bardzo słonecznego, ustróńskie towarzystwo zgromadziło się na tarasie tzw. solarium. Wylegiwano się na leżakach, czytano, gawędzono, a między dorosłymi hasały dzieci – wśród nich Staś, który zabawiał rozmową Panią Piekarową, opalającą się w kostiumie kąpielowym. W pewnym momencie na horyzoncie ukazał się profesor Piekara w zimowym palcie, zakutany szalikiem. Zbliżał się charakterystycznym, dreptającym krokiem, a wszyscy oczywiście z uwagą obserwowali nadejście mistrza. Profesor zagadnął Staszka, który – widocznie sprowokowany przez niego do szczerzej uwagi na temat Pani Piekarowej – powiedział coś, z czego jednoznacznie wynikało, że jego zdaniem Państwo Piekarowie „nie pasują do siebie”. W solarium zaległa cisza. Zamilkł również Profesor, po czym zapytał, dlaczego Staszek tak sądzi – niefortunne pytanie, które mogło sytuację dodatkowo pogorszyć. Staszek, który widocznie zorientował się, iż popełnił gafę, próbował się ratować, odpowiadając: „bo Pan jeździ nerwowo autem”. Pogrzyżyło go to zupełnie, gdyż biedak nie wiedział, że prowadzenie samochodu było wtedy czułym punktem Profesora. Z tego też powodu nikt, właśnie z wyjątkiem Staszka, nie dostępował zaszczytu jazdy z Profesorostwem. Profesor rozwiązał jednak sprawę z wyjątkowym taktem i wyczuciem. Wyzwał Staszka na pojedynek w ping-ponga (w tymże solarium) i wygrał go. Stasio na otarcie łez dostał książeczkę z piękną dedykacją, nadal pozostał wielbicielem Państwa Piekarów, a i od fizyki nie stronił.



Profesor Piekara w Ustroniu

Dedykacja, jaką Profesor Piekara napisał mojemu, wówczas paroletniemu, synowi:

Ustronie, w domu Piekara Narodzinia 1985 r.

Kochany Stasiu, naukę swojego Drogiu, kształtu Przy-
jaciela, Stanisława Gołęb, witalnego Matematyka!

Być może, że pójdziesz Jego drogą, a może drogą Tworzą
wspaniałych Rodziców, a może jakąś inną, własną. Otrę
jakubowicie pójdziesz drogą, nie wiem, ja nie żek
— fizyka będzie być zawsze kształtowa i wspaniała.

Pracuj, tym z książką, oraz inną, jęzi (nawnie)
dla Ciebie super-tę, będy Ci cenna pomoc, a zapewne
i fundamentem Twojej wiedzy, nieulegającej atakom czy będy
konferencjom, czy może lekcjom.

A wiec nie się fizyki!

Tęgo Ci syony

Twój autor

i przyjaciel

Andrzej H. Piekara.

A.H.Piekara
ciekawe
historie
o powietrzu