

REDAKCJA: Panie Profesorze, jest Pan postacią legendarną w Szkole. Uznaje się tu Pana ojcem duchowym.

B. SUJAK: Nie wszyscy rozumieją znaczenia zespołów specjalizujących się w dydaktyce fizyki. Nie wszyscy profesorowie uznają nawet potrzebę istnienia takich zespołów. Uważają, że kształcenie uniwersyteckie nie musi być wspierane grupami, które dbają o tą (w najlepszym rozumieniu rzemieślniczą) stronę wykształcenia. W ich mniemaniu dobrze merytorycznie przygotowany nauczyciel sam znajdzie swój sposób nauczania w szkole.

REDAKCJA: To szalony błąd, prawda? Przecież to jest sztuka, której trzeba się uczyć.

B. SUJAK: Tak mnie się też wydaje! Takich ludzi, którzy potrafią rzeczywiście sami sobie wypracować sposób efektywnego nauczania jest niedużo. Natomiast w tak masowym kształceniu jak to zachodzi we współczesnym świecie, trzeba tych ludzi przygotować do roli nauczyciela przedmiotu.

REDAKCJA: Samorodne talenty się ujawniają...

B. SUJAK: Oczywiście, one zawsze się znajdują. Nawet można powiedzieć, że da się znaleźć nauczyciela, który nie musiał kształcić się na uniwersytecie, a jest genialny. Ale są to wyjątki i nie można na nich opierać kształcenia masowego, jakie jest konieczne we współczesnym świecie.

REDAKCJA: Czy zechciałby Pan Profesor powiedzieć kilka słów na temat zmian, jakie zachodzą ostatnio w dydaktyce?

B. SUJAK: Przede wszystkim trzeba powiedzieć, że dydaktycy polscy się starzeją. Dydaktycy nasi bardzo mozolnie dochodzili do obecnego poziomu, który moim zdaniem wcale nie jest taki niski. Celowo nie używam słowa wysoki a właśnie, że nie jest niski. Na miarę naszych możliwości taki sam jak we wszystkich innych dziedzinach w Polsce uprawianych. Odstaje natomiast możliwość stabilizowania tych ludzi w świecie uniwersyteckim. Dydaktykom fizyki bardzo trudno zdobyć stopnie naukowe, bo jest problemem czy dydaktyka fizyki jest już nauką, czy to jeszcze nie jest nauka i czy nią kiedyś będzie. Dydaktyka fizyki jest na pewno rzemiosłem, dobrze przygotowującym przyszłych nauczycieli i wobec tego nie żądamy od tych ludzi wymyślenia nauki, lecz tego, żeby bardzo rzetelnie, z uczuciem podchodzili do nauczania. A nie każdy badacz z uczuciem

i entuzjazmem podchodzi do nauczania przedmiotu, który twórczo rozwija.

REDAKCJA: Co można dla nich zrobić?

B. SUJAK: Trzeba szanować, trzeba wspomagać tych „rzemieślników” w najlepszym tego słowa znaczeniu, którzy tę dydaktykę realizują doskonale i do końca, do ostatniego szlif i wypolerowania, w odróżnieniu od nauk już uznanych, które stale prą do przodu i po bokach zostawiają często całe, nieznane obszary. Nauczycieli trzeba kształcić, jeżeli już nie bardzo szeroko, to w określonym zakresie, ale dokładnie. To jest właściwie całe moje credo,

którego konsekwencją jest osłanianie dydaktyków, często ludzi zafascynowanych, organizatorów, będących tym zaczynem w kontakcie uniwersytetu z nauczycielami. Jeżeli zdobywanie przez nich stopni naukowych, habilitacji itd. jest w chwili obecnej prawie niemożliwe w kraju, to trzeba ich stabilizować na pozycjach akademickich, które im gwarantować będą spokoj-

ne zajmowanie się swoją pracą. Przecież widać, jak przez te dwadzieścia, trzydzieści lat potrafili to robić. Niestety, nie wszyscy tak myślą.

REDAKCJA: Panie Profesorze, to co Pan mówi jest takie proste...

B. SUJAK: To prawda, tylko że niekiedy wygodnie jest nie widzieć grup, które w zakresie organizacji czy tytułów, uzyskanych stopni i uprawnień pozostają w cieniu. A tymczasem ukształtowanie takich fachowców wymaga bardzo długiego czasu. Fizyka jako dyscyplina naukowa rozwijała się 200, 300 lat, niektórzy uważają nawet, że 1000 lat, bo to się naturalnie z filozofii wszystko wykroiło. A teraz zaczyna się pluralizm podejścia, bo dydaktyki szczegółowe zaczynają chodzić własnymi drogami. Zmiany, które spowodowały, że fizyka jest utopiona w bloku nauk przyrodniczych znowu wymagają wykształcenia innych grup dydaktyków. Będzie to bardzo trudne. Ludziom zza biurka często tak łatwo dać nazwę i sądzić, że potem się wszystko jakoś poukłada. Powołam się na dzisiejszy wykład prof. Świątkowskiego. Np. bardzo trudno w sposób pogładowy pokazać to, co teraz się pompuje w szkołę średnią, jak np. pojęcia mechaniki kwantowej. W podręcznikach akademickich jest niesłychany galimatias. Jak tam często nieprecyzyjnie rozumie się np. niezależność od czasu. Takie trudności

Filmy stale aktualne

Ewa Kurek przywiozła kilka kaset z programami telewizyjnej **SONDY**. Chciałaby je przypomnieć i polecić Kolegom. Podczas naszego spotkania zapytałam ją o przesłanie, jakie kieruje do Uczestników proponując im te filmy.

- Wiele z tych programów miało wysokie walory dydaktyczne właśnie dla fizyki. Wybrałam z tych filmów takie, które mają szczególne znaczenie dla tego przedmiotu i mogą być nauczycielowi przydatne.

Drugim wyróżnikiem były komputery. Te progra-

my mogą być już w jakimś stopniu anachroniczne, ale przecież zawierają ogromną część treści uniwersalnych, bo dotyczą zastosowań komputerów, które dotąd wcale się nie zmieniły.

— Wydaje mi się też, że warto tu przypomnieć, iż Andrzej był pierwszym człowiekiem, który w Polsce wniósł do studia telewizyjnego komputer. To był jeszcze ten z gumkowymi klawiaturami, sam się na nim uczył. Pamiętam z jakim trudem opracowywał znak **SONDY**.
rw

CONSENSUS został osiągnięty

(Informacja własna)

Zadanie postawione przez Staszka Jakubowicza Jurkowi Ogarowi i Bernardowi Jancewiczowi, żeby w sprawie modelu cząstki kwantowej dogadali się przy kawie zostało wykonane.

Obaj dyskutanci szybko zgodzili się, że modelem teoretycznym cząstki kwantowej pozostaje (podobnie, jak dla cząstki klasycznej) punkt materialny, natomiast różnica tkwi w sposobie opisu ruchu

i prawach ruchu; obaj okazali się wyznawcami interpretacji Borna mechaniki kwantowej. Wobec braku różnic w poglądach, nie doszło do interwencji sił porządkowych.

Redakcja „BOROWICE '92” zamieszcza wszelkie ogłoszenia drobne Uczestników. Mile widziane także życzenia, powinszowania, gratulacje. Chętnie wydrukujemy także krótkie donosy. Anonimów nie wrzucamy do kosza.
RED.



W rozmowie z dr Tonem Ellermeijerem z Uniwersytetu w Amsterdamie

Co 10 lat zmiana programów

dowiedziałem się, że jest po raz drugi w Polsce. Był w szkołach w Poznaniu i Warszawie. Poziom nauczania fizyki w tych szkołach ocenia jako dobry.

Jego szkoła i on pracuje nad dydaktyką fizyki w szkole średniej. Mniej więcej co 10 lat program fizyki w jego

kraju się zmienia. Te okresy wypełnione są pracą nad nowymi programami.

Spotykają się stale w grupach zainteresowanych dydaktyków i nieustannie o tym rozmawiają. W tej chwili jest tendencja, by nauczanie fizyki związane było bardziej z codziennym życiem ucznia. Innym problemem, nad którym pracuje, jest stworzenie bardziej atrakcyjnej i zrozumiałej fizyki dla dziewcząt, bo w szkole średniej ten przedmiot wybiera zaledwie 1 dziewczynka na 3 chłopców, a na uniwersytecie nawet 1 na 20. Rząd wymaga, by te proporcje zostały zmniejszone.

rw

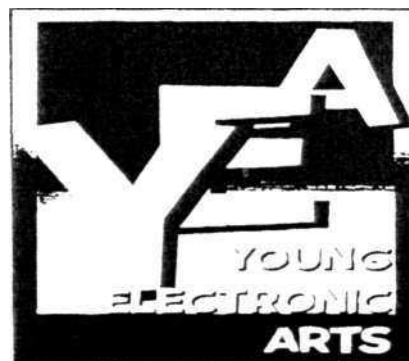
Komputer i sztuka

Kolega Zdzisław Pokutycki jest organizatorem polskiej sekcji, Europejskiego Konkursu Sztuki Komputerowej Młodych (Young Elektronik Arts). Konkurs obejmuje trzy grupy wiekowe: do 12 lat, 13-18 lat, 19-25 lat. Obecnie przygotowuje się III edycja tego konkursu. Plonem jest wystawa prac laureatów, która objeżdża Europę. Wydaje się też pocztówki z obrazów konkursowych, które są szeroko rozpowszechniane.

W ubiegłym roku duży sukces odnieśli Polacy. Chłopak z Zielonej Góry w nagrodę otrzymał zestaw Atari.

Gdyby obecni na Szkole nauczyciele fizyki mieli wśród swoich uczniów młodzież uzdolnioną plastycznie a lubiącą zabawiać się obrazami przy pomocy komputera mogą zgłosić się do kol. Zdzisława Pokutyckiego (pokoje nr 3) po materiały na ten temat. Można też zwrócić się w tej sprawie do:

Studio Artystyczne „VISIO”
53-638 Wrocław 57
P.O.Box 57092
tel. (0-71) 551699



EUROPEJSKI KONKURS
SZTUKI KOMPUTEROWEJ
MŁODYCH

'92

RZETELNIE i z uczuciem

dok. ze str. 1

właśnie muszą wyjaśniać, dopinać do końca dydaktycy poszczególnych dyscyplin tzw. dydaktycy szczegółowi. I uniwersytety nawet jeśli nie hołubią tej grupy pracowników, to jednak zdają sobie sprawę z tego, że bez nich nie będą mogły kształcić nauczycieli dla szkół średnich czy podstawowych. Jest problem — jak te grupy pracowników ustabilizować. W Polsce mamy paru ludzi habilitowanych, którzy się tą dydaktyką zajęli zawodowo. Siebie do nich nie zaliczam, raczej czuję się ich opiekunem. Żeby ta grupa mogła spokojnie pracować, to ja ich osłaniam swoimi uprawnieniami, jak i naukowym autorytetem. Ale oni się starzeją i gdy będą w nielicznej mniejszości, to w sytuacji demokracji nigdy niczego nie przegłosują.

W dydaktyce fizyki zupełną zmianę jeśli chodzi o możliwości kształcenia wprowadził komputer. Jest tylko jedna obawa, żeby nie zapomnieć, że komputer to taki jakby

bardzo nowoczesny woltomierz czy amperomierz. Póki co, jest on niestety tylko narzędziem. Ile włożysz, tyle wyjmiesz, no, może trochę więcej wyjmiesz informacji lepiej usystematyzowanej.

REDAKCJA: A jednak jest taka wielka fascynacja komputerem.

B. SUJAK: Oczywiście, bo każdy rozwój wymaga fascynacji. I w pewnym momencie przychodzi takie olśnienie, że jest dużo mniej tego praktycznego efektu niż się oczekiwało, ale to przecież normalne, bo tak właśnie przebiega rozwój. Na razie ten mały ogienek trzeba ochraniać, osłaniać, by się rozwinął możliwie najlepiej. A z doświadczenia wiadomo, że jak każdy ogień wypala się, tak i system obecnego komputera też się wyczerpie. Prawdopodobnie nowe systemy zminiaturyzowanego komputera, kiedy wejdą systemy biologiczne doprowadzą kiedyś do tego, że człowiek będzie sprzężony z tym komputerem już przy urodzeniu. Oczywiście, nie wiem kiedy to będzie.

REDAKCJA: Dziękuję **Panu** za rozmowę.

Wywiad przeprowadził RW

Wielkie blaski i małe cienie Jesiennej Szkoły w Borowicach

Co myślą, mówią, lubią, czują?
mają za złe ich denerwuje ich cieszy?

Nasz skuteczny reporter w przebraniu szeregowego Uczestnika Szkoły rozmawiał z Państwem o tym i owym, a na boczku notował, co byliście mu łaskawi zeznać. Tak powstał poniższy artykuł. Kto co mu powiedział — zachował dla siebie, oświadczając, że nawet na torturach będzie milczał jak ryba. (red.)

Mijają już dwa dni naszego pobytu na X Jesiennej Szkole Fizyków dotyczącej Problemów Dydaktyki Fizyki. Miałem wrażenie, że już po tak krótkim bądź co bądź okresie czasu będzie można zebrać opinie o dotychczasowym pobycie. Przeczucie jak zwykle mnie nie omyliło. Wszyscy gremialnie jak jeden mąż (i jedna żona) chwalą organizatorów, instruktorów prowadzących, obsługę techniczną, koleżanki i kolegów, położenie ośrodka. Co prawda nie należałoby wszystkim wierzyć, gdyż jak mogą wszyscy wszystko chwalić. Całkiem możliwe, że niektórzy nie chcą sobie zamykać drogi na następne takie Szkoły, wiedząc, że niezależnie od natłoku zajęć zawsze mogą przyjemnie spędzić czas. Niektórzy chwalą, chcąc zrobić przyjemność organizatorom, a niektórzy (podejrzewam, że spory procent) z czystego lenistwa, nie mogąc zdobyć się na wymyślenie jakichś drobnych chociaż niedogodności. Ale aby wrzucić chociaż mały kamyczek do tego pięknego ogródka — zgodnie z zaleceniami mądrości przysłów polskich — szukałem i znalazłem. Wspomnę o tym na zakończenie.

Ponieważ niewiele osób przyzna się do swoich słów, pozwolę sobie przytoczyć zebrane opinie jako swoje. Na każde życzenie jednak mogę się wszystkiego wyprzeć zwalając winę za głupoty na „nieznanego, całkowicie anonimowego rozmówcę”.

Ośrodek „Wołczyn”, w którym przebywamy jest ośrodkiem stosunkowo nowoczesnym (telewizja satelitarna w każdym pokoju, telefony też), w miarę wygodnym (każdy ma własne łóżko — przynajmniej tak wszyscy mówią) oraz przepięknie położonym. Wszędzie naokoło gdziekolwiek by człowiek nie spojżał — widzi góry, góry i jeszcze raz góry. Co prawda pogoda na razie robi wszystko żebyśmy tych gór nie oglądali, ale proszę mi wierzyć — one naprawdę tam są. Z wyższych stopni lub pięter widać nawet zamek Chojnik. Bardzo ważnym elementem przyrodniczym wspomagającym naszą efektywną pracę jest cisza, spokój i świeże powietrze. Z tym powietrzem to nawet trochę przesadzili, gdyż niektórzy z nas mają fatalne samopoczucie z powodu

przedawkowania tlenu. Powrót do równowagi duchowej zapewnią im dopiero głęboki łyk spalin z przejeżdżającego samochodu. Ale niestety, ponieważ nie można mieć zawsze ideału, należy się przyzwyczaić. Jeżeli do tak odmalowanego obrazu naszego ośrodka dodamy bardzo dobrą kuchnię (z wyjątkiem wstrętnej zupy mlecznej — moje) rysuje się zaiste sielankowy obraz.

Oprócz warunków terenowych należy wspomnieć również o samych organizatorach i uczestnikach. Jako bywalec kilku kursów i szkoleń mogę śmiało stwierdzić, że — co chyba nie tylko ja zauważyłem — stosunki międzyludzkie panują bardzo dobre. Wszyscy, a szczególnie organizatorzy, dbają o dobrą atmosferę, życzliwość i humor. Możliwość bliskiego obcowania ze sobą (np. wspólne rozwiązywanie jakiegos problemu lub pisanie programu) powoduje utratę formalnego dystansu między nieznanymi sobie ludźmi i szybkie znalezienie wspólnego języka. Oczywiście, trudno nie wspomnieć o naszych kochanych organizatorach, którzy wręcz dwójką się i trójką wprowadzając miłą atmosferę i rodzinne wręcz stosunki.

A teraz, żeby nie było za dobrze trochę o zajęciach. Na początku trochę dokuczało niektórym (chyba wszystkim, ale nie chcieli się przyznać) zimno panujące w sali wykładowej, lecz o ile się nie mylę „w tym temacie” zaistniała już pewna poprawa. Co prawda w opinii niektórych mogło by być tych wykładów troszeczkę mniej na rzecz zajęć praktycznych, lecz nie jest to zbyt uciążliwe. Wykłady prowadzone są zresztą przez tak znakomitych i dostojnych fachowców, że człowiek czasami zapomina nawet o chłodziu. Przyznam się, że na pierwszy rzut pamięci nie przychodzi mi do głowy inny kurs lub szkolenie, na którym słuchałbym na raz tak wielu ciekawych ludzi. Zajęcia prowadzone są bardzo atrakcyjnie (niektórzy mówią że znakomicie), pogładowo i ze znajomością tematu. Można powiedzieć, że większość z nich na pewno „trafi” do ludzi. Jeżeli można mówić o niedogodnościach, to brakuje chyba sal ćwiczeniowych dla tak dużej liczby grup zainteresowań. Chociaż nie ma co marudzić, gdyż dowiedziałem się, że w zeszłych latach warunki lokalowe i sprzętowe były o niebo gorsze. Oprogramowanie prezentowane nam na zajęciach wzbudziło szczere uznanie wielu z nas, lecz jego ilość niestety nie pozwala zapoznać się ze wszystkim. Rodzi to pewne niebezpieczeństwo, gdyż problem „wiedzieć coś o wszystkim czy wszystko o jednym” zaczyna być w naszym środowisku coraz bardziej widoczny i denerwujący. Na przykład ja osobiście żałuję, że nie jestem (i co gorsza nie będę) w stanie poznać wielu programów tak dokładnie jak bym chciał.

Cóż można jeszcze powiedzieć żeby Was dłużej nie zanudzić? Podsumowanie całego dotychczasowego czasu spędzonego tutaj może wypaść tylko na korzyść Organizatorów. Nie będę już powtarzał słów pochwalnych, gdyż mogą sobie za dużo pomyśleć. Nie pochwałę też więcej ćwiczeń, bo pracowni komputerowe wraz z wykładowcami obronią się same. Na zakończenie pragnę tylko wyrazić nadzieję, że jeszcze kiedyś będzie mi dane spotkać się w takim samym gronie w tych samych warunkach. Sądzę, że tak samo myśli większość z nas.

Z pozdrowieniami
Maciek

Ballady PeDeFe

Redakcja otrzymała wybory tekstów piosenek firmowych z pierwszych sześciu Szkół. Drukujemy je z myślą o potomnych.

Ballada I PDF

1975 r.

Aura choć nie dopisała
Dwa dni urwa mgły i dżdże
Kupa luda się zameldowała
W pierwszej szkole PeDeFe

Przyjechały stera wygi
Także urwa świeża krew
Zapoznaniom sprzyjały podrygi
W pierwszej szkole PeDeeF

Od sąsiadów przyjechali
Z Rosji, Czech i NRD
Przyjaźń my tu urwa pogłębiali
W pierwszej szkole PeDeFe

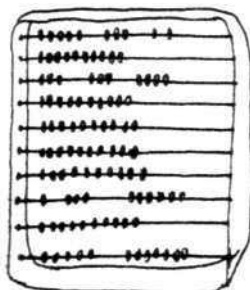
Każdy gadać miał przywilej
A najwięcej urwa szef
Każdy spędzić mógł uroczę
chwile
W pierwszej szkole PeDeeF

Każdy urwa podniecony
Z kim obiadek będzie jadł
Losowania pomysł poroniony
Komuś do łba urwa wpadł

Pierwszy raz wśród dydaktyków
Pełnym głosem zabrzmiał śpiew
Brudziów urwa było też bez liku
W pierwszej szkole PeDeeF

Nie zapomnim nocnej trasy
Z pochodniami pośród drzew
Mielśmy tu fajne urwa wczasy
W pierwszej szkole PeDeeF

Przeogromna wdzięczność nasza
Dla Dyrekcji itd.
Za dwa lata urwa niech zaprasza
Druga szkoła PeDeFe



Ballada II PDF

1977 r.

O dwa lata starsiśmy są
Czas jak z bicia urwa trząst
Temu siwiej, Temu urwa łyso
Ale humor nie zgaś w nas

Zaszyły urwa zmiany w pianie
Nikt nic nie wie kiedy kto
Jeden pisze mowę na kolanie
Ci co w planie w domu śpią

Wszyscy silni są w angielskim
Good — bye urwa you love me
Na tłumaczy forsy nie tracili
W drugiej Schule PiDiFi

Every one knows perfect English
Żegnaj urwa kochasz mnie
They didn't spend a penny for
Translation
In The second PeDeFe

Dovolte nam pripoit też
K'tej piosance jeden spew
Tesimese, że se urwa siedem
W PRL na PDF

Wreszcie planu nie zmienili
Był na Śnieżkę bieg non stop
Z wszystkich co na trasę
wyruszyli

Kilku dotąd szuka GOPR

Każdy szukał własnej drogi
Każdy Śnieżkę zdobyć chce
Lecz nie wszyscy mają urwa
nogi

Jak Naczelnik PeDeFe

Szef w ostatnim dzisiaj słowie
Mówił urwa kłóćcie się
Uśmiechajcie urwa się służbowo
Towarzysko urwa nie

Ze swej strony obiecamy
Niech nas urwa piekło zre
Że to były — nigdy nie wydamy
Drugie wczasy PeDeFe

Ci co zjazd ten urządzili
Mieli głowy — urwa — nie?
Pijmy za ich zdrowie urwa mili
I za trzecie PeDeFe

Już
do nabycia

Ukazały już się materiały w języku polskim z Międzynarodowej Konferencji Dydaktyków Fizyki, która odbyła się w sierpniu 1991 r. w Toruniu.

Tytuł książki:

UKŁADY ODNIESIENIA OD KOPERNIKA DO EINSTEINA W NAUCZANIU FIZYKI

Cena ze zniżką 30.000 zł

Cena normalna 60.000 zł

Zniżka przysługuje uczestnikom
X PDF, którzy zapiszą się
w sekretariacie.

Józefina Turlo

Okazja na
100%

1. Powiastki dydaktyczne

1.1. Czasoprzestrzeń
Uczeń pyta nauczyciela:

— Proszę pana — co to jest czasoprzestrzeń?

— Wyobraź sobie, że sierżant każe żołnierzom wziąć łopatę, stanąć na zbiorce i mówi do nich: „Żołnierze! Dzisiaj kopiecie okop: od tego płotu — do czwartej po południu*.”

1.2. Wektory
Ulicą Floriańską w Krakowie w stronę Rynku idzie turystka. Patrzy w plan miasta, rozgląda się, wreszcie pyta napotkanego Fizyka:

— Proszę pana, czy do Barbakanu to mam dobry kierunek?

— Kierunek to ma Pani dobry, tylko zwrot przeciwny!

1.3. Dualizm korpuskularno-falowy.

Poeta prosi znajomego Fizyka:

— Stary, wytłumacz mi, na czym polega dualizm korpuskularno-falowy.

— Zgoda. Wyobraź sobie, że dwu ludzi — jeden z nich jest czyścioszkiem, a drugi brudasem — wchodzi do restauracji. Który z nich skręci do toalety?

— Czyścioszek.

— Nie — po co? On ma czyste ręce. Skręci brudas.

— Dobrze. Ale co ma do tego dualizm?

— Chwilkę. Czyścioszek i brudas wchodzi do restauracji. Który skręci do toalety?

— Brudas.

— Skąd. Obaj skręca: brudas, bo ma brudne ręce, a czyścioszek dla zasady.

— Ale co ma do tego dualizm?!

— Jeszcze moment! Czyścioszek i brudas wchodzi do restauracji — który skręci do toalety?

— Obaj.

— Skądże — żaden nie skręci! Czyścioszek ma czyste ręce, a brudasowi brud nie przeszkadza.

— Wybacz, ale teraz to ja nie rozumiem.

— I to jest właśnie dualizm korpuskularno-falowy!

2. Z życia PDF

2.1. Uwaga na klucze!

Pewien fizyk wybrał się z Borowic do Jeleniej Góry autobusem nr 9. W Podgórzynie wsiadło mnóstwo ludzi. W tłumie Fizyk znalazł się tuż za plecami nobliwie wyglądającej paniusi. W pewnej chwili autobus mocno przyhamował, a Fizyk (ach, ta bezwładność!) wyładował paniusi na piecach i poniżej. Paniusia się obejrzała, spojrzała w górę, spojrzała w dół i z uznaniem stwierdziła:

O ho, ho!

Na to fizyk:

— Niestety! Nie żadne „o ho ho”, tylko zapomniałem oddać klucz w recepcji.

Andrzej Sasała

X Jesienna Szkoła Problemy Dydaktyki Fizyki — Borowice 21–25 X 1992 r. Organizatorzy: Zespół Dydaktyki Fizyki Instytutu Fizyki Doświadczalnej w Zakładzie Kriofizyki Ciała Stałego Uniwersytetu Wrocławskiego, 50-204 Wrocław, Pl. Maksa Borna 9; Ośrodek Szkolenia Informatycznego, 58-500 Jelenia Góra, ul. 1 Maja 43; Wojewódzki Ośrodek Metodyczny, 50-204 Wrocław, ul. Dawida 1a. Patronat nad udziałem nauczycieli: Grażyna Tomaszewska — Kurator Oświaty we Wrocławiu i Andrzej Szustak — Kurator Oświaty w Jeleniej Górze.